ББК 26.8
Н 34

Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. – Тернопіль: СМП "Тайп". – №1 (випуск 34). – 2013. – 278 с.

Засновано у листопаді 1997 року. Виходить 2 рази на рік.

Друкується за рішення Вченої Ради Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Андрейчук В'ячеслав – д.г.н., професор, Сілезький університет в Катовіце (Польща).
Брич В.Я. **–** д.е.н., професор, Тернопільський національний економічний університет.
Голосов В.М. – д.г.н., с.н.с., Московський державний університет ім. М.В. Ломоносова.
Двінських С.О. – д.г.н., професор, Пермський держаний національний дослідницький університет (Російська Федерація).
Заставецька О.В. – д.г.н., професор, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.
Іщук С.І. – д.г.н., професор, Київський національний університет імені Тараса Шевченка.
Ковальчук І.П. – д.г.н., професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України.
Кшеминь Казімеж – д.г.н., професор, Ягелонський університет (Польща).
Петлін В.М. – д.г.н., професор, Львівський національний університет імені Івана Франка.
Позняк С.П. – д.г.н., професор, Львівський національний університет імені Івана Франка.
Рудько Г.І. – д.г.н., д.т.н., д.г.-м.н, професор, Державна комісія України по запасах корисних копалин.
Свинко Й.М. – к.г.-м.н., професор, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.
Сивий М.Я. – д.г.н., професор, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.
Царик Л.П. – д.г.н., професор (головний редактор), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.
Царик П.Л. – к.г.н., доцент (відповідальний секретар), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.

Збірник входить до переліку наукових фахових видань ВАК України. Свідоцтво про держреєстрацію: КВ № 15878-4350Р від 12.10.2010р.
Затверджено рішенням Президії ВАК в якості фахового видання 26.05.2010р.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей

ББК 26.8
Н 34

© Тернопільський національний педагогічний університет, імені Володимира Гнатюка, 2013

ІСТОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОГРАФІЇ

УДК 631.6

Анастасія МАРЧУК

З ІСТОРІЇ МЕЛІОРАЦІЇ НА ТЕРНОПІЛЬЩИНІ

В статті проаналізовано особливості розвитку меліоративних робіт на території Тернопільської області з часів Австро-Угорщини і до наших днів. Висвітлено позитивні і негативні наслідки масових меліорацій земель, проведених в радянський період, та екологічні зміни природних компонентів регіону, зумовлені меліоративними перетвореннями. Подано динаміку росту осушуваних земель області, врожайність сільськогосподарських культур на меліорованих землях в різні роки, а також основні риси розвитку сучасних осушувальних меліорацій області.

Ключові слова: *меліорація, осушувані землі, осушувальні системи, гідромеліоративні роботи, водогосподарські організації, заболочені та перезволожені землі, врожайність сільськогосподарських культур.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Меліорація перезволожених земель Тернопілля відрізняється порівняно нетривалою, хоча й насиченою історією. Загалом, ставлення до меліорації у наукового загалу неоднозначне. Масові меліоративні роботи на західноукраїнських землях у 60-х – 80-х роках минулого століття призвели не тільки до збільшення площ сільськогосподарських угідь й підвищення їх врожайності, але й спричинили в окремих місцях порушення водного балансу, обміління колись повноводних волинських і подільських річок, перетворення зелених лук на зарослі бур'янами пустища та ін. Тому критичний аналіз здійснених переважно в радянські часи перетворень, осмислення їх позитивних і негативних, віддалених в часі наслідків вважаємо цілком назрілим та актуальним. Тим більше, що подібні узагальнення стосовно розглядуваного терену в літературі фактично відсутні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомості про меліоративні роботи в австроугорський та польський періоди історії Тернопілля фрагментарні й почерпнуті в основному з архівних матеріалів. З пізніших публікацій, які у тій чи іншій мірі торкаються заявленої проблеми, слід назвати насамперед праці А. Кендзьора (1928), О. Анатієнка (1975, 1980, 2005, 2006), Б. Козловського (2005), Б. Заблоцького (1997, 1999, 2001 та ін.). Результати досліджень меліоративного стану торфових ґрунтів і торфовищ Малого Полісся, яке частково заходить й на територію Тернопілля, викладено у численних публікаціях С. Вознюка, С.М. Перехреста, В.Р. Бурдея, З. М. Томашівського, В. Бурдана та ін.

Виклад основного матеріалу. Меліорація на території Тернопільської області бере свій початок ще з часів Австро-Угорщини. Тоді осушення боліт та перезволожених земель потребували значних коштів, яких у простих селян не було. Тому копали канави вручну та навіть невеликі дощі зводили усі старання нанівець: води заливали посіви, рослини гинули. Для осушення 1 морга поля (0,58 га) треба було заплатити тоді 700 злотих. З цих причин покращити родючість своїх земель за допомогою осушення могли тільки багаті землевласники.

У 1857 р. був прийнятий австрійський Водний кодекс, завдяки якому в Галичині почали організовувати водні і меліоративні спілки. Водна спілка та території Тернопільського воєводства здійснювала регулювання річки Золотої Липи від ставу у Бережанах до с. Литвинова.

А з прийняттям у 1884 р. Закону про меліорацію розпочинається розвиток меліоративних робіт та регулювання рік. У цьому ж році в с. Криве Козівського району місцевий поміщик найняв майстрів з Відня та Кракова для проведення осушення перезволожених земель площею 500 га. Проте до кінця ця робота не була доведена.

В кінці 80-х років XIX ст. у с. Гончарівка Монастириського району та с. Личківці Гусятинського району будується гончарний дренаж, який працює до сьогодні. Також водний режим регулювали, споруджуючи систему ставків. У заплавах річок Нічлава й Джуринка їх було понад 30.

У 20-х роках XX століття меліоративні роботи на Тернопільщині активізувались. Цьому сприяло утворення в 1922 р. у м. Львові Малопольського меліоративно-технічного товариства, якому підпорядковувалось і Тернопільське воєводство. У 1929 р. в с. Глібів Скалатського повіту здійснювалось осушення заболочених земель на площі 300 га, у с. Заздрість Теребовлянського повіту – осушення 700 га земель шляхом дренування та за допомогою ровів. У 1930 році осушували землі долини р.Серет на площі 938 га за допомогою відкритих каналів у

ґмінах Долішній Івачів, Чистилів, Плотича, Великий Глибочок, Тернопіль та в інших місцях.

У 1920-1939 рр. меліоративні дослідження на території області виконувались Львівським і Поліським бюро меліорації, а також Львівським політехнічним і Меліоративним інститутами [10]. Меліоративним проблемам у басейнах річок верхнього Дністра багато уваги присвячував А. Кендзьор, який, працюючи у Львівському меліоративному бюро, досліджував причини заболочення та технічні питання меліорації [12].

Загалом, осушення перезволожених земель на Тернопільщині у довоєнний період проводилось у незначних обсягах.

Період Другої світової війни відзначався занепадом меліорації в регіоні. Існуючі меліоративні системи фактично не експлуатувались. Осушувальні канали замулювались, заростали чагарниками. На осушених пасовищах, луках та полях почалося вторинне заболочення.

Діяльність місцевих органів влади на Тернопільщині в повоєнний час була спрямована на якнайшвидшу відбудову народного господарства області. Уряд відпускав колгоспам на розвиток громадського тваринництва, придбання мінеральних добрив, електрифікацію, іригацію короткострокові й довгострокові кредити. Ці кредити щороку зростали. Якщо в 1946 р. було виділено 730 тис. крб., то в 1949 р. 12 млн. крб., а в 1950 р. вже 19055 млн. крб. [9]. Однак, до 1954 року на Тернопільщині було лише біля 3-х тис. га зруйнованих осушувальних систем, з яких тільки 24% використовувались під посіви сільськогосподарських культур.

Відновлення меліоративних робіт, а також активне водогосподарське будівництво розпочалися в кінці 40-х років, коли в системі Міністерства сільського господарства УРСР було організовано Головне управління водного господарства, а в областях, в тому числі й Тернопільській, при обласному управлінні сільського господарства – відділ водного господарства. У 1952 році при цьому ж управлінні сформовано будівельно-монтажну дільницю з водогосподарського будівництва.

Для забезпечення надійної експлуатації існуючих, відновлених і побудованих меліоративних систем та контролю за раціональним використанням водних ресурсів 1 вересня 1954 року було організовано Тернопільське обласне управління водного господарства (з 1965 р. – управління меліорації і водного господарства). Розпочалось будівництво великих осушувальних систем відкритою мережею каналів у басейнах лівих допливів Дністра.

На початок 1960 року було осушено 3,8 тис. га земель, тому виникла потреба в розширенні технічної експлуатації осушувальних систем та систематичному контролю за формуванням меліоративного стану на зростаючих площах осушуваних земель. З цією метою в 1961 році створено першу експлуатаційну організацію – Тернопільську дільницю осушувальних систем, на базі якої в 1963 році сформовано Тернопільське управління експлуатації осушувальних систем. На той час в області нараховувалось вже 12,5 тис. га осушуваних земель.

Значний ріст меліоративних робіт розпочався в 1966 році і до кінця 60-х років площа осушуваних земель була доведена до 45 тис. га. В управлінні експлуатації осушувальних систем було створено 4 експлуатаційні дільниці (Бережанську, Бучацьку, Лановецьку і Тернопільську) з відповідною матеріально-технічною базою.

У 1966 році площа осушуваних земель становила 27,3 тис. га з яких 10,8 тис. га було осушено гончарним дренажем (найбільш поширений варіант закритого дренажу, який створюється за допомогою траншей і системи основної і другорядних труб). Всього в області нараховувалось 55 осушувальних систем. Протяжність водоприймачів і відкритих осушувальних каналів склала 1282 км, закритих гончарних дренів і колекторів – 5514 км. Всі осушені землі розташовувались у 15-ти адміністративних районах області з радіусом обслуговування понад 130 км від місця розташування управління експлуатації і належали 130 землекористувачам, в тому чисті 124-м колгоспам, 2 радгоспам, навчальному закладу Міністерства сільського господарства, двом міським комунальним господарствам і торфпідприємству.

Земельно-болотний фонд Тернопільської області у 1966 році становив 104,3 тис. га, тобто 7,5% від площі земель загального землекористування області. Болота і заболочені землі розташовувались в бассейнах річок Збруч, Серет, Стрипа, Золота Липа і Вілія. Найбільша кількість заболочених і перезволожених земель, які потребували осушення, включаючи осушені землі на яких проводились меліоративні роботи, були наявні в Теребовлянському районі 10,3 тис. га (9% від загального землекористування в районі). Для прикладу в колгоспі "Прогрес" цього району нараховувалось 2,6 тис. га земель, з них 1,03 тис. га або 40% були

заболоченими і мінерально перезволоженими, на яких майже кожного року вимокали посіви сільськогосподарських культур. В 1960 році після осушення цих земель колгосп почав отримувати хороші урожаї.

Мінерально перезволожені землі – це в основному староорні землі, складені важкими ґрунтами, які страждають від надлишку вологи в роки з надлишковими атмосферними опадами. Болота і торфоболотні землі використовувались під природними, малопродуктивними сінокосами та пасовищами, заростали кущами та очеретом. Осушувальні системи у переважній більшості будували на мінеральних, в меншій мірі – на торфоболотних ґрунтах.

Загальна площа земель, осушених гончарним дренажем у 1966 р. в області (як вже згадувалось), склала 10,8 тис. га і всі вони використовувались під посіви сільськогосподарських культур, оскільки урожайність на дренованих землях була значно вищою, ніж на не дренованих. Так у колгоспі "Росія" (с. Жовтневе Теребовлянського району) урожайність пшениці на дренованих землях становила 25 ц/га, тоді як на не дренованих – 20,5 ц/га, урожайність цукрового буряка, відповідно – 280 ц/га та – 240 ц/га. В колгоспі "Зоря" (с. Палашівка Чортківського району) урожайність пшениці на дренованих землях склала 35,8 ц/га, на не дренованих 22,5 ц/га, цукрового буряка, відповідно, 484 ц/га та 305 ц/га.

У 1960-1966 роках в області застосовували кротовий дренаж (система підземних каналів (дрен), що їх прокладають під час гідромеліоративних робіт дренажними машинами). За даний період його нарізали на площі 3,5 тис. га, в основному на мінерально-перезволожених землях, для відводу надлишкової вологи. Проте з ціллю більш ефективного використання осушуваних земель на площі 2,6 тис. га, де був нарізаний кротовий дренаж, в 1963-1966 роках збудували гончарний дренаж.

За 1966-1970 рр. валова продукція сільського господарства в області збільшилася на 34%. За досягнення у господарському будівництві в 1967 р. Тернопільська область і колгосп "Перемога" Борщівського району були відзначені державними нагородами [5].

В кінці 60-х на початку 70-х років після організації гідрогеолого-меліоративної служби Держводгоспу УРСР і створення відділу меліоративної гідрогеології в Українському науково-дослідному інституті гідротехніки і меліорації (УкрНДІГіМі) розпочались дослідження на меліорованих землях Західної України. У 1970-1973 рр. була побудована Кременецька водно-балансова станція, яка здійснювала вивчення і оцінку підземних вод, водно-повітряного режиму ґрунтів, проводила метеорологічні спостереження.

У більшості господарств осушувані землі використовувались продуктивно. Проте в окремі роки спостерігались зниження урожаїв сільськогосподарських культур в зв’язку з несприятливими кліматичними умовами. В засушливі періоди вегетації на таких землях відбувається глибоке пониження рівня ґрунтових вод (нижче глибини залягання колектора або дрен) і осушення орного шару ґрунту, внаслідок чого рослини страждають від нестачі вологи. В зв’язку з цим, із 1974 року в області почали споруджувати меліоративні системи двосторонньої дії, оскільки звичайні осушувальні системи, спрямовані на відведення надлишкових вод з ґрунтів, не забезпечують водного режиму останніх, необхідного для отримання стійких високих врожаїв. Зволоження на таких системах здійснювали інфільтрацією методом зволожувального і попереджувального шлюзування. Загальна площа осушувально-зрошувальних систем у 1975 р. становила 6734 га.

За весь період свого розвитку осушувальна меліорація була спрямована на отримання економічних переваг шляхом регулювання водно-повітряного режиму ґрунту. Належного вивчення та прогнозування змін, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом осушення земель, не здійснювалось. В 70-х роках в деяких районах області почали проявлятись перші негативні екологічні наслідки меліорації: зниження рівнів підземних вод, деградація ґрунтового покриву, пересихання джерел та ін.

Так, на землях Коропецької осушувальної системи через неправильне використання схилів та поганий догляд стічні води поступово зносили незахищений травами гумусний шар, ущільнювали ґрунт в улоговинах, що спричинило деградацію рослинності.

У багатьох районах області, зокрема в Зборівському і Підволочиському, великі масиви осушуваних земель використовувались (і використовуються до цього часу) як малопродуктивні пасовища й сіножаті. Порушення технологічних вимог при спорудженні осушувальних систем призводило до виведення з експлуатації меліорованих земель, що мало місце в Шумському й Лановецькому районах.

Не враховувались і конкретні ґрунтово-кліматичні умови того чи іншого району. Для прикладу, якщо у Теребовлянському районі,

розміщеному на плато, землі добре піддаються меліорації, то в долинах Коропця чи Стрипи доцільніше споруджувати ставки та ін.

При осушенні перезволожених полів між селами Зубрець і Порохова Бучацького району було випрямлено русло р. Баришки. Втративши природні джерела, що її живили, Баришка вузьким каналом потекла у Дністер. Тоді ж були осушені і заплави річки. Необдуманість таких дій призвела до того, що на частині окультурених площ знизився рівень підґрунтових вод.

В багатьох колгоспах у гонитві за "резервним" гектаром розорювали приканальні смуги, нехтували правилами агротехніки і протиерозійного землеробства. У більшості колгоспів були відсутні руслові ремонтери. Все це призводило до руйнування берегів і замулення осушувальних систем, спричиняло ерозію і зволоження землі.

Однак, меліорація земель в області набувала все більшого розвитку і в 1974 році управління експлуатації обслуговувало вже 62,5 тис. га меліорованих земель, з них: осушуваних 60 тис. га, в т. ч. осушуваних гончарним дренажем 42,3 тис. га і зрошених культурних пасовищ 2,5 тис. га. Всього в області було 79 меліоративних систем. Протяжність водоприймачів і відкритих осушувальних каналів склала 2885,8 км, протяжність закритих гончарних дренів і колекторів – 23683,2 км. Із загальної кількості осушуваних сільськогосподарських земель 59,4 тис. га в 1974 році під посівами с/г культур використовувалось 41,9 тис. га.

Таблиця 1

Урожайність с/г культур на дренованих землях в господарствах Тернопільської області в 1974 році

Назва культур	На дренованих землях (ц/га)	На не дренованих землях (ц/га)	Прибавка урожаю (ц/га)
Всі зернові культури	27,9	26,7	1,2
В т.ч. озима пшениця	27,8	27,8	-
Ячмінь ярий	31,2	29,1	2,1
Овес	23,8	22,1	1,7
Цукровий буряк	330,0	344,0	-
Кормові коренеплоди	248	237,0	11,0
Кукурудза на з/корм	157,0	165,0	-
Однолітні трави на з/корм	147	141,0	6,0

Як видно з таблиці 1, дренування перезволожених земель покращило їх водно-повітряний режим і дало можливість підвищити врожайність сільськогосподарських культур, хоча й порівняно незначно.

На осушених глибоких торфовищах рівномірного зволоження можна досягнути застосуванням кротового дренажу, який скорочує період зволоження в 1,5-2 рази, поліпшує аерацію та тепловий режим ґрунту. Загальна площа кротового дренажу у 1974 році склала 1350 га, в тому числі на торф'яних ґрунтах – 1300 га і мінеральних – 50 га. Приріст урожаю зеленої маси на землях з кротуванням становив у середньому 12%. Кротовий дренаж застосовувався на землях північних і центральних районів області. Термін його використання на торф'яних ґрунтах – 2-4 роки, мінеральних – 1-2 роки.

Заболочені землі до осушення мало використовувались в с/г господарстві, перезволожені мінеральні землі засівались с/г культурами, проте їх урожайність була дуже низькою – 8-10 ц/га зернових, 130-150 ц/га цукрових буряків, 40-50 ц/га овочів і 5-8 ц/га сіна, посів проводився на 10-12 днів пізніше ніж на богарних землях.

Найбільша кількість заболочених і перезволожених земель була в Теребовлянському, Бережанському і Козівському районах. У відношенні до загального землекористування (на той час воно складало – 1382,6 тис. га, з яких с/г угідь 987,3 тис. га, орних земель 867,6 тис. га) вони становили в Теребовлянському районі – 24 %, в Бережанському районі – 30 %, в Козівському районі – 39 %.

До 1976 року осушення земель в області виконувалось густою мережею дрен з відстанями між дренами в основному 14 – 18 м, яка розраховувалась, виходячи з механічного складу ґрунту із внесенням відповідних поправок. В 1976-1979 роках в аналогічних умовах на землях 38 господарств побудували (згідно з комплексною методикою Українського науково-дослідного інституту гідротехніки і меліорації) осушувальні системи з міждреновими відстанями 22-36 м, завдяки чому вартість всіх робіт з осушення була знижена на 40% [11]. Даний метод розрідженого дренажу, яким було осушено 39,9 тис. га, ґрунтується на викорис-

танні отриманих емпірично залежностей оптимальних віддалей між дренами від основних факторів, що визначають дії дренажу з пристосуванням електромоделювання фільтрації до дрен. Ця методика дозволяє підвищувати якість, надійність дії і економічність дренажних систем без зниження врожайності сільськогосподарських культур.

У 1977 році наказом Мінводгоспу УРСР створюється будівельно-монтажний трест "Тернопільводбуд". У будівельних водогосподарських організаціях працювало на той час близько 2 тис. працівників. Будівельниками щорічно виконувалось підрядних робіт більш ніж на 10 млн. крб. Завдяки їхній роботі у 1977 році було осушено 81,3 тис. га.

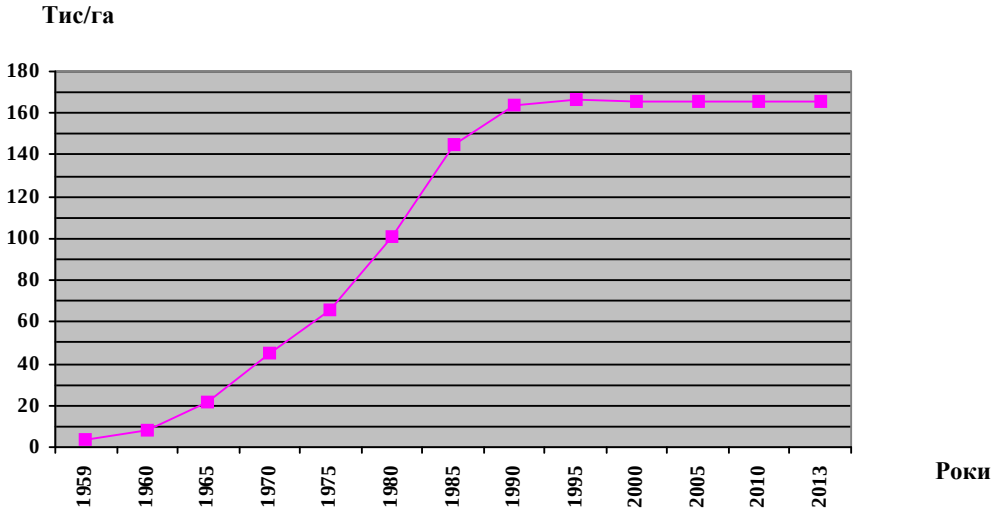


Рис 1. Динаміка росту осушуваних земель на території Тернопільської області в період з 1959 по 2013 роки

У період з 1980 по 1985 рік меліоративне будівництво набуло в області найбільшого розмаху. У цей час щорічно осушувалося від 8 до 10 тис. га перезволожених земель (рис 1). У 1985 році площа осушених земель в Тернопільській області сягнула 142 тис. га, що сприяло створенню другої експлуатаційної організації – Чортківського управління осушувальних систем і протипаводкових споруд.

Стан меліорованих земель, однак, не покращувався, а навпаки погіршувався. В окремих господарствах був послаблений контроль за використанням осушуваних земель, не здійснювалось належного технічного догляду за ними, осушувані землі використовувались в основному під малопродуктивними пасовищами, сіножатями. Найбільше таких площ було у Теребовлянському (1950 га), Кременецькому (729 га), Шумському (378 га) районах. В області не проводились у повному обсязі протиерозійні і протипаводкові заходи, рекультивація і глибоке розпушування земель, не виконувались завдання переводу осушуваних систем на подвійне регулювання водного режиму, будівельні організації "Тернопільводбуд" не виконували доведені плани з будівництва протиерозійних, гідротехнічних споруд, розтягувались терміни меліоративного будівництва, не завжди враховувались питання охорони навколишнього середовища. Віддача зрошуваних земель в області була у 2 рази нижчою, ніж в середньому у республіці. Меліоровані землі, які займали 17% усіх сільськогосподарських угідь, давали лише 15% валової продукції рослинництва.

У 80-тих роках велику увагу почали приділяти критеріям оцінки меліоративного стану осушуваних земель та організації меліоративно-екологічного моніторингу. Ці питання порушувались у працях науковців УкрНДІГіМу (В.Є. Алексеєвський, В.П. Кубишкін та ін.), Львівської гідрогеолого-меліоративної експедиції (Б.І. Козловський, який активно досліджував меліоровані землі Західної України) та працівників Тернопільського управління експлуатації осушувальних систем, серед яких варто відзначити І.В. Мацка та О.А. Анатієнка [2,4].

Водогосподарськими будівельними організаціями за час їхнього функціонування з 1960 по 1992 рік проведено осушення перезволожених і заболочених земель в області на площі 165,5 тис. га, зрошення – на площі 14,2 тис. га, велося будівництво протиерозійних, протиповеневих та інших природоохоронних об’єктів.

В 90-х роках у результаті кризових явищ в

Україні, у тому числі в АПК і водогосподарському комплексі, почався процес стагнації. Через відсутність достатнього фінансування значно скоротилися обсяги робіт з будівництва та експлуатації меліоративно-водогосподарських об'єктів. Зазначимо, що з 1994 року введення в дію нових меліоративних земель в області практично припинено. Експлуатація зрошувальних земель Тернопільщини є незадовільною, бо внаслідок відсутності запасних частин для зрошувальної техніки, дорогої вартості електроенергії, мастил та з інших причин з 1997 року на цих землях зрошення не проводиться.

В кінці 90-х – на початку 2000-х років публікувались роботи Б. Заблоцького, присвячені територіальній та функціональній організації регіонального сільськогосподарського комплексу області, екологічним проблемам з меліорованими ґрунтами, меліоративному районуванню території області та ін. [6, 7, 8 та ін.].

Після реорганізації будівельних водогосподарських організацій в експлуатаційні – їх діяльність зосередилась на проведенні ремонтно-доглядових робіт та інших експлуатаційних заходах щодо утримання меліоративних систем в робочому стані. З кожним роком, починаючи із 1996 року, зростає державне фінансування на утримання міжгосподарської меліоративної мережі, однак в сучасних умовах, коли вся внутрішньогосподарська мережа передана у комунальну власність, а меліоровані землі розпайовані між приватними власниками, загострилась проблема забезпечення на них сприятливого меліоративного стану, тобто кінцевої мети гідротехнічних меліорацій. Меліорація нероздільна з високою культурою землеробства. Нові користувачі не мають достатніх знань щодо раціонального землекористування, а це в свою чергу може призвести до негативних екологічних наслідків. В умовах нового землевпорядкування території протягом останніх 14 років не проводились агролісомеліоративні та агротехнічні заходи; реконструкція осушуваних систем; будівництво та ремонт існуючих ерозійних споруд; консервація деградованих земель, тощо [3].

В даний час на балансі Тернопільського обласного управління водних ресурсів знаходиться 17 осушувальних систем загальною площею 165,572 тис. га. Науково-технічний прогрес при будівництві осушувальних систем характеризується широким застосуванням закритого дренажу, а його в області 151,4 тис.га.

Завдяки проведенню меліоративних робіт структура сільськогосподарських угідь області на перезволожених землях загалом покращилася. Рілля складає 130,0 тис. га, перелоги – 4,4 тис. га, сіножаті і пасовища – 29,2 тис. га. Однак, в області майже 20% осушених сільськогосподарських угідь займають сіножаті й пасовища, тобто використання меліорованих земель є незадовільним.

Осушені сільськогосподарські угіддя в області складають 16% від загальної кількості угідь і дають до 16-20% продукції землеробства.

Характерною рисою сучасного розвитку осушувальних меліорацій є проведення культуртехнічних робіт, реконструкції побудованих раніше осушувальних систем, а також впровадження природоохоронних заходів при майже повному припиненні нового меліоративного будівництва. Експлуатаційними організаціями щорічно виконується природоохоронних робіт на суму близько 1 млн. грн. Прийнята нова Програма покращення технічного стану внутрішньогосподарських меліоративних систем та підвищення ефективності їх використання у Тернопільській області на 2011-2015 роки.

Висновки. Нами виділено два етапи розвитку меліорації на теренах Тернопільщини: довоєнний (до ІІ Світової війни), або австро-угорсько-польський і повоєнний, який можна розділити на підетапи: а) радянський (до 1991 р.) і б) український (від 1991 р. до наших днів). У довоєнний період осушення перезволожених земель проводилось у незначних обсягах, на відміну від радянського, для якого характерні інтенсивні меліоративні перетворення. Всі 165,572 тис. га осушуваних земель, що наявні в області, були осушені саме в цей період. Меліорація в радянський період була спрямована на збільшення посівних площ та підвищення врожайності сільськогосподарських культур, без належного вивчення змін процесів, що відбуваються в навколишньому середовищі під її впливом. Характерною рисою сучасного (українського) розвитку осушувальних меліорацій є проведення культуртехнічних робіт, реконструкція діючих осушувальних систем, а також впровадження природоохоронних заходів за майже повного припинення нового меліоративного будівництва.

Попри великий обсяг досліджень осушуваних земель в областях Західної України, узагальнюючих наукових праць, присвячених регіональним проблемам меліорації, зокрема

Тернопільської області, загалом небагато. Потребують аналітичного опрацювання зокрема проблеми ефективності сільськогосподарського освоєння осушуваних земель регіону, моніторингу функціонування природно-господарських меліоративних систем та пов'язані з цим питання взаємодії останніх з окремими компонентами довкілля (ґрунтами, ґрунтовими водами, біоценозами, тощо) та ін.

Література:

1. *Анатієнко О.* Агротехнічні та меліоративні заходи для підвищення ефективності використання меліорованих земель у Тернопільській області / *О. Анатієнко* // Водне господарство України. – 2005. – №3. – С. 17-19.
2. *Анатієнко О.* Потенціальні можливості осушених земель / *О. Анатієнко, І. Підпалий* // Вільне життя. – 1974.
3. *Анатієнко О.* Реформування земельних відносин на меліорованих землях Тернопільської області / *О. Анатієнко* // Водне господарство України. – 2006. – № 2. – С. 19-21.
4. *Анатиенко А. А.* Опыт мелиорации земель в Тернопольской области / *А. А. Анатиенко, В. П. Кубышкин* // Гидротехника и мелиорация. – 1975. – № 3. – С. 70-73.
5. З історії соціалістичної перебудови сільського господарства на Тернопільщині у 1939 – 1970 рр. – Тернопіль, 1981. – 97 с. – (Партархів Тернопільського обкому компартії України. Державний архів Тернопільської області).
6. *Заблоцький Б. В.* Екологічний підхід у меліорації грунтів / *Б. В.Заблоцький* / Труды Международной конференции "Современные проблемы охраны земель". Т. 2. – К.: СОПС Украины НАН Украины. – 1997. – С. 79-84.
7. *Заблоцький Б. В.* Меліоративне районування Тернопільської області та його економіко-географічний аналіз / *Б.В.Заблоцький* / Наукові записки ТНПУ імені В.Гнатюка. Серія географія. – 1999. - № 2. – С. 188-191.
8. *Заблоцький Б. В.* Регіональний меліоративний комплекс та його територіальна організація / *Б. В. Заблоцький* / Автореферат дис. …канд. геогр. наук. – Львів, 2001. – 18 с.
9. *Івасюта М. К.* Нарис історії колективізації на Тернопільщині (1939-1950 рр.) /*М. К. Івасюта.* - К.: Вид-во АН УРСР, 1958. – 116 с.
10. *Козловський Б. І.* Меліоративний стан осушуваних земель західних областей України /*Б. І. Козловський* – Львів: Євросвіт, 2005. – 420 с.
11. Осушительные системы с разреженной дренажной сетью / [*Г. Я. Доля, А. П. Никовский, А. А. Анатиенко, В. П. Кубышкин*]. Осушение. – 1980.
12. *Kędzior A.* Roboty wodne i meljoracyjne w południowej Małopolsce /*A. Kędzior.* - Lwow, 1928. – T. 1. - 406 s.

Резюме:

Анастасия Марчук. ИЗ ИСТОРИИ МЕЛИОРАЦИИ НА ТЕРНОПОЛЬЩИНЕ.

В статье проанализированы особенности развития мелиоративных работ на территории Тернопольской области со времен Австро-Венгерской империи и до наших дней. Выделены два этапа развития мелиорации на территории области: довоенный (до II Мировой войны), или австро-венгерско-польский і послевоенный, который можно розделить на підэтапы: а) советский (до 1991 г.) і б) украинский (после 1991 г. до наших дней). В первый период мелиортивные работы были проведены на небольших участках и носили познавательный характер, в советский период было мелиоровано 12 % 165,57 тыс.га водно-болотных угодий без необходимого изучения природних изменений и их последствий. Освещены положительные и отрицательные последствия массовых мелиораций земель, проведенных в советский период, и экологические изменения природных компонентов региона, обусловленные мелиоративными преобразованиями. Представлена динамика роста осушаемых земель области, урожайность сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях в разные годы, а также основные черты развития современных осушительных мелиораций области.

Ключевые слова: мелиорация, осушаемые земли, осушительные системы, гидромелиоративные работы, водохозяйственные организации, заболоченные и переувлажненные земли, урожайность сельскохозяйственных культур.

Summary:

Anastasiia Marchuk. FROM THE HISTORY OF MELIORATION AT THE TERRITORY OF TERNOPIL REGION.

In the theses there is a development characteristics of melioration activities at the territory of Ternopil region in the period from Dual Monarchy to our time. Formulated positive and negative impacts of reclamation works at the time of Soviet Union, described ecological changes of natural components of the region caused by melioration transformations. Evaluated the growth dynamics of reclaimed areas in the region, the crop capacity of the fields at the reclaimed areas at year on year basis, showed main modern tendencies of land improvement development in the region.

On the basis of the processed analysis showed three meliorating periods on the territory of Ternopil region: prewar period (before the World War II) and postwar, which can be segmented into two spells: Soviet (before 1991 year), Ukrainian (from 1991 to our time). At the prewar period drainage of waterlogged lands took place in very rare instances, it was caused by the absence of specialized hydro-holdings and meliorating organizations on the territory of Ternopil region. At the Soviet period characteristic feature is intensive meliorating transformations. At this period melioration was aimed at the receiving of economic advantages and high crop capacity of the fields without in-depth studying of changes caused to environment by their influence. The characteristic feature of modern Ukrainian period of

drainage meliorations is realization of crop-industrial works, also at this period was reconstructed old drainage systems, moreover took nature-conservative measures at the almost completely stoppage of new meliorating building.

Key words: melioration, land drying, land improvement, drying systems, hydro-meliorating activities, hydro-holdings, waterlogged and overwetted lands, crop capacity of the fields.

Рецензент: проф. Сивий М.Я. *Надійшла 16.04.2013р.*

УДК 502.4 (477.83)

Надія КЕПЕНЯК

ДО ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ"

Подано коротку характеристику використання сучасної території НПП "Сколівські Бескиди" в час, коли вона не належала до територій природо-заповідного фонду. Описано передумови створення національного природного парку, охарактеризовано часові аспекти формування національного природного парку в Бескидах починаючи від існуючого тоді ландшафтного заказника місцевого значення "Зелемінь" та заповідного урощича "Дубинське", які стали основою для подальшого розвитку заповідної справи в регіоні, до 11 лютого 1999 року, коли всі питання щодо створення НПП у Бескидах були остаточно вирішені. Тут також датовано перебіг подій щодо створення НПП "Сколівські Бескиди", яке розпочалось ще у 70-их роках XX ст. В процесі створення НПП "Сколівські Бескиди" були і деякі відомчі неузгодження, про які описано на сторінках цієї статті. Тут також висвітлено роль окремих осіб у реалізації ідеї створення парку і трансформацію назви сучасного НПП "Сколівські Бескиди".

Ключові слова: *національний природний парк "Сколівські Бескиди", історія створення, лісовий заказник "Зелемінь",заповідне урочище"Дубиньське", ВО "Львівліс".*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Аналіз комплексу проблем розвитку національного природного парку "Сколівські Бескиди" ми пропонуємо розглянути через ретроспективний аналіз дослідження території парку та історії його становлення. Аналіз сучасних та майбутніх проблем парку повинен базуватись на знаннях історії формування національного природного парку та дослідження його території.

Завдання:

- проаналізувати використання досліджуваної території в час, коли вона не належала до територій ПЗФ України;
- описати передумови створення національного природного парку;
- охарактеризувати часові аспекти формування та встановлення меж НПП;
- проаналізувати вивчення історії НПП "Сколівські Бескиди" окремими дослідниками та науковцями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історією НПП "Сколівські Бескиди" на даний час активно займається працівник Національного лісотехнічного університету України Кричевська Е.А., аспіранткою готується до захисту дисертація даної тематики. Значний внесок в дослідження історії парку вніс науковий співробітник Інституту екології Карпат НАН України, кандидат біологічних наук П.Т. Ященко. Автором видано декілька публікацій з історії створення НПП [6]. Активно сприяють дослідженню історії НПП "Сколівські Бескиди" і наукові працівники парку, зокрема В.Я. Бандерич, В.П. Приндак, В.О. Крамарець

Виклад основного матеріалу. З метою збереження, відтворення та раціонального використання територіальних комплексів, що мають важливе природоохоронне, естетичне, наукове, освітнє, рекреаційне та оздоровче значення, Указом Президента України № 157/99 від 11 лютого 1999 року створено національний природний парк "Сколівські Бескиди", який є науково-дослідною установою загальнодержавного значення і входить до складу природо-заповідного фонду України. Загальна площа НПП 35684 га., у тому числі – 24702 га надані парку у постійне користування і 10982 га включені до його складу без вилучення у постійного землекористувача (Сколівського військового лісгоспу). НПП створений на території таких адміністративних районів Львівської області:

- Сколівського (землі передані зі Сколівського держлісгоспу – 13639 га та Дрогобицького держлісгоспу – 7696 га);
- Дрогобицького (Дрогобицький держлісгосп – 2012 га);
- Турківського (Сколівський держлісгосп – 1355 га).

НПП знаходиться в підпорядкуванні Державного комітету лісового господарства України і входить до складу державного лісогосподарського об'єднання "Львівліс". Адміністрація НПП почала функціонувати з 1 трав-

ня 1999 р.

Територія, що увійшла до складу НПП, тривалий час зазнавала господарського впливу. Одними з перших ресурсів, які використовувались, були мінеральні води. Перша згадка їх використання датована 1531 роком. На даний час на території НПП "Сколівські Бескиди" налічується близько 40 видів мінеральних вод. Ряд населених пунктів району активно використовувались для розміщення осіб, які прибували сюди для оздоровлення та відпочинку. В цей час сюди приїздили переважно вищі австрійські урядовці, поляки, українці та євреї з Львова, Кракова, Любліна, Бессарабії та Поділля. За М. Орловичем на території району станом на 1912 рік відпочинкові центри були у 22 місцевостях.

У 1926 році було промарковано ряд туристичних маршрутів.

Криза 1930-х років значно вплинула на чисельність туристів. Згодом, напередодні Другої Світової війни на території НПП перебувало 20 000 тисяч відпочиваючих при середній тривалості перебування 4-5 днів.

Традиційним видом господарської діяльності тут були і промисли, пов'язані з лісом. В основному деревину заготовляли на продаж – торгували круглим лісом, сплавляючи його річками та вивозячи залізницею. Значна кількість деревини йшла на виробництво поташу, для виплавки металу, на виробництво скла і т.п. з кінця XIX – на початку XX ст. у м. Сколе та інших населених пунктах формується потужна деревообробна промисловість. Розвивалася тут також гірничодобувна промисловість: у кар'єрах, що розташовані в с. Гребенів та м. Сколе, добували камінь. З 20-х рр. XX століття м. Сколе та навколишні села – Гребенів, Коростів, Корчин та ін. стають центрами масового туризму. До початку Другої світової війни тут функціонувала значна кількість приватних санаторіїв і пансіонатів. У 60-х роках XX ст. територія Сколівських Бескидів знову набуває туристичного значення – тут починають будувати відомчі будинки відпочинку, пансіонати, туристські бази, піонерські табори. На даний час у зоні діяльності НПП діють понад 20 баз відпочинку та пансіонатів. Починає також формуватися мережа приватних господарств, які орієнтуються на екотуризм. Потенційні можливості для розвитку цього виду діяльності в межах НПП є, зокрема, в селах Майдан, Урич, Крушельниця, Підгородці, Корчин, Завадка, Росохач [5].

Розглядаючи історію формування природоохоронного об'єкта у хронологічному порядку, треба зазначити, що цьому передувала робота багатьох науковців, працівників лісового господарства, природоохоронців-практиків.

Архівні матеріали, які збереглися у відділі охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України і відображають перебіг подій щодо вичленування національного природного парку (НПП) у Бескидах, свідчать, що природоохоронну функцію у регіоні виконували спочатку два об'єкти нижчого рангу, а саме – заказник "Зелемінь" та урочище "Дубинський". Комплексну характеристику і обґрунтування потреби заповідання урочища "Зелемінь" у держлісфонді Сколівського лісгоспзагу, як лісового заказника місцевого значення, підготували директор Львівського відділення Інституту ботаніки НАН України академік М.А. Голубець та Генеральний директор об'єднання "Львівліс" О.І. Фурдичко. Довідку ж про доцільність створення лісового заказника місцевого значення "Дубинський" підготувала старший науковий співробітник відділу охорони природних екосистем Львівського відділення Інституту ботаніки НАН України, канд. біол. наук Л.І. Мілкіна. Обидва ці подання недатовані точно, але зроблені вони у кінці 70-х років, коли ще існувало Львівське відділення Інституту ботаніки НАН України, на основі якого у 1991 р. сформовано Інститут екології Карпат НАН України.

За вказаними поданнями ці два об'єкти були виділені офіційно – як ландшафтний заказник місцевого значення "Зелемінь", площею 2908 га, та як заповідне урочище "Дубинське", площею 605 га. Вони й стали основою для подальшого розвитку заповідної справи у регіоні й виділення саме національного природного парку, цілком нової на той час для області категорії природоохоронних об'єктів, що відображало й поступальний розвиток природоохоронної справи в Україні загалом.

23.05.1979 р. Львівським облвиконкомом на адресу ради Міністрів УРСР було надіслано листа за № 1/947 з пропозицією щодо створення на території Сколівського лісгоспзагу державного лісового заказника "Сколівські Бескиди".

У той самий період, виконуючи накази виборців, депутат Верховної Ради УРСР десятого скликання від Сколівського виборчого округу № 396 п. Г.Г. Шевель вніс пропозицію поставити перед Радою Міністрів УРСР питання про створення на базі лісових масивів Сколівського району державного лісового заказника

"Сколівські Бескиди". Проте Міністерство лісового господарства не погодило такий проект, посилаючись на те, що лісові масиви Сколівського лісгоспзагу, у межах яких передбачалося виділити заказник, належать до категорії ґрунтозахисних лісів, у яких ведеться посилена охорона, а також на значні запаси стиглих насаджень, які підлягають вирубуванню.

Проаналізувавши спільно з науковцями м. Львова стан заповідної справи в області та розглянувши можливі заходи для її поліпшення, враховуючи відсутність на той час у природно-заповідному фонді області таких категорій природоохоронних об'єктів, як національні та регіональні природні парки, дбаючи про подальший розвиток заповідної справи в області, держуправління екобезпеки у доповідній записці до облвиконкому (№ 98 від22.02.82 р.) запропонувало створити на північно-східному макросхилі Карпат, у басейні р. Опір, на землях Сколівського і Славського лісгоспзагів регіональний природний парк "Українські Бескиди" площею до 20 тис. га. Вибір території та статус об'єкта було зроблено з урахуванням того, що тут зосереджено великий бальнеологічний потенціал (понад 40 різноманітних мінеральних джерел), є можливості розвитку гірського туризму й гірськолижного спорту, функціонує понад 60 рекреаційно-оздоровчих закладів (баз відпочинку, пансіонатів тощо). Є також цінні природні комплекси, що заслуговують на охорону чи мають важливе рекреаційне значення. Створення РЛП сприяло б соціально-економічному розвиткові обох адміністративних районів. Проте і ця пропозиція, незважаючи на менш суворий режим охорони лісів, Мінлісгоспом не була сприйнята.

Унаслідок природоохоронної діяльності у 80-90-х роках у Бескидах було створено низку невеликих заказників та заповідних урочищ, загалом охоплено природоохоронним режимом понад 16 тис. га найцінніших природних комплексів. Продовжувалася й робота щодо створення великого природоохоронного об'єкта – за сприяння науковців багатьох наукових установ та вищих навчальних закладів Львова було підготовлено й обґрунтування організації національного природного парку "Українські Бескиди" площею понад 110 тис. га, а згодом зроблено й проект відводу земель, який охоплював площу 96,8 тис. га.

Але доки ці матеріали узгоджували у численних відомствах, було прийнято новий Земельний кодекс України, розпочалася приватизація земель, самозахоплення "ба́тьківщини" – і лісів, і полів, що зумовило потребу повторного узгодження і меж, і площ проектованого НПП. Останнє було виконано лише частково, до того ж не було офіційно затверджене на районному рівні, оскільки статус національного природного парку унеможливлював приватизацію земель. Тому було запропоновано створити НПП на лісових землях ДЛГО "Львівліс".

Створенню НПП у Бескидах сприяло, зокрема, й те, що 8 вересня 1993 р. Президент України Л.М. Кравчук підписав Указ за №362/93 "Про збереження і розвиток природно-заповідного фонду України", яким Кабінету Міністрів України було доручено до 1 березня 1994 р. подати Президентові України :

- перелік цінних природних територій для резервування і наступної організації заповідників, національних природних парків і об'єктів інших категорій природно-заповідного фонду загальнодержавного значення;
- пропозиції щодо черговості організації таких об'єктів.

Відповідно цей Указ 30.09.1993 р., вхідний № 1796, надійшов до Державного управління екологічної безпеки в Львівській області, спеціалісти якого Я.І. Дубина та С.В. Петров розпочали інтенсивну роботу з відбору таких територій на Львівщині та удосконалення обґрунтування щодо виділення НПП "Українські Бескиди". Ідея вичленування національних природних парків набула на той час широкого визнання **[1]**, і виділення саме такого об'єкта і саме у Бескидах активно пропагували науковці відділу охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України, доктор біол. наук С.М. Стойко та канд. біол. наук Л.І. Мілкіна.

22 вересня 1994 р. вийшла Постанова Верховної Ради України № 177 / 94-ВР за підписом О.О. Мороза "Про Програму перспективного розвитку заповідної справи в Україні" ("Заповідники"). Ця Програма передбачала виділення багатьох природоохоронних об'єктів, зокрема й створення у 1995 р. НПП "Українські Бескиди" на площі 116 тис. га, з виділенням фінансування в обсязі 2000 млн. крб. (у цінах 1994 р.). Кабінету Міністрів України було доручено забезпечити реалізацію затвердженої Програми, і тодішній його голова В. Пинзеник 28 листопада 1994 р. видав Розпорядження за № 20027/3, згідно з яким декільком міністрам, зокрема – охорони навколишнього природного середовища України Ю. Костенку, фінансів – В.Гетьману, а також Президенту НАН України

Б.Є. Патону – було доручено вжити заходів щодо виконання зазначеної Програми, передбачивши для цього виділення з Держбюджету, починаючи з 1995 р., відповідних асигнувань по розділу "Охорона навколишнього природного середовища". Було також запропоновано подати до 01.03.1995 р. на розгляд КМУ проект рішення Уряду щодо створення державного органу управління заповідниками та національними природними парками і формування наукового центру досліджень з проблем заповідної справи.

Різне бачення підходів до створення парку "Львівлісом" та Держуправлінням екобезпеки в Львівській області не сприяло вичленуванню природоохоронного об'єкта у Бескидах, загалом гальмувало розвиток заповідної справи в області, тому науковці вирішили винести питання на розгляд громадськості. У березні 1995 р. Л.І. Мілкіна підготувала статтю для газети "Високий замок", яку після детального обговорення на засіданні відділу охорони природних екосистем було значно розширено й відредаговано, і 18.04.1995 р. стаття вийшла друком за підписами С.М. Стойка, Л.І. Мілкіної та П.Т. Ященка під заголовком "Чи бути національному парку "Українські Бескиди?".

Публікація викликала жвавий інтерес громадськості і питання про створення НПП отримало новий імпульс, організаційні питання дискутувалися майже протягом року.

Тоді ж (25.04.1996 р.) газета "Високий замок" публікує статтю О.І. Фурдичка "Чи стануть "Українські Бескиди" національним парком?", з критикою і розміру площі парку (116 тис. га), і її вибору, і пропозиції щодо відведення під парк лісових земель. Висловлено було й пропозицію створити НПП на площі 13,6 тис. га. Водночас було також опубліковано в районній газеті "Сколівські бескиди" у вигляді розмови з О.І. Фурдичком статтю Олексія Тренича під назвою "Чи бути національному парку?", що містила критику підходів до створення НПП на такій великій площі і лише на лісових землях.

Проте, незважаючи на різнобій думок і підходів до виділення НПП у Бескидах, робота з його вичленування не припинялася. Відбулося декілька спільних засідань за участю головного лісничого "Львівлісу" М.В. Оприська, заступника начальника Держуправління екобезпеки М.В. Гука, в.о. завідувача відділу охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України канд. біол. наук П.Т. Ященка та старшого наукового співробітника цього Інституту, канд. біол. наук Л.І. Мілкіної, професора Українського лісотехнічного університету С.А. Генсірука, на яких розглянуто відомчі позиції й підтверджено потребу якнайшвидшого вичленування НПП. Було визначено можливі квартали лісів Держлісфонду та лісів інших користувачів для створення парку, погоджено попередню його площу (до 52 тис. га), а також те, що після створення НПП не буде підпорядкований Мінприроді, а залишиться у віданні "Львівлісу". Було також наголошено на потребі включення існуючих у Бескидах природоохоронних об'єктів до території проектованого НПП.

Відповідно, заступник начальника Держуправління екобезпеки в Львівській області М.В.Гук звернувся до директора Інституту екології Карпат НАН України академіка М.А. Голубця з проханням (лист № 06/1002 від 12.06.1996 р.) розглянути на Вченій раді Інституту питання доцільності залучення до першого етапу створюваного національного природного парку "Українські Бескиди" територію ландшафтного заказника місцевого значення "Зелемінь" (2908 га) та заповідного урочища "Дубинське" (605 га). Вчена рада Інституту погодилася з високою оцінкою природоохоронного значення лісів у межах заказника "Зелемінь", яку надали співробітники відділу охорони природних екосистем, і підтримала пропозицію Держуправління щодо його введення до складу НПП. Вчена рада звернулася також з листами до заступника Голови обласної державної адміністрації п. Г.М.Седіла та до Генерального директора ДЛГО "Львівліс" О.І.Фурдичка з проханням розглянути питання про включення цього заказника у склад НПП.

З часом всі питання щодо створення НПП у Бескидах були остаточно вирішені і 11 лютого 1999 р. на площі 35684 га під назвою "Сколівські Бескиди" його було створено з метою "…збереження, відтворення та раціонального використання природних територіальних комплексів, що мають природоохоронне, наукове, освітнє, рекреаційне та ландшафтно-естетичне значення" **[2]**. До нього, повністю або частково, увійшли раніше створені заповідні об'єкти, які складають 30% його території.

Наукове обґрунтування доцільності створення сучасного парку підготували доктори біологічних наук С.М. Стойко та Л.І. Мілкіна з Інституту екології Карпат НАН України. Безпосередню роботу зі збору підписів та погодження території очолив Я.І. Дубина – тодішній начальник відділу заповідної справи державно-

го управління екології та природних ресурсів у Львівській області. У роботі над створенням заповідного об'єкту високого рівня брали участь спеціалісти згаданого вже управління за участю науковців та керівників Сколівського, Дрогобицького і Турківського держлісгоспів. Першими свої підписи на карті новоутвореного НПП "Сколівські Бескиди" поставили О.І. Фурдичко, на той час генеральний директор ДЛГО "Львівліс" та М.В. Гук, тодішній начальник Державного управління екобезпеки у Львівській області.

Першим директором НПП було призначено відомого у регіоні лісівника М.І. Коханця, який активно долучився у справу формування колективу, науково-технічної ради парку й виконання поставлених перед НПП природо охоронних завдань. Після переведення М.І. Коханця на посаду директора ДП "Славське лісове господарство" директором парку призначено В.Я. Бандерича, колишнього головного лісничого парку. Сформований ними колектив плідно працює, забезпечуючи збереження природних екосистем Сколівських Бескидів, впорядковує і розвиває їхнє рекреаційне використання, здійснює значну наукову й освітню діяльність у регіоні.

Науково-дослідна робота на території НПП "Сколівські Бескиди" проводиться з метою розробки наукових основ охорони, відтворення та раціонального використання природних ресурсів і особливо цінних об'єктів, встановлення постійного моніторингу за станом. Для ведення наукових досліджень в НПП "Сколівські Бескиди" створений науковий відділ, який займається проведенням науково-дослідних робіт за такими основними напрямками: географічний, зоологічний, лісівничий, ботанічний. Основною формою узагальнення результатів наукових досліджень є Літопис природи, 8 томів якого написано і матеріали яких використовуються для оцінки стану навколишнього природного середовища.

Працівниками НПП "Сколівські Бескиди" видано чотири монографії, чотири ілюстровані нариси, шість буклетів, один атлас, методичні рекомендації та ілюстрований альбом. Працівники парку беруть активну участь в наукових форумах на регіональному, загальнодержавному та міжнародному рівнях – за 10 років було представлено 49 наукових доповідей. Опубліковано 43 статті, виступів у пресі – 157. Активно науковою діяльністю на території НПП займаються директор парку – Бандерич В.Я., заступник директора з наукової роботи – Приндак В.П., кандидат сільськогосподарських наук Крамарець В.О., а також Коханець М.І., Мілкіна Л.І., Дейнека А.М. та ін. За останніх декілька років видані наступні праці "Ліси національного природного парку "Сколівські Бескиди" (Дейнека А.М., Мілкіна Л.І., Приндак В.П), "Національний природний парк "Сколівські Бескиди". Об’єкти неживої природи" (Крамарець В.О., Дубина Я.І., Коханець М.І.), " Національний природний парк "Сколівські Бекиди" (Крамарець В.О., ПриндакВ.П), "Національний природний парк "Сколівські Бескиди". Нелісова рослинність" (Лях І.В., Мілкіна Л.І.).

У проведенні наукових досліджень на території НПП надають допомогу науковці Національного лісотехнічного університету України (м. Львів), Національного університету ім. Т.Шевченка (м. Київ), Інституту ботаніки НАН України (м. Київ), Національного університету ім. І. Франка (м. Львів), Інституту екології Карпат НАН України (м. Львів) та ін.

Висновки. Історія створення НПП "Сколівські Бескиди" починається ще з 70-их років XX ст.. В той час природоохоронну функцію у регіоні виконували спочатку два об'єкти нижчого рангу, а саме –ландшафтний заказник місцевого значення "Зелемінь" та заповідне урочище "Дубинське". Через декілька десятиліть територія площею 35684 га. ввійшла до складу НПП “Сколівські Бескиди”, та є науково-дослідною установою загальнодержавного значення.

Вивчення історії формування території національного природного парку "Сколівські Бескиди" допомагає науковцям проводити історико-географічний аналіз на локальному рівні та визначати напрям антропогенних змін, а також диференціювати природно-динамічні процеси від процесів спричинених антропогенною діяльністю, зрозуміти сучасні фізико-географічні явища та спрогнозувати їх майбутнє.

Література:

1. Природные национальные парки Украины / *П.Т. Ященко, Е.М. Гребенюк, Л.А. Тасенкевич, и др.* / *отв. ред. С.М. Стойко*. – Львов : Изд-во "Выща шк." при Львов. ун-те, 1988. –119 с.
2. *Лях І.В.* Національний природний парк "Сколівські Бескиди". Нелісова рослинність./ *Лях І.В., Мілкіна Л.І.* – Львів: Вид-во "Сполом", 2008. – 244 с.
3. *Соломаха В.А.* Національний природний парк "Сколівські Бескиди" Рослинний світ / *Соломаха В.А., Якушенко Д.М., Крамарець В.О.* – К. : Вид-во "Либідь", 2004. – 240 с.

4. *Дейнека А.М.* Ліси національного природного парку "Сколівські Бескиди"/ *Дейнека А.М., Мілкіна Л.І., Приндак В.П.* – Львів : Вид-во "Сполом", 2006. – 176 с.
5. Положення про національний природний парк "Сколівські Бескиди", 1999.
6. *Ященко П.Т.* До історії створення національного природного парку "Сколівські Бескиди" /*П.Т.Ященко* – Науковий вісник НЛТУ України. – 2009 – Вип.19.8.

Резюме:

Кепеняк Н.Н. К ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА "СКОЛИВСКИЕ БЕСКИДЫ".

В статье подана краткая характеристика использования современной территории НПП "Сколивские Бескиды" в период, когда она не принадлежала к территориям природно-заповедного фонда. Также нами было описано предпосылки создания национального природного парка. Охарактеризованы временные аспекты формирования национального природного парка в Бескидах начиная с момента существования ландшафтного заказника местного значения "Зелеминь" и заповедного урощича "Дубинское", которые стали основой для дальнейшего формирования территории будущего парка и до 11 февраля 1999 года, когда все вопросы по созданию НПП в Бескидах были окончательно решены. Также рассмотрено ход событий по созданию НПП "Сколивские Бескиды", которые начались еще в 70-х годах XX ст. Проанализированы и высветлены некоторые ведомственные неувязки, которые существовали в процессе создания НПП "Сколивские Бескиды" и отображены на страницах публикации. Проанализирована и освещена роль отдельных лиц в реализации идеи создания парка и трансформации названия современного НПП "Сколивские Бескиды".

Ключевые слова: национальный природный парк "Сколивские Бескиды", история создания, лесной заказник "Зелеминь", заповедное урочище"Дубинское", производственное объэдинение "Львовлес".

Summary:

Kepenyak N.M. FOR CREATING AND ESTABLISHING HISTORY OF NATIONAL PARK "SKOLIVSKY BESKYDY".

This article describes short usage characteristic of National Park "Skolivsky Beskydy" area at time when it did not belong to the natural protected funds. In this article the time-making aspects of National Park "Skolivsky Beskydy" are defined, from existing at that time regional landscape preserve "Zelemin" and protected valley "Dubynske". Those two areas became the basis for the following development of protected affair in region by the Feb 11, 1999, when all issues had been solved. The article also dated the sequence of events for National Park "Skolivsky Beskydy", which was started at 70th years of 20th cent. During National Park "Skolivsky Beskydy" creation process there were several departmental issues, mentioned in this article. Here is also explained the role of some persons in caring out of idea and title transformation for National Park "Skolivsky Beskydy".

Key words: National Park "Skolivsky Beskydy", history of, conservation area "Zelemin", PA "Lvivlis".

Рецензент: проф. Царик Л.П. *Надійшла 01.04.2013р.*

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ

УДК 902.672

Олена ВОЛІК, Франсін Марі Ґісель МАККАРТІ, Йосип СВИНКО, Надія ВОЛІК

АНТРОПОГЕННА ЕВТРОФІКАЦІЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО СТАВУ: РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ НЕПИЛКОВИХ ПАЛІНОМОРФІВ

В статті подано попередні результати палінологічного аналізу відкладів з Тернопільського ставу і показано вплив антропогенного збільшення концентрації поживних речовин (зокрема, сполук фосфору) на угруповання непикових паліноморфів. У зразках вивленно численні евтрофні види водоростей, зокрема, Pediastrum boryanum pseudoglabrum, P. implex, Cosmarium botrytis, C. depressum. Невисока видова різноманітність черепашкових ризопод і домінування серед них Centropyxis aculeata discoides, C. constricta, C. aculeata aculeata – видів, які знатні виживати в умовах значного забруднення й евтрофікації, свідчить про стресовий стан екосистеми. Також в зразках нами виявлено Codonella cratera – вид, який є індикатором гіпоксичних умов у придонних шарах води. Присутність у зразках спор гриба Glomus mosseae свідчить про високий ступінь ерозії в межах водозбору ставу. Концентрація вище перечислених видів збільшується до поверхні, що дозволяє робити висновок про наростання евтрофікації водойми і пов'язне із цим погіршення якості води.

Ключові слова: *палінологічний аналіз, Тернопільський став, антропогенна евтрофікація, якість води.*

Volik O.V., McCarthy F.M.G., Svynko Y.M., Volik N.V.

CULTURAL EUTROPHICATION OF TERNOPIL POND INFERRED FROM NON-POLLEN PALYNOMORPHS

1. Introduction

Since its founding in 1916, palynological analysis has established itself as one of the most effective methods of paleoenvironmental reconstruction. Initially, the first objects (palynomorphs) for palynological analysis were pollen of spermatophytes and spores of spore-producing organisms; that's why palynological analysis is sometimes mistakenly considered to be spore-pollen ones, thus constricting its use. With the development of palynology as a science, remnants of plants (i.e. stomas), fungi, algae, protozoa (thecamoebians, ciliates etc.), vertebrates and invertebrates were added to the category of palynomorphs. The interest of the scientific community in these non-pollen palynomorphs has constantly grown in recent decades [6], as their study adds reliability to spore-pollen diagrams, and becomes the key element in creating finalized paleoecological reconstructions, where landscape is presented not only as a sum of natural conditions, but also as an environment where humans live and in which their influence has been felt since prehistoric times.

It is worth mentioning that despite significant improvement in studying of non-pollen palynomorphs, the majority of related questions still remain open: very often detailed analysis of an aspect that was considered to be very well studied brings up more questions than answers[6]. One of the problems that are actively pursued by palynologists nowadays is the significance of non-pollen palynomorphs as indicators of anthropogenic changes in aquatic ecosystems from prehistoric times to present. With this aim in mind, not only the common questions of ecology, taxonomy, and systematics are being studied but also the questions of identifying the organisms that are sensitive to changes of nutrient levels (Nitrogen and Phosphorus) in water, determination of reaction of living organisms to pollution (i.e. Heavy metals, pesticides, oil refinery waste etc.), and changes in pH, water hypoxia etc.

2. Study area

Ternopil is a city in the western Ukraine (49°34′N 25°36′E), located on the banks of the Seret River. Ternopil is one of the major cities of Western Ukraine and the historical region of Galicia. In 2010, the population was 218,641 [7].

Ternopil Pond has an area of 289 ha, average depth 3,75 m, maximal depth 11,75 m and extends approximately 2.8 km from north to south, and 1 km from east to west. It was established in 1548 by Jan Amor Tarnowski as one link in a chain of fortifications encircling his residence, the Tarnopol Castle. In the 16th century, the pond was stretched for 7 kilometres (4.3 mi) up to the high dam carrying the Lwów Highway. The pond was drained during the World War II due to destruction of the dam. It was reconstructed and expanded in 1952 to include a network of marshes bordering the Seret River [7].

3. Methods

A 18 cm-long sediment core was collected at

a water depth of 1.5m from the west part of Ternopil Pond ($49^0$33'27,20" N $25^0$34'29,75"E) on March 30, 2012.

Sub-samples of $5cm^3$ volume were taken every 5 cm downcore and prepared for palynological analysis in the Palynology Laboratory at Brock University, using a slightly modified procedure from that typically used to process Quaternary lacustrine sediments (e.g. Faegri and Iversen, 1975): muds were disaggregated using a weak base (0.02% Calgon), and no acetolysis treatment was performed. Otherwise, processing was relatively standard: carbonates were dissolved using hot 10% HCl, and hot HF (48%) was used to dissolve silicates. A tablet containing a known number of Lycopodium clavatum spores was added during HCl treatment in order to quantify the absolute abundances of palynomorphs. Residues were sieved using 10μm Nitex mesh and mounted on slides using glycerine jelly. As for the NPP, a minimum of 50 of palynomorphs from each group (i.e. infusoria (Ciliophora), colonial green algae (*Pediastrum*) and conjugates (Desmidaceae)) were counted.

The calculations of absolute concentration of palynomorphs were performed according to the following equation:

$C_P = (\sum_P * N_L/\sum_{CL})/V$,

where C_P is concentration of palynomorphs in the sample, $\sum_P$ – the sum of counted palynomorphs in the sample, N_L – number of markers that were added to the sample, $\sum_{CL}$ – the number of markers that were counted in the sample, V – the volume of the sample.

Four sub-samples of 2 cm^3 volume were taken from the core and prepared for thecamoebian analysis. Sediments were sieved to retain the >45 μm fraction, although for ease of analysis and to allow comparison with a variety of published studies, the 45-63 μm fraction was analyzed separately from the >63 μm fraction. Calculation of absolute concentration was performed using the following equation:

$C = \sum_T/V$,

where C is concentration of theca in the sample, $\sum_T$ – the sum of counted theca in the sample, V – volume of the sample.

4. Results and discussion

The most abundant NPP that we found in samples from Ternopil Pond were algae (genus *Pediastrum (P. boryanum pseudoglabrum, P. simplex)* and *Cosmarium (C. botrytis, C. depressum*), protozoa (*Codonella cratera* and thecamoebians *(Centropyxis aculeata discoides*, C. *constricta, C. aculeata aculeata*)) and some unknown palynomorphs (Fig.1).

P. boryanum pseudoglabrum and *P. simplex* inhabit meso-and euthrophic water bodies, but they don't tolerate hypereuthrophication and significant pollution [3]. In the core from Ternopil Pond, *P. boryanum var. pseudoglabrum* is more or less stable from 15 to 5 cm, and then peaks at the top of the core, doubling its concentration. *P. simplex* exhibits gradual rise, peaking at the top of the core, increasing 4-fold compared to the 15 cm sample (Fig.2).

Although Desmids often inhabit oligotrophic water bodies, *C. botrytis, C. depressum* are species that live in meso- or in euthrophic ones [5]. In the core, *C. botrytis* shows sharp increase from 15 to 5 cm, gaining 100%, and then continues to grow at a slower pace, peaking at the top of the core. *C. depressum* is stable from 15 to 10 cm, and then exhibits gradual rise throughout remainder of the core, peaking at its top (Fig.2).

Centropyxis aculeata and *Centropyxis constricta* are able to adapt to extreme conditions: they inhabit as oligothrophic water bodies (i.e. postglacial lakes), as hypereuthrophic, highly polluted ones [4]. In our core, *Centropyxis aculeata discoides* concentration is more or less the same throughout the core, *Centropyxis constricta* concentration is stable, with 50% rise at the top 5 cm of the core, and *Centropyxis aculeata aculeata* slightly decreases at 10 cm, then recovers and peaks at 5 cm to the top of the core (Fig.2).

Codonella cratera is especially abundant in eutrophic waters where bottom water anoxia sharply reduces the number of benthic protozoa [1]. *C. cratera* is the most abundant NPP throughout the core, and it produces 50% increase from 15 to 10 cm, then maintains its numbers from 10 to 5 cm, with peaking at the top of the core, gaining another 50% (Fig.2).

There were several unknown NPP found in the samples from Ternopil pond. One of them we suspect is *Glomus mosseae.* It is cosmopolitan, common in disturbed soil, and genetically similar around the world. This species is easy to isolate from dried root fragments and dried soil. The fungus is easily identified because of the funnel-shaped hyphal attachment [8]. The other 4 unknown NPP need further study and identification.

Distribution of NPPs in core from Ternopil Pond suggests increased nutrients influx indicating extensive anthropogenic impact on the watershed of the pond. Appearance of *Codonella cratera* and dominance of *Centropyxis aculeata* among thecamoebians indicate hypoxic

conditions.

5. Conclusion

The results of our study are preliminary and represent a small part of the lake only. Further sampling of the lake in multiple locations with core dating and longer cores is necessary in order to have valid and reliable information on the changes in lake ecology from its establishment to present. In addition, there remain some palynomorphs that still need to be studied, and determination of their paleoecologial significance is still pending.

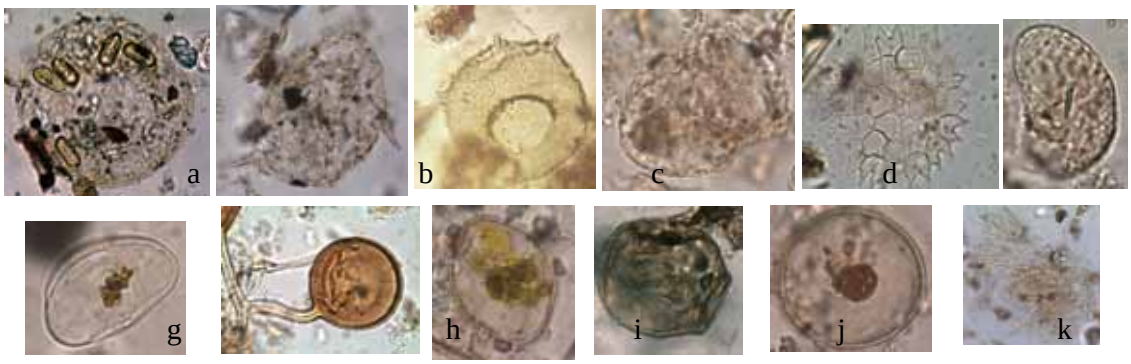


Figure 1: a) Centropyxis aculeata discoides, b) C. constricta, c) C. aculeata aculeata, d) Codonella cratera, e) Pediastrum boryanum, f) Cosmarium botrytis, g) C. depressum, h) Glomus mosseae?, i), j), l) unknown NPP, k) Peridinium willei ?

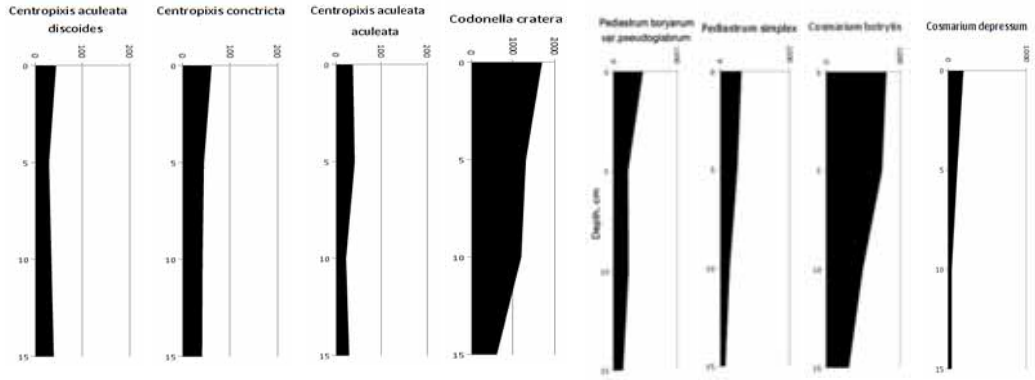


Figure 2. Distribution of NPP in the core from Ternopil Pond

Література:

1. *Dolan, JR, Montagnes, DJS, Agatha, S., Coats, DW, Stoecker, DK, eds*. (2012). The Biology and Ecology of Tintinnid Ciliates: Models for Marine Plankton. Wiley-Blackwell Publishers, 323 p
2. *Fægri, K. & Iversen, J.* (1975) Textbook of pollen analysis, 3rd ed. by Knut Fægri, Scandinavian University Books, Copenhagen. 294 p.
3. *Komárek, J., Jankovská, V.,* 2001. Review of the green algal genus Pediastrum; implications for pollen-analytical research. Bibliography of Phycology 108, 127 p.
4. *Scott BD, Medioli FS, Schafer CT* (2001). Monitoring in Coastal Environments Using Foraminifera and Thecamoebian Indicators. Cambridge University Press. Cambridge p. 177.
5. *Wehr J.D, Sheath R. G.* (2003). Freshwater Algae of North America: Ecology and Classification. Academic Press, 918 p
6. *Van Geel, B.*, 2006. 'Quaternary non-pollen palynomorphs' deserve our attention! Review of Paleobotany and Palynology 141, 7–8.
7. *Петровський О., Гаврилюк О., Окаринський В., Крочак І.* Тернопіль/Tarnopol. Історія міста. Тернопіль: Астон, 2010.- 208 с.

Резюме:

Алена Волик, Франсин Мари Ґисель Маккарти, Йосип Свинко, Надеждя Волик. АНТРОПОГЕННАЯ ЭВТРОФИКАЦИЯ ТЕРНОПОЛЬСКОГО ПРУДА: РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА НЕПІЛЬЦОВЫХ ПАЛИНОМОРФОВ.

В статье представлены предварительные результаты палинологического анализа отложений из Тернопольского пруда и показано влияние антропогенного увеличения концентрации питательных веществ (в

частности, соединений фосфора) на группировки непиковых палиноморфов. В образцах вивленно многочисленные эвтрофные виды водорослей, в частности, Pediastrum boryanum pseudoglabrum, P. implex, Cosmarium botrytis, C. depressum. Невысокая видовое разнообразие раковинных ризопод и доминирование среди них Centropyxis aculeata discoides, C. constricta, C. aculeata aculeata – видов, которые способны выживать в условиях значительного загрязнения и эвтрофикации, свидетельствует о стрессовом состоянии экосистемы. Также в образцах нами выявлено Codonella Crater – вид, который является индикатором гипоксических условий в придонных слоях воды. Присутствие в образцах спор гриба Glomus mosseae свидетельствует о высокой степени эрозии в пределах водосбора озера. Концентрация выше перечисленных видов увеличивается к поверхности и позволяет судить о нарастании эвтрофикации водоема и связного с этим ухудшения качества воды.

Ключевые слова: палинологический анализ, Тернопольский пруд, антропогенная эвтрофикация, качество воды.

Рецензент: проф. Сивий М.Я. *Надійшла 13.04.2013р.*

УДК 551.583. Ганна ЧЕРНЮК, Любомир ЦАРИК, Ігор КАСІЯНИК

РОЗПОДІЛ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ТА ТЕРМІЧНІ РЕСУРСИ КЛІМАТУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Стаття містить дані всіх метеостанцій Хмельницької області про середні, максимальні та мінімальні температури повітря і поверхні ґрунту по місяцях та за рік, амплітуди температур, тривалість і суми температур теплого, вегетаційного, без-морозного періодів, а також періодів з температурами вище 10˚ і 15˚С, глибину промерзання ґрунтів. Встановлено закономірності змін термічного режиму та тепло-забезпечення з півночі на південь та з заходу на схід. На основі розподілу теплових ресурсів виділено 6 районів: Хмельницьке Придністер'я (придністровський), південний, центральний, східний-південно-східний, північно-західний, північний.

Ключові слова: *Поділля, Хмельницька область, Придністер'я, температури повітря, амплітуди температур, температура ґрунту, безморозний період, теплий період, вегетаційний період, суми температур вище 10˚С, кліматичні райони.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Кліматичні процеси є фактором розвитку ландшафтів. Вони визначають можливості господарського освоєння території і комфортність проживання населення. Регіональні особливості клімату є складовою дослідження та оцінки природних умов і ресурсів. Завданням географічного дослідження є районування території за кліматичними параметрами та оцінка ресурсів погоди і клімату певних регіонів. Ґрунтовний аналіз, якісні характеристики та створення графічних матеріалів кліматичних показників є актуальним завданням для Хмельницької області. Це обумовлено: слабкою деталізацією інформації у доступних наукових публікаціях відповідної тематики, відсутністю якісних узагальнень первинних даних та картографічних матеріалів у статистичних документах і науково-методичних виданнях, а також потребами освіти (зокрема при вивченні природних особливостей рідного краю).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі результати досліджень клімату Хмельницької області висвітлені в опублікованих роботах (1,2,3,4).

Мета публікації – висвітлення і оцінка розподілу параметрів теплового режиму в межах Хмельницької області та розробка схеми районування території на їх основі.

Виклад основного матеріалу. За результатами аналізу довідників по клімату [1, 2, 3, 4, 5], опублікованих джерел, кліматичних карт, довідників та монографій по клімату та агрокліматичних ресурсах були побудовані таблиці, діаграми і графіки та картосхеми розподілу основних показників термічного режиму повітря за даними метеостанцій Поділля та прилеглих територій. Аналіз цих матеріалів дозволив встановити певні закономірності розподілу температури повітря та оцінити термічні ресурси Хмельницької області. Термічні ресурси залежать від радіаційних та циркуляційних процесів клімату помірно-континентального сектору атлантично-континентальної кліматичної області помірного поясу Східної Європи, в межах якого розміщена територія Поділля та Хмельницької області зокрема. В ряд публікацій проведено оцінку та аналіз ресурсів сонячної радіації, радіаційного балансу та циркуляційних процесів [1,3,4,5]. Ними обумовлено переважання на Поділлі хмарної погоди з хмарністю 8-10 балів з великими коливаннями від 40-50% у літні місяці до 80-82% у листопаді та грудні. Для території області встановлено

найбільше повторення хмарної погоди у північних та північно-західних районів (80-82% у листопаді та грудні і 41-43% у літку). У центральних районах області у липні, серпні та вересні спостерігається незначне переважання хмарної погоди (39-42%) над ясною (35-38%), з тенденціями зменшення повторюваності хмарного стану неба з заходу та північного заходу на схід та південний схід. Найменша повторюваність хмарної погоди типова у липні, серпні та вересні (37-40%) у південних та Придністровських районах, коли повторення ясної погоди дещо перевищує відсоток хмарного стану неба. По нижній хмарності повторення ясної погоди у придністровських районах сягає 60-63% у липні, серпні та вересні., тут простежується повільне зростання повторення ясної погоди з заходу на схід. Циклонічна діяльність обумовлює велику повторюваність хмарної погоди в результаті проходження теплих і холодних атмосферних фронтів у циклонах, шляхи яких зміщуються на південь до субтропічного поясу зимою. Південна частина Хмельниччини відкрита для доступу повітряних мас з Чорного моря, де взимку формуються місцеві циклони, а влітку для континентального та морського тропічного повітря, яке проходить по широких долинах Прута, Сірету та Дністра до широтного відрізку долини Дністра. Ці повітряні маси впливають на розподіл тепла і вологи, особливо на південь від Товтрового пасма та у всьому Подільському Придністров'ї.

Середні температури року (7˚С) та середні температури теплого періоду (14˚С) на Поділлі відповідають температурам повітря лісостепової зони України, а середні температури холодного періоду (-2˚С) на 1˚С вищі. Середні декадні температури зимових місяців у західному Поділлі на 1˚С вищі, ніж у східному, а з останньої декади червня по першу декаду вересня навпаки, що є результатом зростання континентальності клімату з півночі та північного заходу на схід, південний схід та південь. Середні річні температури на території Хмельницької області (табл. 1а) понижені на височинах та на південному сході центральної смуги до 6.7-6,6˚С (у м. Волочиську та с. Вовковинцях). На значних площах північної та серединної території області середні річні температури дорівнюють 6,8˚С і на широті м. Городка зростають до 7,0˚С. а в придністровських районах до 8˚С.

Добові та річні амплітуди температури свідчать про помірний ступінь континентальності клімату. Добові амплітуди температури зростають з півночі на південь Хмельницької області у всі місяці року (таблиці 1а-1б, рис.1.), що свідчить про збільшення континентальності клімату. Улітку середні добові амплітуди в 2 рази порівняно із зимою і змінюються від 11,1-11,2˚С у Шепетівці до 11,8-11,9˚С у придністровських районах. В грудні добові амплітуди найменші (4,7-5,0˚С). У січні середні добові амплітуди зростають з півночі на південь лише на 0,1-0,2˚С (5,8-5,9˚С).

Таблиця 1а

Середні добові амплітуди температури повітря (˚С)

пункти	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Шепетівка	5,8	6,2	7,0	9,4	11,0	11,1	11,2	10,8	10,4	7,9	4,8	4,7
Кам'янець-Подільський	5,9	6,4	8,0	10,7	11,6	11,5	11,9	11,8	11,5	8,8	5,4	5,0

Рис.1. Особливості середньодобових температур у межах Хмельницької області

Таблиця 1б

Середні добові амплітуди температури повітря при ясній та хмарній погоді

Місяці		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Шепетівка	**ясно**	8,6	9,4	10,0	12,6	13,2	13,1	13,3	13,1	13,4	12,3	8,4	7,2
	хмарно	4,3	4,2	4,7	5,8	6,6	6,0	6,1	5,7	5,7	4,6	3,7	3,4
Кам'янець-Подільський.	**ясно**	8,5	9,8	12,0	14,8	14,6	14,1	14,0	14,4	14,4	13,2	9,0	7,8
	хмарно	4,4	4,3	4,9	6,6	7,0	6,5	7,0	6,9	6,2	4,8	3,8	3,7

Середньодобові температури повітря за місяцями року одержані за довідниками з клімату для 11-ти метеостанцій Хмельницької області (табл. 2 і рис. 2). Ці дані є основою для визначення середньорічних температур, які коливаються в межах 6,8˚С на півночі, 6,8-6,6˚С в центральних районах, 7-6,9˚С на широтах "Городок-Говори" і 7,8-7,3˚С у придністровських районах (зменшуються з заходу на схід). Середні річні амплітуди температури (різниця між середніми температурами найтеплішого та найхолоднішого місяців року) змінюються в незначних межах, від 23,6˚ до 24,8˚С, проте чітко простежується їх зростання відповідно зі зростанням континентальності клімату з північного заходу на схід та південний схід територією області. Щоб показати графічно річний хід температури повітря у пунктах, розміщених на заході і сході на різних широтах з півночі на південь доводиться замість традиційних графіків використати гістограми, на яких у більшості випадків чітко зростає висота стовпчиків для теплих місяців і відмічаються нижчі температури для зимових місяців у східних, більш континентальних, районах. При графічному зображенні лінії річного ходу температури майже зливаються і для показу виявлених закономірностей потрібно збільшення масштабу кожного графіка до розміру цілої сторінки, що є недоцільним у форматі наукових публікацій.

Таблиця 2

Середні температури повітря в градусах Цельсія [3,5]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сер. рік	А
Шепетівка	-5,5	-4,7	-0,2	6,8	13,6	16,5	18,5	17,4	13,1	7,3	1,5	-3,1	6,8	24
Ямпіль	-5,3	-4,4	0,0	6,9	13,6	16,8	18,3	17,4	12,7	7,1	1,9	-2,7	6,8	23,6
Красилів	-5,5	-4,5	0,1	7,1	13,5	16,6	18,4	17,4	13,0	7,5	1,7	-3,1	6,8	23,9
Волочиськ	-5,5	-4,8	-0,1	6,8	13,4	16,4	18,4	17,6	13,1	7,4	1,4	-3,2	6,7	23,9
Хмельницький	-5,6	-4,6	0,0	7,0	13,6	16,8	18,6	17,6	13,0	7,0	1,6	-3,0	6,8	24,2
Вовковинці	-6,0	-5,3	-0,5	6,8	13,4	16,5	18,5	17,7	13,3	7,4	1,2	-3,5	6,6	24,5
Городок	-5,5	-4,5	0,1	7,0	13,6	16,8	18,7	18,0	13,4	7,7	1,6	-3,0	7,0	24,2
Соснівка	-5,7	-4,6	0,2	7,2	13,7	16,6	18,7	18,1	13,7	7,8	1,4	-3,4	7,0	24,4
Говори	-6,0	-4,9	0,1	6,9	13,7	16,8	18,8	18,0	13,5	7,6	1,4	-3,1	6,9	24,8
Нова Ушиця	-5,5	-4,4	0,4	7,4	14,0	17,1	19,3	18,5	14,0	8,0	1,9	-2,9	7,3	24,8
Кам'янець-Подільський	-5,0	-3,8	1,2	8,2	14,5	17,4	19,5	18,8	14,4	8,6	2,4	-2,5	7,8	24,5

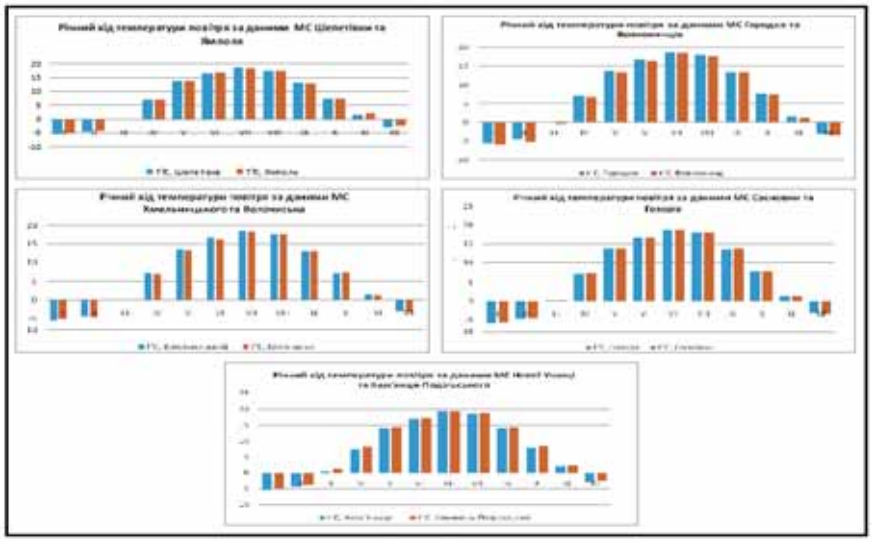


Рис.2. Середні температури повітря в градусах Цельсія

Таким чином середні річні амплітуди температури за різницею середніх температур найтеплішого та найхолоднішого місяців року повільно збільшуються з півночі на південь та з заходу на схід: Шепетівка – 24˚; Ямпіль – 23,5˚; Волочиськ – 23,9˚; Красилів – 23,9˚; Хмельницький – 24,2˚; Вовковинці – 24,5˚; Городок – 24,2˚; Сосновка – 24,4˚; Говори – 24,8˚; Нова Ушиця – 24,8˚; Кам'янець-Подільський – 24,5˚.

За результатами аналізу матеріалів кліматичних довідників були побудовані кліматичні картосхеми з ізотермами січня і липня для Поділля, Тернопільщини та Хмельниччини [1, 2, 3, 4, 5]. На території Хмельницької області характерно зниження температур січня від -5˚С на північному заході до -6˚С на південному сході (м. Деражня, с. Вовковинці, с. Говори). У придністровських районах температури січня підвищуються до -5˚С і більш, притому ізотерма -5˚С в каньйоноподібних долинах річок відхиляється на північ, а на більш холодних межиріччях на південь (табл.2, рис. 3). Ізотерми січня північніше Товтрової гряди мають типове для Східної Європи північно-східне простягання, наприклад ізотерма -5,5˚ йде від Волочиська на Шепетівку, а -6˚ від Говорів та Віньківців на Деражню та південь Старосинявського району, та оконтурює територію Віньковецького, Деражнянського та Летичівського районів з найбільш стійкими та холодними для Хмельниччини зимами. Ізотерми липня – найтеплішого місяця року в середній частині області також мають північно-східне простягання (18,5˚С), але відображають інші закономірності. Так ізотерма липня 18,5˚С на півночі проходить широтою Шепетівки до Полонного та меридіональної частини долини ріки Случ, а від Случі і Любарського району Вінниччини вона простягається через Старокостянтинів та Красилів до Гусятина. На захід та північний захід розміщене "холодне" Поділля, де температури липня понижуються до 18,3-18,0˚С на межі з Тернопільською областю. На схід та південь температури липня перевищують 18,5˚С і вже на південь від Чемерівців та Віньківців майже у широтному напрямку проходить ізотерма 19˚С. У придністровських районах ізотерма липня 19,5˚С тягнеться від Кам'янця-Подільського на Муровані Курилівці у Вінницькій області. Східні частини Летичівського. Деражнянського (Вовковинці) та Віньковецького районів, що прилягають до кордонів з Вінниччиною, оконтурюються ізотермою 18,5˚С. Тут середні температури липня в деяких випадках понижуються до 18,4˚-18,3˚ при збільшенні абсолютних висот до 370-380 метрів.

За середніми температурами місяців можна прослідкувати зміни температури в річному ході. В березні відмічається різке зростання середньодобових температур у порівнянні з температурами лютого на 4,5˚ у північних, на 4,6 – 4,8˚ у серединних і на 7˚С у південних придністровських районах області. Середні температури квітня майже на всій території зростають на 7˚С, а травня ще на 6˚С і досягають 13,4 – 13,6˚, а на півдні 13,7˚ і в Придністров'ї 14 -14,5˚С.

На картосхемі (Рис. 3. Температура повітря. Суми температур активної вегетації) відображені дані про абсолютні максимуми та мінімуми температури повітря по місяцях. Вони свідчать про суттєве відхилення екстремальних показників від середніх та підтверджують закономірності розподілу середніх температур найтеплішого та найхолоднішого місяців року. Абсолютні максимуми температури відмічені не у найтепліший місяць – липень, а в серпні. Вони складають 36-39˚С. Абсолютний мінімум на всіх метеостанціях зафіксований у січні. Слід відмітити, що за даними МС: Ямпіль, Красилів, Хмельницький, Вовковинці, Нова Ушиця у лютому абсолютний мінімум такий же як у січні. У літні місяці абсолютний мінімум температури коливається від 1 до 3-4˚С. У травні і вересні абсолютні мінімуми опускаються нижче нуля (до -4- -5˚ у травні, до -2- -5˚ у вересні). У жовтні абсолютні мінімуми різко збільшуються до -18 - -20˚С. У квітні мінімальні температури у 2-3 рази нижчі ніж у травні і коливаються від -10 до -15˚С.

Для оцінки ресурсів тепла використовують різні показники теплого та безморозного (без заморозків) періодів, вегетаційного періоду з середньодобовими температурами вище 5˚С, періоду активної вегетації з середньодобовими температурами вище 10˚С, періоду справжнього літа з середньодобовими температурами вище 15˚С. За середніми багаторічними даними МС Кам'янця-Подільського з кінця липня до початку серпня (25/7 – 31/7) відмічається в середньому 5 днів з середньодобовими температурами вище 20˚С та з загальною сумою температур 110˚С (таблиця 4., рис. 3.).

На території Поділля тривалість теплого і вегетаційного періодів в середньому зменшується з північного заходу на схід – північний схід відповідно від 259 до 253 та від 207 до 205 днів. Вегетаційний період на 3-5 днів менший

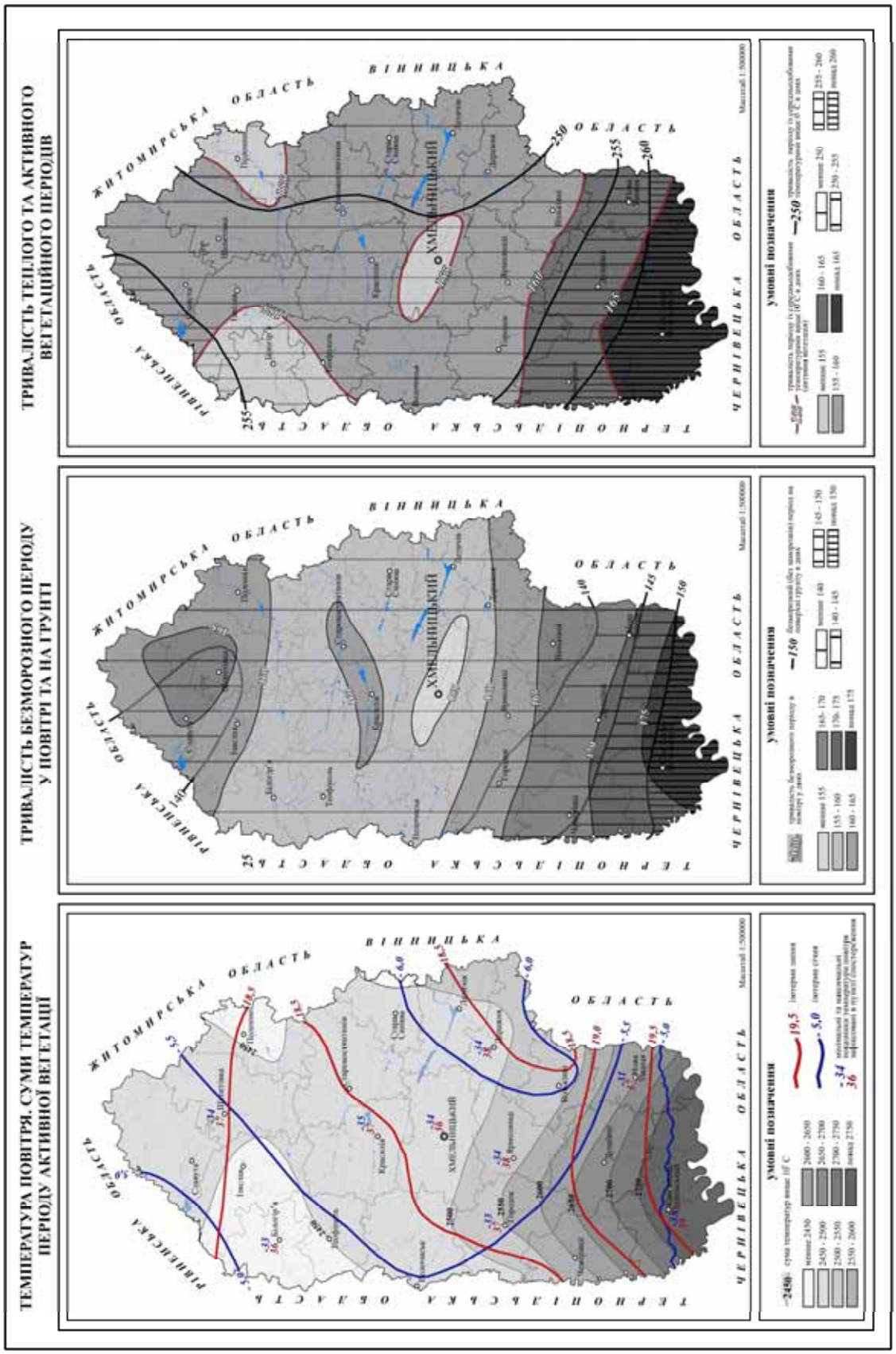


Рис. 3. Хмельницька область. Теплові ресурси.

ніж в середньому для лісостепової зони України. На території Хмельниччини тривалість теплого періоду на північному заході складає 255 днів (таблиця 5). На півночі та в серединній частині зменшується від 255 до 250 днів на південному сході у Летичівському, Деражнянському та Вовковинецькому районах. На півдні тривалість теплого періоду зростає від 255 днів на широті Чемерівців до 263 днів у Придністров'ї. Тривалість вегетаційного періоду на більшості території коливається в середньому 201-204 дні а в Придністров'ї 206-212 днів (таблиця 5.).

Тривалість безморозного періоду на Поділлі в повітрі більша, ніж на поверхні ґрунту. Вона зростає з північного заходу на південь і південний схід Поділля від 167 до 190 днів у повітрі і від 140 до 150 днів на поверхні ґрунту. Але на вододільній частині Подільської височини тривалістьбезморозного періоду скорочується (на одній широті у Придністров'ї 150 днів і на височині – 140 днів). Безморозний період (таблиця 6) на півночі Хмельницької області триває в середньому 165 днів з коливаннями від 136 до 203 днів, на більшості середньої території 152-159 днів з коливаннями від 116 до 188 днів, на широті Городка - 162 дні (139-218днів) і в Придністров'ї збільшується до 169-176 днів з коливаннями від 142 до 225 днів. Тривалість безморозного періоду на поверхні ґрунту складає у північних районах біля 142 днів (Шепетівка), в середній частині області зменшується з заходу на схід (Ямпіль - 136 днів, Хмельницький – 132 дні, Городок – 138 днів). У Придністров'ї з заходу на схід безморозний період на ґрунті зменшується від 152 (Кам'янець-Подільський) до 140 днів на схід від Товтрового пасма та 137 днів біля Нової Ушиці.

Таблиця 4

Дати переходу середніх добових температур повітря вище і нижче певних меж і число днів з відповідними температурами

	Вище -5˚С		Вище 0˚С			Вище 5˚С			Вище 10˚С			Вище 15˚С		
Шепетівка	13\2	5/1	17/3	24/11	251	8/4	27/9	201	29/4	2/10	155	26/5	5/9	101
Ямпіль	9|2	7|1	16|3	26|11	254	7|4	28|10	203	28|4	29|9	153	25|5	3|9	100
Красилів	10/2	3/1	15/3	24/11	253	7/4	28/10	203	27/4	3/10	158	28/5	4/9	98
Волочиськ	14/2	2/1	16/3	24/11	252	8/4	27/10	201	29/4	3/10	156	27/5	5/9	100
Хмельницьк	11/2	2/1	16/3	24/11	252	7/4	26/10	201	28/4	30/9	154	25/5	5/9	102
Вовковинці	19/2	29/12	18/3	21/11	247	8/4	27/10	201	28/4	3/10	157	28/5	5/9	99
Городок	10/2	5/1	15/3	24/11	253	7/4	29/10	204	27/4	4/10	159	25/5	6/9	103
Соснівка	13/2	30/12	15/3	23/11	252	7/4	28/10	203	27/4	6/10	161	26/5	8/9	104
Говори	14/2	31/12	15/3	24/11	253	7/4	27/10	202	28/4	5/10	159	24/5	6/9	104
Нова Ушиця	10/2	4/1	14/3	26/11	256	5/4	29/10	206	26/1	5/10	161	23/5	10/9	109
Кам'янець-Подільський	3/2	12/1	10/3	29/11	263	3/4	2/11	212	23/4	9/10	168	18/5	12/9	116

Таблиця 5

Суми температур за періоди з середньодобовими температурами більше 0, 5, 10, 15 і 20˚С. Тривалість безморозного періоду (середні дати початку і кінця та середня кількість днів з коливаннями в окремі роки)

	≥ 0˚С	≥5˚С	≥10˚С	≥15˚С	≥ 20˚С	Безморозний період		
Шепетівка	2925	2800	2455	1760	-	7/10	24/4	165 (136-203)
Ямпіль	2920	2795	2420	1750	-	28/9	28/4	152 (119- 178)
Красилів	2940	2815	2480	1715	-	7/10	27/4	162
Волочиськ	2920	2795	2455	1745	-	5/10	28/4	159
Хмельницьк	2940	2810	2460	1795	-	29/9	28/4	153 (116-188)
Вовковинці	2925	2815	2485	1740	-	6/10	28/4	160
Городок	2990	2875	2540	1825	-	7/10	25/4	162 (139-218)
Соснівка	3005	2885	2570	1840	-			
Говори	2990	2865	2545	1845	-			
Нова Ушиця	3100	2975	2635	1965	-	10/10	23/4	169 (119-208)
Кам'янець-Подільський	3220	3105	2765	2100	110	14/10	20/4	176 (142-225)

Середні температури на поверхні ґрунту взимку на 1-2˚С нижчі, а влітку на 4-5˚С вищі ніж у повітрі (таблиця 6). Абсолютні мінімуми температури на поверхні ґрунту спостерігаються в грудні, січні та лютому і сягають -36 - -37˚С (у Шепетівці, Хмельницькому та Кам'я-

нці-Подільському). Абсолютні максимуми температури на поверхні ґрунту з травня по вересень як правило сягають 50-60˚С (Шепетівка –У- 57˚С, УІ- 58˚С, УІІ - 59˚С, УІІІ- 57˚С; Ямпіль – УІІ і УІІІ - 59˚С; Хмельницький – У- 55˚С, УІ-56˚С, УІІ- 58˚С, УІІІ-57˚С; Городок – У- 53˚С, УІ-56˚С, УІІ- 58˚С, УІІІ-57˚С, ІХ- 51˚С; Нова Ушиця - У-52˚С, УІ-58˚С, УІІ- 60˚С, УІІІ і ІХ- 56˚С; Кам'янець-Подільський - ІУ- 51˚С, У- 56˚С, УІ- 61˚С, УІІ- 64˚С, УІІІ- 60˚С, ІХ- 54˚С).

Промерзання ґрунтів починається з листопада і досягає найбільшої глибини у лютому. У кінці березня як правило мерзлота повністю зникає. За даними довідників середня глибина промерзання ґрунтів під озиминою наростає наступним чином (у сантиметрах): Шепетівка ХІ- 6, ХІІ- 28, І- 46, ІІ- 64, ІІІ- 0-30; Городок ХІ- 0-5, ХІІ- 20, І- 34, ІІ-42, ІІІ-0-20; Нова Ушиця ХІ- 0-5, ХІІ- 13, І- 31, ІІ- 41, ІІІ- 0-15; Кам'янець-Подільський ХІ- 0-3, ХІІ- 20, І- 31, ІІ- 34, ІІІ- 0-5. Середні глибини промерзання ґрунтів у сантиметрах на ділянках з озиминою зменшуються з півночі на південь від 73 см біля Шепетівки до 43 см у Придністров'ї наступним чином (з коливаннями від найменшої до найбільшої): Шепетівка – 73 (від 46 до 114); Городок – 51 (від 28 до 90); Нова Ушиця – 52 (від 23 до 92); Кам'янець-Подільський – 43 (від 27 до 66).

Таблиця 6

Середні температури на поверхні грунту у градусах Цельсія

МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	At	Сер. рік
Шепетівка	-6	-5	0	8	17	21	23	20	15	7	2	-3	29	8
Ямпіль	-6	-4	0	8	16	21	22	20	14	7	2	-3	28	8
Хмельницький	-6	-5	0	8	16	21	23	20	14	7	2	-3	29	8
Городок	-6	-5	0	8	16	20	23	21	14	8	2	-3	29	8
Нова Ушиця	-6	-5	0	9	17	22	24	22	15	8	2	-3	30	9
Кам'янець-Подільський	-6	-4	1	10	18	22	24	22	16	9	2	-3	30	9

Від тривалості безморозного та активного вегетаційного періоду залежить опалювальний період, обумовлений комфортними ефективними температурами (ЕТ). Опалювальний період в центральних та північних районах Хмельниччини триває 190-193 днів, а від широти Городка до Дністра зменшується від 188 до 180 днів в зв'язку із збільшенням тривалості безморозного періоду та періоду з комфортними температурами.

Тривалість періоду з середньодобовими температурами від 5˚ до 15˚С в межах Поділля змінюється за агрокліматичними районами наступним чином: 1) Житомирський – 90-105 днів, 2) Львівсько-Тернопільський – 105-115, 3) Хмельницький – 100-105, 4) Придністровський західного лісостепу – 105-110 днів, 5) Вінницький – 90-100, 6) Бузько-Дніпровський – 90-95, 7) Придністровський центрального лісостепу – 90-105 днів. Кількість днів з середньодобовими температурами вище 15˚С зростає з заходу на південний схід відповідно по тих же районах Поділля: 1 – 90-105, 2 – 95-105, 3 – 100-110, 4 – 110-120, 5 – 110-115, 6 – 115-125, 7 – 115-125днів.

Період активної вегетації з середньодобовими температурами вище 10˚С на території Хмельницької області триває з кінця квітня до початку жовтня. Його тривалість має тенденцію до зростання з заходу на схід та закономірно з півночі на південь, відповідно на півночі – 153-155 днів, в центрі – 156-154-158-157 днів, на широтах Городка і Нової Ушиці – 159-161 і біля долини Дністра – 168-170 днів. (табл. 6). Найбільш типовими комплексними показниками для оцінки теплових ресурсів є суми температур теплого, вегетаційного, активного вегетаційного та літнього періодів, які наведені у таблиці 6.

За сумами температур періоду активної вегетації (вище 10˚С) Поділля можна поділити на наступні райони: 1) північно-західний (Кременецький, Шумський та частина Славутського адміністративних районів) з сумами температур 2500-2565˚С; 2) центральний (центральні і північні частини Хмельницької та Тернопільської областей та північний захід Вінниччини) з сумами температур 2420-2500˚С; 3) південний (південні частини Тернопільської та Хмельницької областей і більша частина Вінницької області) з сумами температур від 2500 до 2880˚С; 4) Вінницьке Придністер'я з сумами температур 2800-3060˚С. Ці суми біокліматичних температур достатні для вирощування всіх видів сільськогосподарських культур помірного поясу, а також деяких сортів рису і сої. Практично щорічно природні умови дозволяють вирощувати покосні культури та зелені

кормові в другій половині літа. Суми температур вище 10˚С на території Хмельницької області в основному зростають з півночі на південь (рис. 3). На півночі суми температур активного вегетаційного періоду коливаються від 2420 до 2455, на захід від Шепетівського району вони зменшуються від 2450 до 2420˚С в бік Ямполя і дещо менші від 2450˚С в долині р. Хомори в районі смт. Полонного. В середній частині області суми активних температур біля кордонів з Вінниччиною зростають до 2500˚С, а південніше Хмельницького району починають швидко зростати на південь і вже на широті Городка і Ярмолинців сягають 2550˚С, а на широті Борщова та Нової Ушиці 2650˚С. У Кам'янець-Подільському районі суми температур вище 10˚С перевищують 2750˚С і в долині Дністра та гирлах його приток можуть сягати 2800˚С. Заключним етапом проведених досліджень є районування.

За розподілом теплових ресурсів клімату, починаючи від тривалості сонячного сяяння до суми температур активного вегетаційного періоду (вище 10˚С) включно, доцільно поділити територію Хмельницької області на наступні райони за теплозабезпеченістю: 1) Хмельницьке Придністер'я, з середніми температурами липня 19-19,5˚С, середніми температурами січня біля -5˚С, найбільшою тривалістю теплого (256-263 дні) і вегетаційного (206-212 днів) періодів, періоду активної вегетації (161-170 днів), періоду з середніми добовими температурами вище 15˚С (109-116 днів), з тижневим періодом середньодобових температур вище 20˚С у Кам'янець-Подільському районі, із сумами температур вище 10˚С 2650-2750˚С і більш; 2) південний (на території Городоцького, Ярмолинецького та Віньковецького районів) зі зростанням суми температур вище10˚С від 2550 до 2650˚С, збільшенням без морозного періоду від 160 до 170 днів і періоду з температурами вище15˚С до 103-104 днів, з середніми температурами липня від 18,5˚С до 19˚С, з середніми температурами січня біля -5,5˚С; 3) центральний (на території Волочиського, Хмельницького, Красилівського, Старокостянтинівського та прилеглих частин Теофіпольського, Старосинявського та Летичівського районів) із сумами температур вище10˚С від 2450 до 2500˚С, з найбільш низькими температурами січня від 5,5˚С до -6˚С, зі скороченням безморозного періоду до 160-155 днів, з температурами липня біля 18,5˚С, з найменшою по області тривалістю теплого періоду (252-247 днів) та періоду з температурами вище 5˚С ; 4) східний-південно-східний район (на територіях Деражнянського, Вовковинецького, Віньковецького, східної частини Летичівського та східних окраїн Старосинявського районів) із сумами температур вище 10˚С біля 2500˚С, з найнижчими температурами січня (-6˚С і дещо нижче), з найменшою для області тривалістю теплого періоду (247 днів) та періоду з температурами вище -5˚С (312 днів, див. табл. 5), зі скороченням тривалості періодів з температурами вище 5˚С, вище 10˚С та вище 15˚С порівняно з центральним районом; 5) північно-західний (на території Ямпільського та прилеглих частин Ізяславського і Теофіпольського районів) із пониженням суми температур активної вегетації від 2450 до 2420˚С, з пониженням середніх температур липня від 18,4˚ до 18˚С, тобто з найнижчими температурами літа, зі зменшенням тривалості безморозного періоду до 155 днів і менше, з найменшою для області тривалістю періоду з температурами вище 10˚С (153 дні), з підвищенням середніх температур січня з південного сходу на північний захід від -5,5 до -5˚С; 6) північний район (північніше широти Полонного та Ізяслава) включає Хмельницьке Полісся і характеризується збільшенням суми температур вище 10˚С з півдня на північ та північний захід від 2450 до 2500˚С, підвищенням температур січня від -5,5 до -5˚С, збільшенням тривалості без морозного періоду від 160 до 165 днів, збільшенням сум температур вище 5˚С і 15˚С порівняно з північно-західним районом (табл. 5. рис 3).

Висновки. Запропонована схема кліматичного районування за розподілом тепла підтверджується розподілом сумарної радіації та радіаційного балансу, тривалості сонячного сяяння та іншими показниками температурного режиму, зокрема їх змінами за сезонами та в річному ході за місяцями. Межі виділених районів потребують уточнення на основі додаткових досліджень розподілу теплових ресурсів клімату в комплексі з розподілом опадів, вологості повітря, снігового покриву, швидкості та режиму вітрів. В окремих районах відмінні кліматичні показники обумовлені орографічними особливостями та рельєфом і абсолютними висотами над рівнем моря, загальним характером природних та антропогенних діяльних поверхонь.

Література:

1. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. – М.: ГУГК, 1987. – С.78-104.
2. Клімат України. (За ред. *В.М.Ліпінського, В.А.Дячук, В.М.Бабиченко*). –Київ: вид-во Раєвського, 2003.- 343 с.
3. *Чернюк Г.В.* Кліматичні ресурси Поділля / *Г.В.Чернюк, П.Л.Царик* //Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. №1. – Тернопіль: ТНПУ, 2008. – С.50-59.
4. *Царик Л.П.* Природні рекреаційні ресурси: методи оцінки та аналізу (на прикладі Тернопільської області) / *Л.П.Царик, Г.В.Чернюк.* – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001.- С. 21-80.
5. Справочник по климату СССР. Вып.10. Часть 1. Солнечная радиация, радиационный баланс и солнечное сияние. – Л: Гидрометеоиздат, 1966-124 с. Часть 3. Температура воздуха и почвы. – Л.:Гидрометеоиздат, 1969.- 607 с. Часть 5. Облачность и атмосферне явления. – Л.: Гидрометеоиздат,1969.-161 с.

Резюме:

Анна Чернюк, Любомир Царик, Игорь Касияньк. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ТА ТЕРМІЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КЛИМАТА ХМЕЛЬНИЦКОЇЙ ОБЛАСТИ

В статье помещены и проанализированы сведения всех метеостанций Хмельницкой области о средних, максимальных и минимальных температурах воздуха и поверхности почвенного покрова по месяцах и за год, амплитуды температур, продолжительность и суммы температур теплого, вегетационного, безморозного периодов, а также периодов с температурами выше 10˚ и 15˚ С, глубину промерзания почв. Выявлены особенности изменений термического режима та теплообеспечения с севера на юг та с запада на восток. На основе распределения тепловых ресурсов выделено шесть районов: Хмельницкое Приднестровье, южный, центральный, восточный, юго-восточный, северо-западный и северный.

Предложена схема климатического районирования за распределением тепла подтверждается системой климатических показателей та их изменениями за месяцами и сезонами года. Границы выделенных районов требуют уточнения на основании дополнительных исследований, учитывающих изменения климатических показателей обусловленных особенностями рельефа, абсолютными высотами над уровнем моря, общим характером природных и антропогенных поверхностей.

Ключевые слова: Подолье, Хмельницкая область, Приднистерья, температуры воздуха, амплитуды температур, температура почвы, безморозный период, теплый период, вегетационный период, суммы температур выше 10 ˚ С, климатические районы.

Summary:

Chernyuk H.V., Tsaryk L. P., Kasijanyk I. P. TEMPERATURE REGIME OF AIR ATMOSPHERE AND RESOURCES OF CLIMATE OF THE XMELNITSK REGION.

The paper put the information of all weather stations Khmelnitsky region of average, maximum and minimum air temperatures and surface soil on the months and the year the temperature amplitude, duration and amount of the warm temperatures, vegetation, no frost periods and periods with temperatures above 10 ˚ and 15 ˚ C, the depth of soil freezing. The features of the thermal regime change is the heat supply from the north to the south of the one from the west to the east. Based on the distribution of thermal resources identified six areas: Khmelnitske Prydnistrovye, south, central, east, south, west and north.

A scheme of climatic zoning for the heat distribution system climate indicators confirms that their changes over months and seasons of the year. The boundaries of designated areas should be clarified on the basis of additional studies that take into account the changes caused by climatic parameters of the relief, the absolute height above sea level, the general character of the natural and man-made surfaces.

Key words: Podillya, Xmelnitsk region, Prydnistrovye, sun radiation, temperature of air atmosphere, amplitude of temperature, temperature of soll, no frost period, warmth period, vegetation period, sum temperatures above 10˚C, climate regions.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П. *Надійшла 11.04.2013р.*

УДК 631. 445. 12 (477. 41/42)

Володимир ГАСЬКЕВИЧ, Марія НЕЦИК

ТОРФОВІ ҐРУНТИ І ТОРФОВИЩА МАЛОГО ПОЛІССЯ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ

Розглянуто особливості торфових ґрунтів і торфовищ Малого Полісся. За результатами польових й лабораторних досліджень висвітлено географію та ґенезу торфових ґрунтів і торфовищ, проаналізовано їхню морфологічну будову, фізичні та фізико-хімічні властивості. Схарактеризовано сучасний агроекологічний стан торфових ґрунтів і торфовищ, звернуто увагу на розвиток деградаційних процесів. Запропоновано заходи оптимізації раціонального використання й охорони торфових ґрунтів і торфовищ.

Ключові слова: *торфові ґрунти, торфовища, географія торфових ґрунтів, морфологічні особливості, осушення, деградація, охорона ґрунтів.*

Постановка проблеми в загальному вигляді. Мале Полісся – унікальний природний та історико-культурний регіон. Болота й торфовища, як невід'ємний атрибут малополіських ландшафтів, надають даній території специфічного поліського колориту, є однією з характерних природних рис, що визначають його як "своєрідну фізико-географічну область" [11, с. 138]. Професор Р.С. Трускавецький зазначає, що людина з самого початку своєї господарчої діяльності намагалась опанувати тайнами боліт та їхніми прихованими можливостями для забезпечення своїх життєвих потреб. Люди з давніх-давен використовують болотні масиви для заготівлі ягід, збирання грибів, лікарських рослин, місць для полювання [10, с. 9].

Болота значно вплинули на характер поселень Малого Полісся, стан земельних ресурсів і характер сільськогосподарського використання території. Природні заболочені сіножаті й пасовища сприяли розвитку тваринництва, а великі поклади торфу використовувались як паливо, а також органічне добриво для порівняно низькородючих поліських ґрунтів [2, с. 49].

Болотні і торфові ґрунти в структурі ґрунтового покриву Малого Полісся займають вагоме місце. Вони майже повністю осушені, використовуються переважно як низькопродуктивні сіножаті, пасовища, інколи під ріллею. Багато осушених торфовищ є закинутими, заросли чагарниками і бур'янами, не властивими рослинним угрупуванням природних болотних екосистем.

Болота – унікальні природні екосистеми. Вони є регуляторами водного, гідрогеохімічного, мікрокліматичного й санітарного режимів територій їхнього поширення, місцем перебування і гніздування болотної дичини і перелітних птахів, об'єктами мисливських угідь, рекреаційними зонами. Замість того, щоб розглядати болотні землі як нашого спільника у намаганні не лише збільшити сировинну і продовольчу базу, але й зберегти здорове довкілля, буферну здатність екосистем і генофонд, людина об'явила цим землям екоганебну боротьбу і безпідставний широкомасштабний наступ [10, с. 5-6].

Торфові ґрунти є надто вразливими до зовнішніх, неадекватних антропогенних впливів. Це зумовлено їхньою низькою буферністю до різких змін властивих їм природних режимів, особливостями речовинного складу і властивостями, ґенезисом і умовами залягання в рельєфі, а також тими кардинальними змінами, яких ґрунти зазнають після осушувальних меліорацій і наступного використання як сільськогосподарських угідь, насамперед під ріллею.

Торфові ґрунти Малого Полісся є недостатньо вивченими, насамперед їхня географія, ґенеза, особливості структури ґрунтового покриву територій поширення, сучасний ґрунтово-меліоративний та агроекологічний стан. Торфові ґрунти зазнали негативних процесів антропогенного характеру, таких як механічне спрацювання, прискорена мінералізація органіки, дефляція, пірогенна деградація тощо [2; 3]. Водночас, відповідно до статті 150 Земельного кодексу України (2001), "торфовища з глибиною залягання торфу більше 1 м і осушені незалежно від глибини…", належать до категорії особливо цінних земель, а отже, потребують особливої охорони й раціонального використання [6, с. 53]. Тому дослідження торфових ґрунтів Малого Полісся, їхнього сучасного стану, розробка заходів ренатуралізації і охорони є актуальним, має наукове і прикладне значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки в Україні опубліковано відносно мало наукових праць, присвячених болотним, торфовим ґрунтам і торфовищам. Здебільшого у наукових публікаціях використовуються дані великомасштабних обстежень ґрунтів 1958-1961 років або результати їхнього корегування. Тому, безперечно заслуговує на увагу монографія Р.С. Трускавецького "Торфові ґрунти і торфовища України" (2010). У монографії автор характеризує умови гідроморфного ґрунтотворення на території України, морфолого-генетичні особливості торфовищ, фізичні, хімічні й біологічні властивості торфових ґрунтів. Висвітлюється сучасний агроекологічний стан осушуваних торфових ґрунтів, їхня роль і функції в екосистемах [10].

Результати досліджень меліоративного стану торфових ґрунтів і торфовищ Малого Полісся викладено у численних публікаціях С. Вознюка, Б.Козловського, С.М. Перехреста, В.Р. Бурдея, З.М.Томашівського, В. Бурдана та ін. Проблеми пірогенної деградації торфових ґрунтів Малого Полісся, зміни властивостей ґрунтів й рослинного покриву в процесі пірогенезу розглянуто у наукових працях В. Гаськевича, М. Нецик (2007, 2008, 2010, 2011).

Відомості про родовища промислових пок-

ладів торфу території Малого Полісся, деякі фізико-хімічні властивості містяться в публікаціях ДНВП "Державного інформаційного геологічного фонду України" [4, 5]

Формування цілей статті. При дослідженні торфових ґрунтів і торфовищ Малого Полісся ставились наступні цілі: проаналізувати географію торфових ґрунтів і торфовищ Малого Полісся, висвітлити їхні морфологічні особливості, фізичні й фізико-хімічні властивості, схарактеризувати агроекологічний стан, окреслити проблеми їхнього раціонального використання та охорони. Об'єктом досліджень є торфові ґрунти й торфовища Малого Полісся. Предмет дослідження – ґенеза, морфологічні особливості, фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунтів, деградаційні процеси.

Торфові ґрунти вивчали на стаціонарних і напівстаціонарних дослідних ділянках у межах фізико-географічної області Малого Полісся – на території Олеської селищної ради Буського р-ну, Дублянської міської ради Жовківського р-ну (долина Яричівського потоку), Стоянівської селищної ради Радехівського р-ну, Корчівської та Жужелянської сільських рад Сокальського р-ну (долина р. Солокія) Львівської області. Ділянки закладали у вигляді катен, охоплюючи різні види торфових ґрунтів. Враховували також пірогенну деградацію торфових ґрунтів. При проведенні досліджень частково використано фондові матеріали кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка, літературні джерела. Аналітичні роботи виконані в лабораторії аналізу ґрунтів кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів.

При проведенні досліджень торфових ґрунтів використовували наступні методи: порівняльно-географічний, порівняльно-профільний, ґрунтових катен, аналітичний, статистичний.

Виклад основного матеріалу. Фізико-географічні умови Малого Полісся, а саме рівнинний рельєф, що породжує слабку дренованість території, наявність слабкостічних западинних ділянок і широких заболочених заплав річок, плоских міжпасмових долин, сприяють формуванню і значному поширенню болотних й торфових ґрунтів. Площа болотних, торфувато-болотних, торфово-болотних ґрунтів й торфовищ становить 1293,48 км^2, що складає 15,44 % від загальної території досліджень [3]. Найбільші масиви торфових ґрунтів зосереджені у Ратинському, Бусько-Бродівському, Радехівському, Ікво-Вілійському природних районах Малого Полісся, менше – на Пасмовому Побужжі, Підподільському та Шепетівському природних районах.

Гідроморфний ряд ґрунтів поділяють на дві великі надтипові групи: гідроморфні мінеральні і гідроморфні органогенні. Існує декілька пропозицій щодо нормативу вмісту органічної маси для поділу гідроморфних ґрунтів на мінеральні та органогенні. Н.І. Середа пороговою величиною поділу гідроморфних ґрунтів на мінеральні і органогенні пропонував вважати на рівні 15%. Р. С. Трускавецький запропонував взяти за такий пороговий норматив умісту органічної маси на рівні 20% [10, с. 156].

Торфовий ґрунт, згідно визначення І. Н. Скриннікової, це верхній шар торфу на глибину поширення основної маси коренів рослин, який періодично піддається аерації і де здійснюються процеси розкладу рослинних відкладів й утворення високомолекулярних органічних речовин. Шари торфу, що залягають глибше, не можна називати ґрунтом, оскільки ґрунтотворні процеси тут не спостерігаються, а сам торф знаходиться в законсервованому стані. Цей шар названий органогенною породою [7]. Такі органогенні відклади потужністю понад 0,7 м відносяться до родовищ торфу і придатні для промислових розробок.

На Малому Поліссі промислові розробки торфу проводяться з XIX століття. Загалом на території досліджень лише в межах Львівської області нараховується понад 20 великих торфовищ площею понад 500 га. Великі за площею промислові поклади торфу знаходяться в долинах річок Ікви, Пляшівки, Замишівки на території малополіських частин Тернопільської та Рівненської областей. Торфи використовуються безпосередньо для палива, виготовлення вугільно-торфових брикетів, як органічне добриво, для різних видів торфокомпостів, торфомінеральних добрив та біодобрив, субстрату для вазонів, підстилки для худоби і птиці тощо. Крім цього, торф як сировина використовується в хімічній промисловості [1].

Ґенеза та розвиток торфових ґрунтів пов'язані з акумуляцією органогенної речовини в умовах надлишкового зволоження та обмеженого доступу Оксигену, що спричиняє сповільнений розклад рослинних решток. Торфові ґрунти формуються шляхом заростання водойм або заболочування суходолів.

Торфові ґрунти на території Малого Полісся за своєю ґенезою і розвитком пов'язані з долинами стоку льодовикових вод, давніх і су-

часних річок. Зазвичай вони розташовані у заплавах малих річок і перших надзаплавних терасах великих річок. Основним джерелом водного живлення їх є річкові води, збагачені мінеральними частинами та органічними речовинами. При цьому важливе значення, особливо на пізніших етапах розвитку болота, відіграють ґрунтові води, а також поверхневостічні води за умов більш вироблених долин та з посиленням вологості клімату, коли виявляється і деякий вплив атмосферних опадів. Таке положення в рельєфі є причиною розвитку тут майже виключно евтрофних боліт [9].

На території України і Малого Полісся зокрема, торфові ґрунти належать до інтразональних. Проте, Р.С. Трускавецький не радить повністю відносити гідроморфні ґрунти до інтразональних, оскільки в осушуваних гідроморфних ґрунтах з тривалістю часу все чіткіше проявляються ознаки зональності [10, с. 153].

Географія торфових ґрунтів Малого Полісся визначається природними умовами території, зокрема характером рельєфу, мікрорельєфу, особливостями річкової сітки. З торфових ґрунтів на Малому Поліссі найчастіше зустрічаються торфовища низинні різної потужності: від неглибоких до надглибоких. Найбільші за площею масиви торфовищ низинних зосереджені в долинах рік Солокія, Судилівка, Білостік, Острівка, Стир, Бовдурівка, Іква, Яричівка, Слонівка, Пляшівка, Замишівка та ін. Значні масиви торфовищ низинних приурочені до депресій рельєфу і долин невеликих потоків, зокрема в околицях смт. Олесько, с. Куровичі і Кривичі Золочівського р-ну, с. Дмитрів Радехівського р-ну Львівської області, с. Новомалин Острозького р-ну тощо. Також торфовища низинні контурами різної площі поширені в долинах річок Рата, Болотня, Березівка, Марунька, Недільчина, Думниця та ін. [8]. Торфовища низинні Малого Полісся мають значну потужність, досягаючи 6–11 м в долинах рік Солокія, Судилівка, Іква, Замишівка, Яричівський потік.

Карбонатні торфовища низинні зустрічаються в околицях населених пунктів Олесько Буського р-ну, Лопатин Радехівського р-ну, Станіславчик Бродівського р-ну, Дідилів Кам'янка-Бузького р-ну, Куровичі Золочівського р-ну Львівської області, Верба Дубненського р-ну Рівненської обл. [8].

За ботанічним складом найбільш поширені очеретяні торфи, менше – очеретяно-осокові, осокові, осоково-гіпнові. За ступенем розкладу органіки переважають слабо- та середньо розкладені торфовища [9]. У верхньому шарі торфові ґрунти сильно розкладені, часто сильно мінералізовані, зокрема, осушені ґрунти, зайняті під ріллею.

На території Малого Полісся поширені торфові ґрунти та торфовища низинного типу. За потужністю торфу органогенні ґрунти поділяються на торфувато-болотні (менше 20 см), торфово-болотні (20-50 см), торфовища неглибокі (50-100 см), середньоглибокі (100-200 см), глибокі (200-400 см) і надглибокі (понад 400 см) [10]. Потужність торфу залежить від особливостей морфології мінерального дна болота та віку торфовищ. Максимальна потужність торфовищ Малого Полісся становить 11м [4;5].

Для характеристики будови профілю торфовищ низинних глибоких наводимо опис розрізу, закладеного на північний схід від м. Дубляни Жовківського р-ну Львівської обл., в долині Яричівського потоку. Нанорельєф у формі колишніх борозен від оранки.

Угіддя – переліг. Рослинність – злакове різнотрав'я, осока, кущі верби, вільхи.

Закипання від 10 % HCI – немає.

Глибина залягання ґрунтових вод – 124 см.

Thd 0–10 см	– торфовий горизонт, сильнорозкладений, слабомінералізований, сильно задернований, темно сірого забарвлення з буруватим відтінком, 10YR2/1, дрібнозернистої структури, сухий, пухкий, містить піщинки кварцу, переплетений корінцями рослин, перехід до горизонту T_1 ясний за складенням;
T_1 10–30 см	– торфовий горизонт, добре розкладений, темно сірий з бурим відтінком, 10YR2/1, дрібнозернистий, вологий, слабоущільнений, злегка губчастий, корінці рослин, кореневини, частинки кварцу, червоточини, перехід до горизонту T_2 різкий за забарвленням і складенням, співпадає з глибиною колишньої оранки;
T_2 30–39 см	– торфовий горизонт, середньорозкладений, темно бурого забарвлення, 10YR2/2, вологий, ущільнений, губчатий, рештки розкладених болотних рослин, корінці рослин, кореневини, червоточини, перехід до горизонту T_3 ясний забарвленням і ступенем розкладу торфу;
T_3 39–51 см	– торфовий горизонт, слаборозкладений, бурого забарвлення, 10YR2/2, сирий, пухкий, губчатий, містить рештки напіврозкладених болотних рослин (осока, очерет), корінці рослин, кореневини, перехід до горизонту T_4 ясний за забарвленням і ступенем розкладу торфу;

T_4 51–63 см	– торфовий горизонт, середньорозкладений, темно-бурого забарвлення, 10YR2/2, сирий, пухкий, губчатий, рештки напіврозкладеної болотної рослинності, корінці рослин, кореневини, перехід до горизонту T_5 ясний за забарвленням;
T_5 63–74 см	– торфовий горизонт, середньорозкладений, бурого забарвлення, 10YR2/2, мокрий, пухкий, губчатий, напіврозкладені рештки болотних рослин, перехід до горизонту T_6 ясний за забарвленням;
T_6 74–82 см	– торфовий горизонт, середньорозкладений темнувато-бурий, 10YR2/2, мокрий, пухкий, губчатий, корінці рослин, рештки напіврозкладеної болотної рослинності, перехід до горизонту T_7 ясний за забарвленням і ступенем розкладу торфу;
T_7 82–126 см	– торфовий горизонт, дуже слаборозкладений, світло-бурий з іржавими відтінками, 10YR2/2, мокрий, пухкий, губчатий, складається з суцільної маси напіврозкладених болотних рослин (очерет, осоки, корінці), перехід до горизонту T_8 ясний за забарвленням та ступенем розкладу торфу;
T_8 126–150 см	–торфовий горизонт, слаборозкладений, бурого забарвлення, 10YR3/2, мокрий, пухкий, губчатий, з напіврозкладеними рештками болотних рослин, заливається ґрунтовими водами. Мінеральне дно торфовища глибше 250 см.

Загалом профіль торфових ґрунтів складається з чітко виражених органогенних горизонтів різного ступеня розкладу і мінералізації торфу. Найвищим ступенем розкладу, мінералізації і гуміфікації органіки відзначаються верхні горизонти торфових ґрунтів, особливо за умов осушення і використання їх під ріллею.

Різноманітність аквальних і субаквальних умов боліт, характер підстилаючих порід, режими водно-мінерального живлення визначили особливості ботанічного складу, фізико-хімічних властивостей торфових ґрунтів.

Торфувато-болотні і торфово-болотні ґрунти здебільшого характеризуються лужною реакцією ґрунтового розчину. Середні значення величини pH водного в органогенній товщі становлять 7,3-8,2, pH сольового – від 7,0 до 7,5 (таблиця 1). Лужність органогенної товщі даних ґрунтів спричинена близькістю залягання карбонатної ґрунтотворної породи (елювію мергелів), осушенням та використанням їх під ріллею. Високі значення pH торфувато-болотних ґрунтів зумовлено залученням в орний шар карбонатної породи.

Таблиця 1

Фізико-хімічні властивості торфових ґрунтів Малого Полісся

Генетичні горизонти	Глибина відбору зразків, см	pH		Вміст $CaCO_3$, %	Зольність, %
		водне	сольове		
1	2	3	4	6	7
Торфувато-болотні карбонатні ґрунти					
THкор	0-17	8,2*	7,5	5,2	69,9
HPк	17-23	8,2	7,5	29,0	не визн.
Phкgl	23-42	8,4	7,6	50,2	не визн.
P(h)кGl	42-48	8,2	7,6	50,8	не визн.
PкGl	48-60	8,3	7,6	39,8	не визн.
Торфово-болотні карбонатні ґрунти					
Thк	5-28	7,6	7,5	5,9	42,6
Тк	28-39	7,3	7,0	0,2	35,9
PhкGl	39-45	7,8	7,6	45,5	не визн.
P(h)кGl	45-63	8,0	7,7	35,7	не визн.
PкGl	63-80	8,0	7,8	65,7	не визн.
Торфовище низинне неглибоке карбонатне					
Thкор.	8-20	7,8	7,4	3,6	36,7
Тк	20-52	7,1	7,2	0,7	23,1
HPк	52-56	7,8	7,4	23,6	не визн.
PHкgl	56-64	8,2	7,4	67,4	не визн.
PкGl	64-90	8,4	7,4	68,2	не визн.
Торфовище низинне середньоглибоке					
T_1(h)	3-17	6,7	6,3	–	30,1
T_{2Fe}	17-31	6,5	6,0	–	30,9
T_3	31-72	5,6	5,2	–	14,5

T_4	72-93	4,5	4,1	–	26,4
T_5	93-130	5,1	4,7	–	31,0
T_6	130-140	2,9	2,7	–	58,2
Торфовище низинне глибоке					
Thd	0-13	5,8	5,3	–	42,4
T_1	13-30	5,8	5,4	–	40,9
T_2	30-39	5,7	5,5	–	18,2
T_3	39-51	5,8	5,5	–	10,9
1	2	3	4	6	7
T_4	51-63	5,9	5,8	–	12,8
T_5	63-74	6,4	6,2	–	10,6
T_6	74-82	6,5	6,2	–	11,5
T_7	82-130	6,5	6,1	–	10,8
T_8	130-150	6,4	6,2	–	11,3

*Кількість визначень n=3-5.

Торфовища низинні Малого Полісся переважно відносяться до насичених. Реакція ґрунтового розчину в органогенній товщі слабо - і середньолужна, середнє значення величини pH водного становить 7,1-7,8, pH сольового – 7,2-7,4 (табл. 1). Лужна реакція органогенної товщі торфовищ неглибоких зумовлена наявністю напіврозкладених мушель молюсків, періодичним підтопленням жорсткими ґрунтовими водами через неглибоке залягання мергелів, надходженням карбонатних алювіальних, а в Подільському природному районі делювіальних вод, осушенням. Ненасичені (кислі) торфовища низинні зустрічаються рідше.

Середньоглибокі і глибокі торфовища низинні Малого Полісся за кислотно-основними властивостями належать до кислих, нейтральних і карбонатних. Ненасичені торфові ґрунти приурочені до річкових долин і формуються на безкарбонатних водно-льодовикових й давньоалювіальних відкладах. Реакція ґрунтового розчину в органогенній товщі від сильнокислої до нейтральної. Середні значення величини pH водного в органогенній товщі коливаються від 4,5-6,7 pH сольового від 4,1 до 6,3 (табл. 1). Часто в торфовищ зустрічаються горизонти, насичені рештками мушель молюсків, реакція розчину в яких лужна. Масиви таких торфовищ зосереджені в долинах річок Солокія, Рата, Яричівський потік та ін. В карбонатних відмінах торфовищ низинних середньоглибоких і глибоких реакція ґрунтового розчину коливається від слабо – до сильнолужної. Величина pH водного становить 7,4-8,6, pH сольового 7,0-7,6. В прошарках концентрації решток мушель молюсків величина pH водного досягає 10,1, а pH сольового – 7,8-8,0 [2]. Такі торфовища поширені в долинах Яричівського потоку, Судилівки, Острівки, Ікви, в околицях смт. Олесько.

Зольність торфових ґрунтів в межах Малого Полісся неоднорідна. Торфувато-болотні ґрунти за величиною зольності – 69,9 %, відносяться до мулувато-торфових (табл. 1). Торфово-болотні ґрунти характеризуються як дуже багатозольні, величина зольності коливається в межах 35,9-42,6%. Торфовища низинні неглибокі, середньоглибокі і глибокі у верхній частині профілю характеризуються як багатозольні і дуже багатозольні, величина зольності коливається в межах 30,1-42,4 %. З глибиною зольність суттєво зменшується, торфи характеризуються переважно як малозольні, середньозольні та багатозольні (табл. 1). Підвищена зольність у верхній частині профілю торфових ґрунтів, розташованих в річкових долинах, зумовлена періодичним їхнім замулювання паводковими водами, а також прискореною мінералізацією органіки через осушення і використання під ріллею.

Генетико-географічні особливості торфових ґрунтів відобразились на їхньому карбонатному профілі і вмісті карбонатів Кальцію. Існує декілька причин наявності карбонатів у торфових ґрунтах Малого Полісся. Найчастіше карбонатність пов’язана із підстиланням торфів елювієм мергелів або крейди. Жорсткі ґрунтові води, періодично піднімаючись в межі органогенної товщі, насичують торфи $CaCO_3$. Такі процеси найчастіше мають місце в торфувато-болотних, торфово-болотних, менше – торфовищах низинних неглибоких. В Подільському природному районі карбонатність торфових ґрунтів пов’язана з надходженням делювіальних карбонатних вод з прилеглих до Гологоро-Кременецького горбогір’я схилів, складених елювієм щільних карбонатних порід. Карбонатність торфових ґрунтів Малого Полісся часто має реліктовий характер і спричинена наявністю решток мушель мо-

люсків. Горизонти з напіврозкладених решток мушель зустрічаються здебільшого в середньоглибоких, глибоких і надглибоких торфовищах. Таких горизонтів різної потужності у профілі може бути декілька. Наявність карбонатних прошарків свідчить про неоднорідність в минулому аквальних умов боліт, в яких сформувались торфові ґрунти і торфовища. Наявність $CaCO_3$ в торфових ґрунтах річкових долин зумовлено відкладенням карбонатних мулистих алювіальних наносів.

За результатами досліджень, вміст карбонатів Кальцію в органогенному профілі торфувато-болотних ґрунтів становить 5,2%, торфово-болотних – 0,2-5,94 %, торфовищ низинних неглибоких – 0,7-23,6% (табл. 1).

На території Малого Полісся в межах Львівщини найбільшими за площею промисловими торфовищами є Стоянівське – 4138 га, Солокійське – 3881 га, Радехівське – 1646 га, Полонична – 1566 га, Львівське (Гамаліївка – Грибовицьке) – 2226 га, Лешнівське – 2816 га, Смільненське – 2036 га (таблиця 2). Максимальна потужність покладів торфу коливається в межах 2,3 – 11,0 м, середня потужність – від 1,15 до 4, 37 м [4; 5].

За даними ДНВП "Державний інформаційний геологічний фонд України", торфи Малого Полісся відзначаються значною варіабельністю величини pH водного – від 3,36 до 7,41 (табл. 2). Реакція органогенного середовища торфів змінюється в діапазоні від сильнокислої до слаболужної. За зольністю, величина якої коливається від 11,8 до 66,0 %, торфи відносяться переважно до малозольних, середньозольних і багатозольних, рідше – мулувато-торфових. Ступінь розкладу торфу-сирцю малополіських торфовищ коливається в межах 23-43 % [4; 5].

Таблиця 2

Морфологічні та фізико-хімічні характеристики промислових торфовищ Малого Полісся в межах Львівської області [4; 5]

Назва торфовищ	Загальна площа, га	Глибина, м		Зольність, %	Ступінь розкладу торфу, %	Польова вологість, %	pH водне	Вміст CaO, %
		максимальна	середня					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Солокійське	3881	4,5	1,54	21,5	42	82,2	6,00	4,77
Болотнянське	800	3,3	1,76	13,6	23	–	5,50	1,87
Розжалівське	518	4,6	1,83	30,6	35	83,4	7,40	14,40
Стоянівське	4138	11,0	4,37	14,7	23	89,5	–	–
Білостоківське	971	3,8	1,71	21,4	37	83,9	7,10	7,53
Радехівське	1646	6,8	2,73	19,9	36	85,6	6,47	11,80
Заднівське	688	5,7	2,21	21,4	40	85,8	7,41	20,00
Оглядівське	700	–	2,40	26,0	35	–	–	–
Лопатин-Острівське	774	6,0	3,20	20,4	38	85,9	6,98	10,71
Полонична	1566	5,8	2,36	11,8	43	86,3	6,40	10,00
Львівське (Гамаліївка-Грибовицьке)	2226	6,4	4,13	14,8	34	84,2	3,36	4,15
Дідилівське	946	5,3	2,17	57,4	42	75,7	7,34	12,78
Яричівське	609	3,2	1,15	23,6	35	82,0	6,26	6,56
Чанижське	767	4,1	1,16	22,4	32	85,8	6,30	3,97
Лешнівське	2816	4,6	1,89	28,4	38	84,7	5,93	6,64
Поміркiвське	1054	5,0	2,02	66,0	37	67,1	5,66	2,46
Смільненське	2036	7,2	2,32	32,0	38	85,2	6,11	8,38
Дуб'є-Голосковичівське	543	7,9	2,90	30,1	32	86,9	7,40	30,90
Олесько-Хватівське	660	6,1	2,88	21,3	41	84,5	–	–
Печенійське	617	2,3	1,29	20,6	32	82,7	6,80	4,76

Розробка торфу на торфовищах Малого Полісся проводилась кар'єрним і фрезерним способами. Максимум видобутку торфу припадає на період з 1965 по 1985 роки, коли річний видобуток торфу-сирцю досягав на Стоянівському родовищі 457 тис. т, на Лопатин-

ському – 102 тис. т [4; 5]. Починаючи з 90-тих років XX століття видобуток торфу різко зменшився і така тенденція зберігається дотепер. На теперішній час видобуток торфу проводиться на Стоянівському родовищі Радехівського р-у Львівської області, Смизькому родовищі Дубненського р-ну Рівненської області. У смт. Смига і Лопатин працюють торфобрикетні заводи. На деяких торфовищах стихійний видобуток торфу проводиться населенням для палива.

Тотальні меліорації в 60-70 тих роках минулого століття призвели до повного осушення торфових ґрунтів Малого Полісся. Наступне їхнє використання під сільськогосподарські угіддя і ріллю зокрема, призвело до значних трансформацій водно-повітряного режиму, змінило напрямок ґрунтотворного процесу. Природні процеси торфоутворення змінились процесами розкладу торфу і глибокої трансформації його органічної і мінеральної частини [10]. Разом з тим, осушення торфових ґрунтів не дало очікуваних результатів, не була досягнута запроектована врожайність сільськогосподарських культур, натомість, набули масштабного характеру деградаційні процеси. На масивах торфових ґрунтів простежується пересушення, прискорена мінералізація органіки, дефляція, пірогенна деградація.

Пожежі на торфовищах Малого Полісся в останні десятиріччя трапляються щороку. Площі горіння торфів, залежно від погодних умов, коливаються від декількох до сотень гектарів і більше. Особливо сильні пожежі бувають у долині р. Солокії, Яричівського потоку. На їхню локалізацію і гасіння витрачають великі матеріально-технічні й людські ресурси. Збитки, які завдають пожежі на торфовищах, для суспільства, і особливо довкілля, оцінити важко, однак без сумніву, вони значні.

Пожежі на торфових ґрунтах є надзвичайно небезпечним явищем, вони негативно впливають не лише на ґрунти, частково чи повністю знищуючи їх, а й на довкілля загалом. Пірогенна деградація призводить до вигорання торфу, утворення западинного рельєфу, знищення видового болотного рослинного і тваринного різноманіття та їхньої чисельності, формування на місці природних болотних екосистем і сільськогосподарських угідь малопридатних для використання територій. За умов малополіських ландшафтів, вигорання торфів спричинює виходи на денну поверхню мінеральних пісків і мергелів, сприяє вторинному заболоченню території. Особливо небезпечним є утворення вигорілих порожнин у тілі торфової маси, куди провалюється техніка, люди, тварини. Для живих істот і людей провали в пірогенні порожнини часто закінчуються трагічно [2, с. 52].

Процеси пірогенної деградації спричинили глибокі деструкції в будові профілю і властивостях торфових ґрунтів. На місці вигорілих торфових осушених ґрунтів формуються специфічні пірогенні утворення – пірогенні деривати, які затрудняють використання осушених земель. Дим і попіл від горіння торфовищ негативно впливають на довкілля, забруднюючи його.

Пожежі на торфовищах і пірогенні утворення створюють певні труднощі сільськогосподарського використання потенційно родючих торфових ґрунтів. Звичайно, пірогенну деградацію ліпше попередити, ніж боротися з пожежами чи ліквідовувати їхні наслідки. Тому необхідна низка профілактичних заходів, які б мінімізували загрозу пірогенної деградації торфових ґрунтів, саме: використання їх під лучними угіддями або в травопільних сівозмінах, двобічне регулювання рівня ґрунтових вод, застосування піщаних культур землеробства, піскування торфовищ шаром піску. Корисним буде також проведення роз’яснювальної роботи серед населення щодо екологічних проблем, пов’язаних з пірогенною деградацією торфових ґрунтів [2].

Актуальними залишаються проблеми використання ділянок з виробленими покладами торфу. Найбільші за площею масиви вироблених торфів знаходяться в межах Солокійського, Стоянівського, Білостоківського, Лопатинсько-Острівського, Львівського, Хватів-Олеського, Кривичівського, Струтинського родовищ в межах Львівщини. Площі з відпрацьованими запасами торфу на даній території перевищують 600 га [4]. Ділянки вироблених торфовищ підлягають рекультивації. В майбутньому вони придатні під сільськогосподарські угіддя за умов планування території і регулювання рівня ґрунтових вод. На масивах вироблених торфів можна створювати штучні водойми. Для цього необхідно попередньо очистити ділянки від залишків торфу до мінерального дна болота з метою запобігання евтрофікації водойм. Водночас, через відсутність коштів рекультивація вироблених торфовищ не проводиться.

Проблема раціонального використання і охорони торфових ґрунтів і торфовищ є актуальною, вимагає наукових рішень, державної

правової і фінансової підтримки. Першочергово необхідно провести детальні ґрунтові обстеження торфових ґрунтів і торфовищ з метою оцінки їхнього стану та інвентаризації. Необхідно визначитись, які ділянки торфових ґрунтів доцільно використовувати в аграрному секторі, які під видобуток торфу, а на яких масивах запровадити консервацію торфовищ з наступною ренатуралізацією у близькі до природних болотні угіддя. Важливою ланкою охорони ґрунтів і довкілля загалом повинно стати запровадження системи моніторингових спостережень за станом осушених торфовищ.

Висновки. Торфові ґрунти і торфовища займають значну площу Малого Полісся, є важливими компонентами його природних екосистем. Географія і ґенеза торфових ґрунтів тісно пов'язана з природними умовами території. Тут сформувались торфувато-болотні, торфово-болотні ґрунти і торфовища неглибокі, середньоглибокі, глибокі і надглибокі низинного типу. Торфові ґрунти і торфовища Малого Полісся відзначаються значною варіабельністю потужності органогенної товщі, фізико-хімічних властивостей, ступенем розкладу і мінералізації органіки.

Внаслідок осушення і сільськогосподарського використання торфові ґрунти зазнали суттєвих змін, часто деградаційного характеру, зокрема, пересушення, прискореного розкладу і мінералізації органіки, дефляції, пірогенної деградації. Для мінімізації пірогенних процесів торфові ґрунти слід використовувати лише під лучними угіддями або в травопільних сівозмінах, запровадити двобічне регулювання рівня ґрунтових вод, проводити піскування поверхні торфовищ, консервацію деградованих земель, ренатуралізацію у близькі до природних болотних угідь.

На Малому Поліссі є значні запаси торфу-сирцю. Промисловий видобуток торфу, який ведеться тут з кінця XIX століття, спричинив утворення ділянок з виробленими покладами торфу, які потребують рекультивації і формування на їхньому місці сільськогосподарських угідь, водоймищ.

Література:

1. *Блажко Н.* Аналіз стану використання торфових ресурсів Львівської області / *Н. Блажко, Ф. Кіптач* // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – 2012. – Вип.40. Ч. 1 – С. 107-113.
2. *Гаськевич В. Г.* Пірогенна деградація ґрунтів Малого Полісся: ґрунтово-екологічні та соціально-економічні аспекти / *В. Г. Гаськевич, М. В. Нецик* // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – 2008. – № 35. – С. 49-57.
3. *Гаськевич В. Г.* Теоретичні основи і прикладні аспекти деградації ґрунтів Малого Полісся: дис. … доктора геогр. наук: 11.00.05 / *Гаськевич Володимир Георгійович*. – Львів, 2010. – 851 с.
4. Державний баланс запасів корисних копалин України. Торф. Львівська область (станом на 01.01.2003 р.). Кн. 7 / уклад.: *О.М. Мальська, О.В. Лайчук*. – Вип. 92. – К.: ДНВП "Державний інформаційний геологічний фонд України". Геоінформ України, 2003. – 103 с.
5. Державний баланс запасів корисних копалин України. Торф. (станом на 01.01.2007 р.). Кн. 1 / уклад. : *О.М. Мальська, О.В. Лайчук*. – Вип. 92. – К.: ДНВП "Державний інформаційний геологічний фонд України". Геоінформ України, 2007. – 89 с.
6. Земельний кодекс України. – Львів: НВФ "Українські технології", 2001. – 80 с.
7. *Инишева Л. И.* Торфяные почвы: их генезис и классификация / *Л. И. Инишева* // Почвоведение. – 2006. – № 7. – С. 781-786.
8. Карта ґрунтів Української РСР. Масштаб 1:200000 / Гол. ред. проф. *М. К Крупський*. – Київ, 1968. – Листи 31-35; 49.
9. Торфяной фонд Украинской ССР / Под ред. *А. С. Проворкина, А.А. Синадского*. – М.: Институт "Гипроторфразведка", 1969. – 320 с.
10. *Трускавецький Р. С.* Торфові ґрунти і торфовища України / *Р.С. Трускавецький*. – Харків: "Міськдрук", 2010. – 278 с.
11. Фізична географія Української РСР [*О. М. Маринич, А. І. Ланько, М. І. Щербань, П. Г. Шищенко*]. – К.: Вища школа, 1982. – 208 с.

Резюме:

Гаськевич В., Нецык М. ТОРФЯНЫЕ ПОЧВЫ И ТОРФЯНИКИ МАЛОГО ПОЛЕСЬЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ.

Торфяные почвы и торфяники в пределах физико-географической области Малого Полесья занимают площадь 1293,48 км^2, что составляет 15,44 % от его общей территории. Объектом исследований являются торфянисто-болотные, торфяно-болотные, торфяные почвы и торфяники. Данные почвы практически полностью осушены, используются под пашней, пастбищами, сенокосами, а также для добычи торфа как источника топлива. Частично они заняты под кустарниками и лесами.

В статье рассмотрено современное состояние торфяных почв и торфяников Малого Полесья. По результатам полевых и лабораторных исследований отражена география и генезис торфяных почв, проанализировано их морфологические особенности, физические и физико-химические свойства.

Установлено, что в осушенных торфяных почвах вследствие мелиоративных мероприятий произошли изменения почвенных режимов и процессов. Особенно существенные изменения имеют место в почвах, используемых под пашней. В частности, в почвах усилились процессы разложения и минерализации

органического вещества. Вследствие чрезмерного иссушения получили развитие пирогенная деградация, дефляция. Значительные площади заняты некультивированными отработанными торфяниками.

Предложены мероприятия рационального использования и охраны торфяных почв: регулирование уровня грунтовых вод, пескование верхнего слоя почв, сплошные посевы луговых трав. Необходимо провести консервацию деградированных почв путем ренатурализации в близкие природные угодья.

Ключевые слова: торфяные почвы, торфяники, география торфяных почв, морфологические особенности, осушение, деградация, охрана почв.

Summary:

Gaskevych V., Netsyk M. PEAT SOILS AND PEATLANDS SMALL POLISSYA: CURRENT STATUS AND THE PROBLEMS OF RATIONAL USE AND PROTECTION.

Peat soils and peat lands within the physiographic region of the Small Polesie occupy 1293,48 km^2, representing 15,44% of its total territory. The object of research is peat bog, peat bog, peat soil and peat. These soils are almost completely drained, used for arable land, pastures, grassland, as well as for the extraction of peat as a fuel source. They are partly over-nyaty under bushes and forests.

The paper considers the current state of the peat soil and peating of Small Polissya. The results of field and laboratory studies document the geography and the genesis of peat soils, analyzed their morphological features-logical, physical and physical-chemical properties. Found that in drained peat soils due to reclamation activities has been a change of soil regimes and processes. Particularly significant changes occur in the soils used for arable land. In particular, increased soil degradation processes and the mineralization of organic matter. Due to excessive dehydration, development were pyrogenic degradation, deflation. Significant areas are Necula activated exhaust peatlands.

The measures of rational use and protection of top soil fyanyh: regulation of the water table, covering the topsoil by the sand, continuous cultivation of meadow grasses. Necessary to conserve soil degraded soils by renaturalization which is close to natural lands.

Key words: peat soils, peat, peat soils geography, morphological features, drainage, degradation, soil protection.

Рецензент: проф. Позняк С.П. *Надійшла 14.04.2013р.*

УДК: 911.2.551

Сергій ЯРКОВ, Ігор ПАРАНЬКО

АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ – КРОК ДО ПЕРЕХОДУ БІОСФЕРИ В НООСФЕРУ (НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ СУЧАСНИХ ЛАНДШАФТІВ КРИВОРІЖЖЯ)

Проаналізовано сучасні антропогенні ландшафти Криворізького басейну. Зроблено висновок про формування тут промислово-селитебних ландшафтів, які не мають аналогів в світі. На підставі аналізу сучасної ландшафтної структури Криворіжжя зроблено припущення, що антропогенні ландшафти є одним з кроків переходу біосфери в ноосферу. Серед промислових на особливу увагу заслуговують гірничо-промислові ландшафти, зокрема відвальні. Вони є найбільш придатними ландшафтними комплексами не лише для проведення рекультиваційних робіт, але й окультурення всієї ландшафтно-технічної системи регіону, що є яскравим прикладом підтвердження припущення В. І. Вернадського про настання часу переходу біосфери в ноосферу.

Ключові слова: *антропогенні ландшафти, біосфера, ноосфера.*

Постановка проблеми в загальному вигляді. У поточному році наукова спільнота України і всього світу відзначає 150-річчя від дня народження видатного вченого В.І. Вернадського, який ще в 30-тих роках минулого століття передбачив суттєві зміни в біосфері під впливом соціального та науково-технічного прогресу, назвавши ті зміни неминучим переходом біосфери в ноосферу [1, 2]. Він зокрема зазначав: *"Вибух наукової думки у XX столітті підготовлений усім минулим біосфери та має глибокі коріння в її будові. Він не може зупинитися й піти назад. Він може тільки уповільнитися в своєму темпі… Біосфера неминуче перейде так чи інакше, рано чи пізно, в ноосферу… Ноосфера – останній з багатьох станів еволюції біосфери в геологічній історії – стан наших днів. Хід цього процесу тільки починає нами з'ясовуватися з вивчення її геологічного минулого у деяких своїх аспектах. Ноосфера є новим геологічним явищем на нашій планеті. У ній вперше людина стає потужною геологічною силою"* [1].

Людина, будучи одним зі складників біосфери, своєю діяльністю внесла суттєві, можна сказати революційні корективи в еволюційний розвиток біосфери, який впродовж всієї геологічної історії Землі керувався синхронним розвитком інших геосфер планети під впливом геодинамічних процесів. Кінцевим результатом становлення всіх геосфер планети і тісної "співпраці" екзо- та ендогенних геоди-

намічних процесів є сучасна організаційно структурована і просторово диференційована на самостійні екосистеми біосфера. Вона включає органічну та неорганічну речовину, а також забезпечує їх колообіг і еволюцію. Вершиною цієї еволюції стала людина, яка за своєю сутністю становить найвищий організаційний рівень розвитку біосфери. Якщо до появи людини в основі розвитку біосфери лежали біологічні чинники (період біогенезу), то з появою сучасної людини еволюція біосфери все більше залежить від людської свідомості. Тобто відбувся революційний перехід від періоду біогенезу до періоду ноогенезу, суть якого полягає в контрольованому керуванні подальшою еволюцією біосфери, що робить людину відповідальною за її майбутній розвиток. Це можуть бути позитивні зміни не тільки в еволюції біосфери, але й інших геосфер, а також такі зміни можуть мати для планети катастрофічні наслідки. Про те, що майбутнє нашої планети в наших в руках, добре розумів В.І. Вернадський, який при обґрунтуванні виділення сьомої геосфери Землі – ноосфери писав: *"У геологічній історії біосфери перед людиною відкривається величезне майбутнє, якщо вона зрозуміє це й не застосовуватиме всій розум і свою працю для самознищення"* [1, 2]. Сьогодні ми бачимо наскільки виправдали себе пророчі слова В.І. Вернадського і, на наш погляд, це найкраще демонструють антропогенні ландшафти, як географічні комплекси (екосистеми), що поєднують в єдине гармонійне ціле рельєф, клімат, рослинний покрив, тваринний світ, що знаходяться в складній взаємодії та взаємозумовленості, створюючи тим самим єдину нерозривну систему. На відміну від натуральних ландшафтів, де природні процеси підлягають саморегулюванню, розвиток антропогенних контролюється людиною, тобто це вже суттєвий крок до формування ноосфери, де розумна людська діяльність стає головним, визначальним чинником розвитку Землі загалом і екосистем зокрема.

Сьогодні антропогенні ландшафти займають понад 50% території суходолу планети [6] і їх вивчення з метою спрямованого розвитку – одне із прерогативних завдань географії та ландшафтознавства. Особливо вони поширені в районах активного освоєння людиною природних ресурсів загалом і мінеральних зокрема. Розробка родовищ корисних копалин є одним з основних чинників перетворення натуральних ландшафтів, прикладом чого може слугувати Криворіжжя, яке, завдяки локалізації в його надрах унікальних запасів залізної руди, вже десятки років є центром розвитку гірничодобувної та переробної промисловості України. Тут, починаючи з другої половини XIX і до початку XXI ст., натуральні степові ландшафти докорінно замінені переважно промисловими й селитебними. Процеси техногенезу зачепили не лише окремі геокомпоненти, а й ландшафт загалом, створилися нові, непритаманні для степової зони, антропогенні ландшафти, вивчення яких має суттєве значення для збереження природного стану довкілля і екологічної обстановки в регіоні.

Короткий аналіз публікацій по темі. Вчення про антропогенні модифікації природно-територіальних комплексів започаткував М.А. Солнцев (1957, 1984) і розвинули А.Г. Ісаченко (1974, 1980, 1991), С.В. Калесник (1984), Г.П. Міллер (1974), Г.І. Денисик (2012) та ін. У працях цих дослідників знаходимо відомості з становлення та розвитку антропогенного ландшафтознавства, схарактеризовані класи антропогенних ландшафтів за змістом та природою, подано ландшафтно-антропогенний прогноз. Більш детально питання зв'язку ландшафтів з біосферою знаходимо в працях Є.М. Лавренка (1949), В.М. Сукачова (1964), М.В. Диліса (1978) та ін. Особливої уваги заслуговує робота Г.І. Денисика "Антропогенне ландшафтознавство" (2012) у якій проведена спроба втілення ідей В.І. Вернадського в ландшафтознавство.

Виклад основного матеріалу. Основними класами антропогенних ландшафтів Криворіжжя виступають промислові та гірничо-промислові, які включають гірничі відвали, провали, кар'єри та фабрично-заводські території, транспортні (в інших тлумаченнях – дорожні ландшафти), рекреаційні, селитебні, сільськогосподарські, лісогосподарські, водогосподарські, белігеративні, розвинені на території військових полігонів, обслуговуючі, пустищні, що включають території смітників, звалищ промислового сміття, покинутих і знесених селищ тощо, заповідні, до яких включені заказники і пам'ятки, що розвиваються під помірним впливом діяльності людини (рис. 1).

Селитебні ландшафти – це антропогенні ландшафти поселень з їх забудовами, вулицями. Місто Кривий Ріг з його господарством і населенням до 700 тис. мешканців являє собою активну форму впливу людини на природу. Натуральні ландшафти при цьому докорінно

перебудовували. На території Криворіжжя міські ландшафти разом з гірничопромисловими є провісниками формування більш потужної антропогенної ландшафтної сфери.

Що стосується структури міських ландшафтів, то вона має низку специфічних особливостей:

– у міських ландшафтах Кривого Рогу корінних змін зазнали всі натуральні компоненти і ландшафтні комплекси, тоді як у сільськогосподарських – переважно ґрунтовий покрив, водних антропогенних – поверхневі води тощо. Більш того, вони можуть перебудовуватись неодноразово і зрештою мало чим нагадують свої натуральні аналоги;

– окремі ландшафтні комплекси в межах міста рівня фацій, урочищ, типів місцевостей зникають повністю: засипаються і вирівнюються яри і балки, озера; підсипаються ділянки заплав; зрізуються горби. На Криворіжжі масштаби подібних перетворень, на наш погляд, сягають рівня від фізико-географічних районів до області, але не зачіпають поки що зональних утворень. У місті докорінно перебудовані або створені заново ландшафтні комплекси, які втратили здатність до саморозвитку.

У структуру міських ландшафтів вводяться нові антропогенні компоненти – техномаса й технокомпонент (асфальтне покриття, житлові і промислові споруди) та створені на їх основі ландшафтні комплекси, функціонування котрих направляється і контролюється людиною. Відбувається технізація природних ландшафтів – наповнення їх різною технікою [4, 5, 7]. Разом з тим, міські ландшафти не перестають бути складовою частиною природи і продовжують розвиватися за її законами. Так, основні крайові і зональні риси природи збереглися у межах міста (тектонічна будова, клімат) і повинні враховуватися при перебудові властивих для них комплексів нижчого рангу. Територія міста (без Інгульця) займає 41181 га, з яких 21651 га під забудовою, 13656 га – зелені масиви і насадження; 412 га – загального користування. Місто Інгулець, яке є складовою Кривбасу, має територію у 530 га, з яких 360 га під забудовою, зелені масиви і насадження – 170 га, з них 60 га – загального користування.

Обслуговуючі ландшафти в регіоні представлені побутовими, управлінськими, науково-навчальними, торговельними, які за своїми властивостями близькі до селитебних і формуються на парагенетичній основі.

Сільськогосподарські ландшафти (СГЛ) Криворіжжя поділені на польові, городні, садові, пасовищні і дачні. Ці ландшафти найстаріші з антропогенних, що формувалися на Криворіжжі. Організаційна неоднорідність сільськогосподарських ландшафтів дозволяє ділити їх на дві групи: власне СГЛ і сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи.

Власне сільськогосподарські ландшафти, як і натуральні – геокомпонентні системи. Це комплекси взаємообумовлених рівнозначних геокомпонентів. Частина з цих геокомпонентів регулюються людиною особливо – посіви (агроценози). Такі системи розвиваються у відповідності з природними закономірностями. Належність посівів до специфічних фітоценозів у сільськогосподарських ландшафтах не викликає сумніву. Саме посівами та особливостями їх розвитку, від яких залежить склад наземної біоти, та мікроклімат, визначається основна специфіка СГЛ – належність їх до короткочасних, регульованих людиною комплексів.

Лісогосподарські ландшафти – насаджені лісові масиви. Лісові насадження представлені: лісозахисними і лісосмужними ландшафтними комплексами. Варто зауважити, що на Криворіжжі натуральних лісів не залишилося. Тут ліси насаджені людиною – лісокультурні ландшафти. Вони зараз займають площу більшу, ніж до активного перетворення натуральних ландшафтів Криворіжжя. У Криворізьких посадках можна зустріти майже всі види деревних порід, що формують натуральні ліси. Крім цього, в деревостанах лісокультурних ландшафтів звичайними є екзоти: дуб пірамідальний, софора японська, горіхи та багато інших.

Усі лісокультурні ландшафти належать до багаторічних, частково регульованих антропогенних комплексів. При вдалому підборі дерев, місця посадки і необхідній лісотехніці вони можуть існувати десятиліття і навіть не одне століття. З часом лісонасадження набувають рис структури в чагарниковому, трав'янистому і наземному покриві, а також ґрунтах, які властиві натуральному типу лісу в аналогічних умовах.

Водогосподарські ландшафти – водосховищні, ставкові, каналові та відстійникові, що побудовані переважно у 50-60-х роках XX ст., за часів найбільш активного господарського освоєння водних ресурсів Кривбасу. В околицях Кривого Рогу лише для водозабезпечення комунальних послуг створено 9 водосховищ

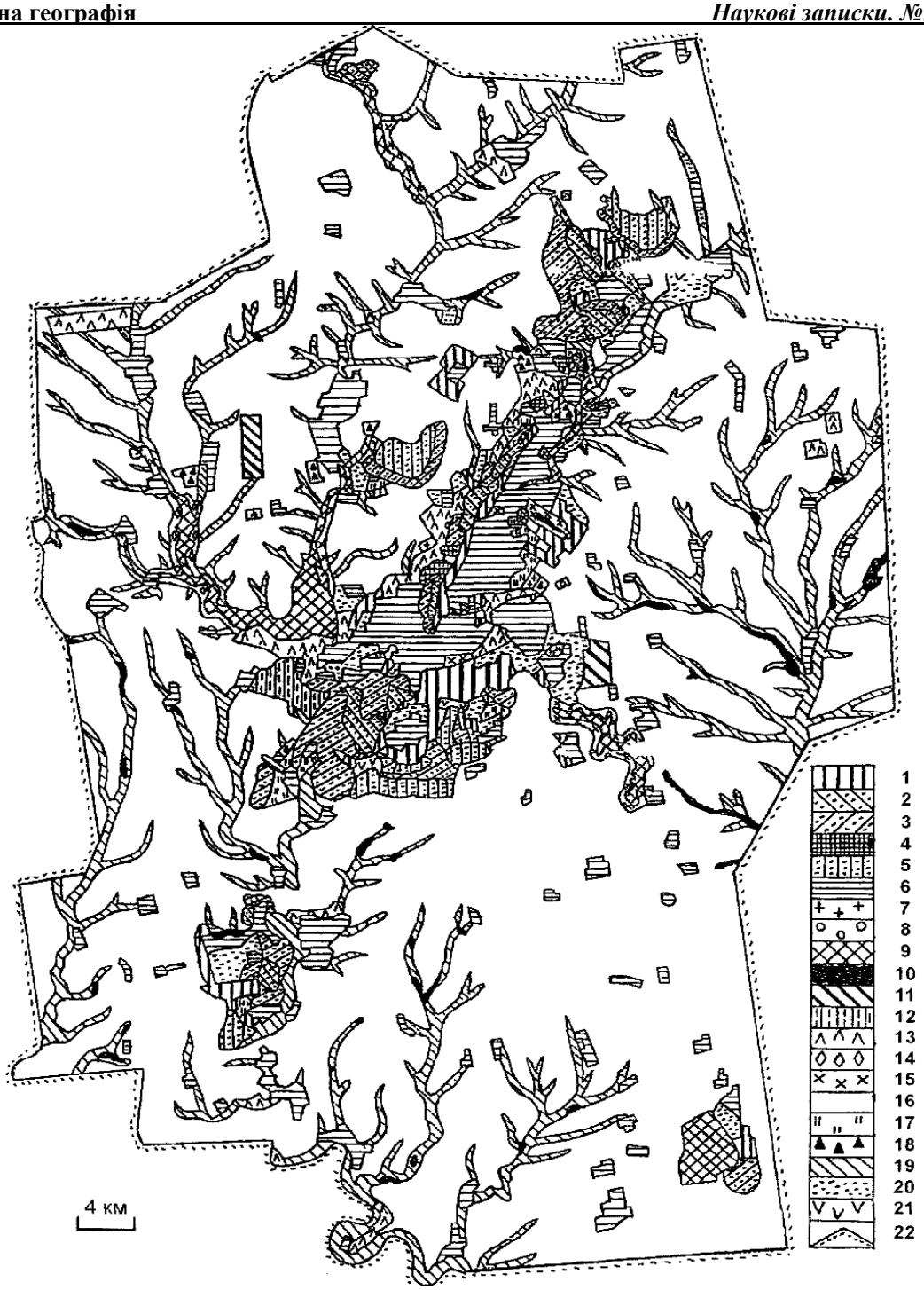


Рис. 1. Сучасні ландшафти Криворіжжя

1 – фабрично-заводські; 2 – гірничопромислові; 3 – відвальні; 4 – провальні; 5 – екстрактивні; 6 – нежитлові; 7 – житлові; 8 – обслуговуючі; 9 – водосховищні; 10 – ставкові; 11 – транспортні; 12 – белігеративні; 13 – лісогосподарські; 14 – туристичні; 15 – лісопаркові; 16 – польові; 17 – городні; 18 – садові; 19 – пасовищні; 20 – дачні; 21 – постпромислові ПТК; 22 – межі Кривбасу.

загальною площею 9340 га; є 25 водосховищ сільськогосподарського призначення.

Поступово змінивши натуральні ландшафти річок та їх заплав, водно-антропогенні ландшафти стали носіями інформації про стан басейнів річок та оточуючих їх територій. Це стосується у першу чергу ставків, які створені в заплавах Вісуні, Бокової, Жовтої, Зеленої та інших малих річок Кривбасу.

Дорожні (транспортні) ландшафти поділяються на: залізничні, автомобільні, авіаційні, трубо- та електропровідні, пішохідні. Формування дорожніх ландшафтів розпочалося з давніх часів зі стежки – першого шляху сполучення між людьми. Двісті років тому через Кривий Ріг проходило кілька доріг, найбільш відомий Кизикирменський (Чорний шлях). Зараз усе Криворіжжя пересічене транспортними магістралями. Так, лише протяжність тролейбусних ліній 260 км, трамвайних 112 км. Тепер дорожні ландшафти – складна система різноманітних антропогенних комплексів. У їх структурі виділяються власне антропогенні ландшафти (покинуті ділянки доріг, кар'єрні виїмки, заболочені пониження, що формуються в результаті будівництва доріг і придорожних лісосмуг), ландшафтно-техногенні і ландшафтно-інженерні системи. Ці комплекси включають в себе діючі залізниці, шосейні та ґрунтові дороги, розв'язки, естакади, зупинки, а за минулі 15-20 років і об'єкти сервісу. Ландшафтно-техногенні геосистеми представлені дренажними спорудами, будинками автозупинок, колодязями, чисельними пам'ятниками історичного минулого тощо. Це азональні ландшафтні комплекси, розвиток яких визначається технічним блоком, а функціонування частково залежить і від природних умов.

Белігеративні ландшафти – ландшафти військового походження: військові полігони з укріпленнями, валами, окопами, вирвами від вибухів, бліндажами тощо. Їх можна зустріти на Криворіжжі часто особливо в районі розташування 35-ї танкової дивізії поблизу с. Всебратське.

Особливий інтерес викликають урочища поодиноких курганів – найпростіших белігеративних комплексів. Їх вік – від кількох тисячоліть (бронзовий вік) до кількох сотень років. Частіше це могили, але також і сторожові кургани. Кургани складені сумішшю різних типів ґрунтів з лесом, суглинком, глиною, іноді з вапняком, гранітом, пісковиком. За висотою кургани ділять на низькі (0,5-3 м), середні (3-8 м) і високі (8-10 м). Тепер більша частина поодиноких курганів Криворіжжя розорана. З кожним роком вони стають менш помітними. На полях висота курганів не перевищує 2 м, схили покаті, іноді вони помітні тільки як жовті плями в ґрунтовому покриві. Нерозорані кургани добре видно на місцевості. В умовах суцільної розораності степу подібні кургани є єдиними носіями доагрокультурної рослинності. На курганах характерне своєрідне сполучення ковилово-типчакових асоціацій і бур'янів, прилеглих полів. Майже всі кургани Кривбасу повинні бути під охороною.

Рекреаційні ландшафти. У структурі антропогенних рекреаційні ландшафти за віком наймолодші. Цілеспрямоване формування рекреаційних ландшафтів розпочалося на Криворіжжі наприкінці XIX ст. будівництвом парків для городян (парк Маршавцева, згодом парк газети "Правда") та в садибах землевласників. Попри молодість цих ландшафтів, їх роль у майбутньому буде постійно зростати. Так, зростає можливість рекреаційного освоєння і формування рекреаційних неоландшафтів за рахунок інших класів антропогенних ландшафтів, включаючи і промислові. Прикладом може бути зона відпочинку, створена в місті Орджонікідзе на місці видобутку марганцевих руд.

Пустищні ландшафти мають підтипи постпромислових, постселитебних, смітникових, сільськогосподарських, воднопустищних. Це так звані "покинуті" землі після їх використання. Розвиток цих ландшафтних комплексів складний і різноманітний. Якщо сільськогосподарські залежні землі через процес сингенезису можуть перетворитися у степові ландшафти зонального типу, то постселитебні або промислові мають непередбачуваний розвиток і можуть бути замінені на нові.

Промислові ландшафти. Враховуючи особливості розвитку, ландшафтну структуру та вплив на довкілля, промислові ландшафти доцільно поділяти на <u>власне промислові</u> та <u>гірничопромислові.</u> Власне промислові ландшафти формуються навколо великих промислових підприємств або районів. Гірничопромислові ландшафти формуються під дією гірничодобувної і гірничопереробної техніки. Ці ландшафти, у порівнянні з іншими промисловими ландшафтами, найбільш суттєво впливають на речовинний склад, розвиток і структуру натуральних і антропогенних ландшафтів. У регіоні видобутку корисних копалин докорінно змінені всі компоненти природного середовища, формуються специфічні, збіднені і менш стійкі, в порівнянні з натуральними, гірничопро-

мислові ландшафти з більш диференційованою, контрастною і динамічною структурою. Подібні ландшафти зараз займають майже 40 тис. га території Кривбасу.

Польові ландшафтознавчі дослідження та аналіз літературних джерел стосовно гірничопромислових (техногенних) ландшафтів дали змогу для зони техногенезу Кривбасу скласти таку систему типологічних структур:

– *тип техногенних урочищ* – виокремлюються в результаті відмін у літологічному складі ґрунтосумішей, рельєфу та фітоценотичного покриву;

– *тип техногенних ландшафтних ділянок* – система взаємопов'язаних урочищ, достатньо відокремлених у структурі місцевостей під впливом морфологічного або будь-якого іншого чинника;

– *тип техногенних місцевостей* – система урочищ і ландшафтних ділянок, формування яких зумовлено одним способом технологічної (гірничопромислової) діяльності у подібних геолого-геоморфологічних і гідрогеологічних умовах. Залежно від фізико-хімічного складу видобувних порід, особливостей їх взаємодії з водою та фізико-географічних процесів типи техногенних місцевостей поділяються на варіанти (залізорудний, марганцевий, гранітний, пісковиковий, вапняковий, суглинистий тощо);

– *тип техногенних ландшафтів* – система урочищ, ландшафтних ділянок і місцевостей, що формуються в районах з однотипними технологічними схемами господарської діяльності. Як приклад: внаслідок розробки корисних копалин формується кар'єрно-відвальний, підземний – шахтний просадово-териконний типи техногенних ландшафтів.

У ландшафтознавчих дослідженнях техногенних (гірничопромислових) ландшафтів типи *фацій* виділяються не завжди через їхнє значне різноманіття, незначні площі та короткочасне функціонування. У пізнанні сингенезу рослинних угруповань техногенних ландшафтів фації мають провідне значення, чітко виокремлюються й детально досліджуються. Вони – основа подальших досліджень сингенезу рослинних угруповань і загалом техногенних ландшафтів.

Тип техногенних фацій виокремлюється на основі єдності та однорідності ґрунтосумішей, зволоження та рослинності у відповідній мікроформі поверхні і часто є індикатором різноманітних процесів, що характеризують ту чи іншу типологічну структуру техногенного ландшафту.

Висновки. За час господарського освоєння Криворіжжя з другої половини XIX століття до нині на його території сформувалася складна і своєрідна ландшафтно-технічна система. У процесі її функціонування тривалістю понад 120 років докорінно змінені всі геокомпоненти і ландшафтні комплекси площею понад 100 тис. га. Тут сформувалися промислово-селитебні ландшафти, які не мають аналогів у світовій практиці. Структура їх унікальна і включає в себе фрагменти усіх інших наявних зараз класів антропогенних ландшафтів.

Серед промислових на особливу увагу заслуговують гірничо-промислові ландшафти, зокрема відвальні. Вони є найбільш придатними ландшафтними комплексами не лише для проведення рекультиваційних робіт, але й окультурення всієї ландшафтно-технічної системи регіону, що є яскравим прикладом підтвердження припущення В.І. Вернадського про настання часу переходу біосфери в ноосферу. Через вивчення антропогенних ландшафтів людина, як зазначав цей видатний учений [3], повинна зрозуміти, *"що вона не є випадковим, незалежним від оточуючого – біосфери чи ноосфери – вільно діючим природним явищем. Вона є неминучим проявом великого природного процесу, що закономірно триває протягом принаймні двох мільярдів років"*. Тобто, сьогодні людина визначає подальшу історію Землі і в яке русло вона її спрямує виключно залежить від збалансованого з природними процесами розвитку антропосфери.

Література:

1. *Вернадский В. И.* Несколько слов о ноосфере. / *В. И. Вернадский* // Успехи современной биологии. – 1944. – XVIII. – Вып. 2. – С. 113-121.
2. *Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера / *В. И. Вернадский*. – М.: Наука, 1967. – 263 с.
3. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетарное явление / *В. И. Вернадский* – М.: Мысль, 1991. – 271 с.
4. *Казаков В. Л.* Антропогенні ландшафти Криворіжжя: історія розвитку, структура / *В. Л. Казаков, С. В. Ярков* // Географічні дослідження Кривбасу. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2007. – Вип. 2. – С. 27–36.
5. *Казаков В. Л.* Фізична географія Криворіжжя / *В. Л. Казаков, О. О. Калініченко, В. В. Коцюруба, І. О. Остапчук, І. С. Паранько, В. М. Савосько, В. О. Шипунова, С. В. Ярков*. – Кривий Ріг: ТОВ "Центр-Припринт", 2012. – 263 с.
6. *Реймерс Н. Ф.* Природопользование: Словарь-справочник / *Н. Ф. Реймерс*. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
7. *Ярков С. В.* Антропогенні ландшафти Криворіжжя: історія розвитку, характеристика / *С. В. Ярков* // Культура народов Причерноморья. Научный журнал. – 2008. – №151. – С. 105-109.

Резюме:

С. Ярков, И. Паранько. АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ – ШАГ К ПЕРЕХОДУ БИОСФЕРЫ В НООСФЕРУ (на примере изучения современных ландшафтов Криворожья).

Проанализированы современные антропогенные ландшафты Криворожского бассейна. Сделаны выводы о формировании здесь промышленно-селитебных ландшафтов, которые не имеют аналогов в мире. Среди промышленных особого внимания заслуживают горно-промышленные ландшафты, в частности отвальные. Они являются наиболее подходящими ландшафтными комплексами не только для проведения рекультивационных работ, но и окультуривания всей ландшафтно-технической системы региона, является ярким примером подтверждения предположения В.И.Вернадского о наступлении времени перехода биосферы в ноосферу. Сегодня человек определяет дальнейшую историю Земли и в какое русло она ее направит исключительно зависит от сбалансированного с природными процессами развития антропосферы.

На основании анализа современной ландшафтной структуры Криворожья высказано предположение о том, что антропогенные ландшафты являются шагом к переходу биосферы в ноосферу.

Ключевые слова: *антропогенные ландшафты, биосфера, ноосфера.*

Summary:

S. Yarkov, I. Paranko. ANTROPOGENIC LANDSCAPES IS A PHASE IN THE TRANSITION OF THE BIOSPHERE INTO THE NOOSPHERE.

On the basis of current landscape structure of Kryvyi Rih region analysis one can assume that anthropogenic landscapes are among the basic phases of biosphere transition into noosphere. Within the region the following anthropogenic landscapes can be found and determined: industrial ones (factory and enterprise), ore-mining, slag-heaping (dumping), gapping, extractive, non-residentional, residentional, service landscapes, water reservoir landscapes, pond, transport, military, forestry, tourist-visiting ones, forest-park, field, kitchen-garden, pasture, and country landscapes. It has been stated that the ore-mining landscapes draw special attention with slag-heaping (dumping) ones being the prior in particular. They are not only the most suitable landscape complexes for recultuvating activities carrying out but also for cultivating the entire landscape-and-technical system of the region, which, in it's turn, presents a vivid example of V. Vernadsky's supposition sustaining about having reached the high time of the biosphere into the noosphere transition. The anthropogenic landscapes creating has been emphasized as the man's key factor of further historical evolution of the Earth as the natural system.

Keywords: antropogenic landscapes, biosphere, noosphere.

Рецензент: проф. Сивий М.Я. *Надійшла 24.04.2013р.*

УДК 502.172 Микола ПРИХОДЬКО, Ніна ПРИХОДЬКО

СТРУКТУРА БАСЕЙНУ РІЧКИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ У РЕГІОНІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ

Досліджено ієрархічну структуру басейнів річок Опір, Малий Серет та Гнила Липа. У басейнах річок виділено території, які дренуються різноранговими водотоками (водозбори водотоків). Результати дослідження показали, що структура басейну ріки повинна бути основою, а порядок водотоків та їх водозбори – визначальними при плануванні конструктивних заходів щодо оптимізації структурно-функціональної організації території басейну та інтегрованого управління річковим басейном.

Ключові слова: *структура басейну, водозбір, водотік, порядок водотоку, параметри водозбору.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Намагання узгодити зростаючі потреби суспільства до споживання природних ресурсів з "консервативною" природою з усе більшою гостротою виокремлює необхідність розв'язання проблем екологічних ризиків та екологічної безпеки природних, антропогенно модифікованих і антропогенних геосистем і сформованого ними навколишнього середовища на національному, регіональному і місцевому рівнях [3, 5, 17, 21]. Головною причиною виникнення екологічних ризиків і, як наслідок, зниження рівня екологічної безпеки є докорінна зміна людиною у процесі виробничо-господарської діяльності природного середовища і вихід за межі свого екотопу, що пов'язано з освоєнням зайнятих природними геосистемами територій. Результатом цих процесів є *ущільнення геопростору* [23] і виникнення питань про необхідність обмеження споживання і уповільнення територіального розвитку, а також гармонізації соціально-економічного розвитку із можливостями природи (концепція сталого розвитку). Освоєння людиною географічного простору і природних ресурсів було і залишається антропоцентричним, тобто спрямованим тільки на задоволення потреб людини.

Регіон Українських Карпат і прилеглих територій (у межах Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської та Чернівецької областей) представлений унікальними гірськими, передгірними та рівнинними ландшафтними системами (геосистемами), характеризується значною різноманітністю природних ресурсів, використання яких, внаслідок унікальності та екологічної вразливості території, вимагає застосування принципів збалансованого (екологічно безпечного) ресурсокористування у нерозривній системі "використання – відновлення – збереження – охорона і резервування". Внаслідок екологічно необґрунтованого освоєння території і недотримання законів, правил і принципів природокористування при веденні господарської діяльності відбулися значні антропогенні зміни у структурі геосистем, серед яких 90-95 % займали природні лісові геосистеми [1, 24].

З метою формування необхідного для людини "життєвого простору" і виробництва продуктів харчування вирубувались ліси, на знелісених територіях створювались антропогенно модифіковані агрогеосистеми (польові, лучні) і антропогенні геосистеми (селитебні, промислові та ін.). Це призвело до значного зменшення площі природних лісових геосистем, знелісення території та гомогенізації ландшафтів, особливо у рівнинній і передгірній висотних зонах. Порушена генетична цілісність і структурно-функціональна організація природних геосистем, які функціонували як саморегульовані, з високим потенціалом стійкості. У контексті екологічної безпеки геосистемно диференційованого навколишнього середовища такі зміни є небезпечними, оскільки їх наслідками є виникнення і розвиток екологічних ризиків: денатуралізація і деградація навколишнього середовища, ерозія ґрунтів, паводки, зниження водності річок, а також втрата біотичного та ландшафтного різноманіття, які є найбільш важливими факторами стійкості та екологічної безпеки навколишнього середовища [4, 12, 16-18].

Аналіз ступеня денатуралізації (зменшення площі природних лісових геосистем) у регіоні Українських Карпат і прилеглих територій свідчить, що найбільшою мірою антропогенно змінені природні геосистеми у фізико-географічних областях Малого Полісся, Волинській височинній, Розтоцько-Опільській горбогірній, Прут-Дністровській височинній, Передкарпатській височинній і Закарпатській низовинній [20]. Переважаючим типом природокористування тут є сільськогосподарське землекористування (переважають агрогеосистеми), яке поєднується з промисловим виробництвом.

Розв’язання проблеми екологічної безпеки навколишнього середовища в регіоні Українських Карпат і прилеглих територій реалізується шляхом впровадження системи управління екологічною безпекою геосистем. При цьому управління розглядається як цикл планування, який періодично повторюється [19]. Одиницею управління, планування і конструювання екологічно безпечних геосистем є річковий басейн, як цілісна басейнова геосистема [9-11, 13, 22]. Сукупність природних, антропогенно модифікованих і антропогенних геосистем, які знаходяться у межах басейнів річок, утворюють вищі за рангом геосистеми – басейнові геосистеми. Управління у галузі використання, відновлення і охорони водних та інших природних ресурсів за басейновим принципом передбачено Водним Кодексом України та Водною Рамковою Директивою ЕС (Директива № 2000/60 ЕС).

Мета роботи – дослідити просторову структуру басейнів річок (на прикладі модельних басейнів) та організацію стоку всередині басейнів для обґрунтування системи управління річковими басейнами (басейновими геосистемами).

Об’єкти дослідження – басейни річок Опір, Малий Серет і Гнила Липа, які знаходяться в регіоні Українських Карпатах (Опір і Малий Серет) і на прилеглій до Українських Карпат території (Гнила Липа).

Методика дослідження. Дослідження проведено за таким алгоритмом: вибір об’єктів дослідження → вибір масштабу дослідження → вибір класифікаційної схеми для дослідження структури басейну (способу кодування порядків водотоків) → визначення меж басейну річки → виділення різнорангових водотоків у басейні → виділення у басейні територій, що безпосередньо дренуються різноранговими водотоками → створення бази даних із показників, які кількісно характеризують структуру басейну → побудова картосхем і таблиць структури басейну → аналіз структури басейну → висновки за результатами дослідження.

На основі аналізу даних ASTER GDEM (Global Digital Elevation Model), а також цифрової топографічної основи масштабу 1:200 000 в середовищі програмного продукту ArcGis, нами побудована 3-х мірна модель рельєфу, за допомогою якої вивчалась структура басейнів річок. Визначались межі басейнів,

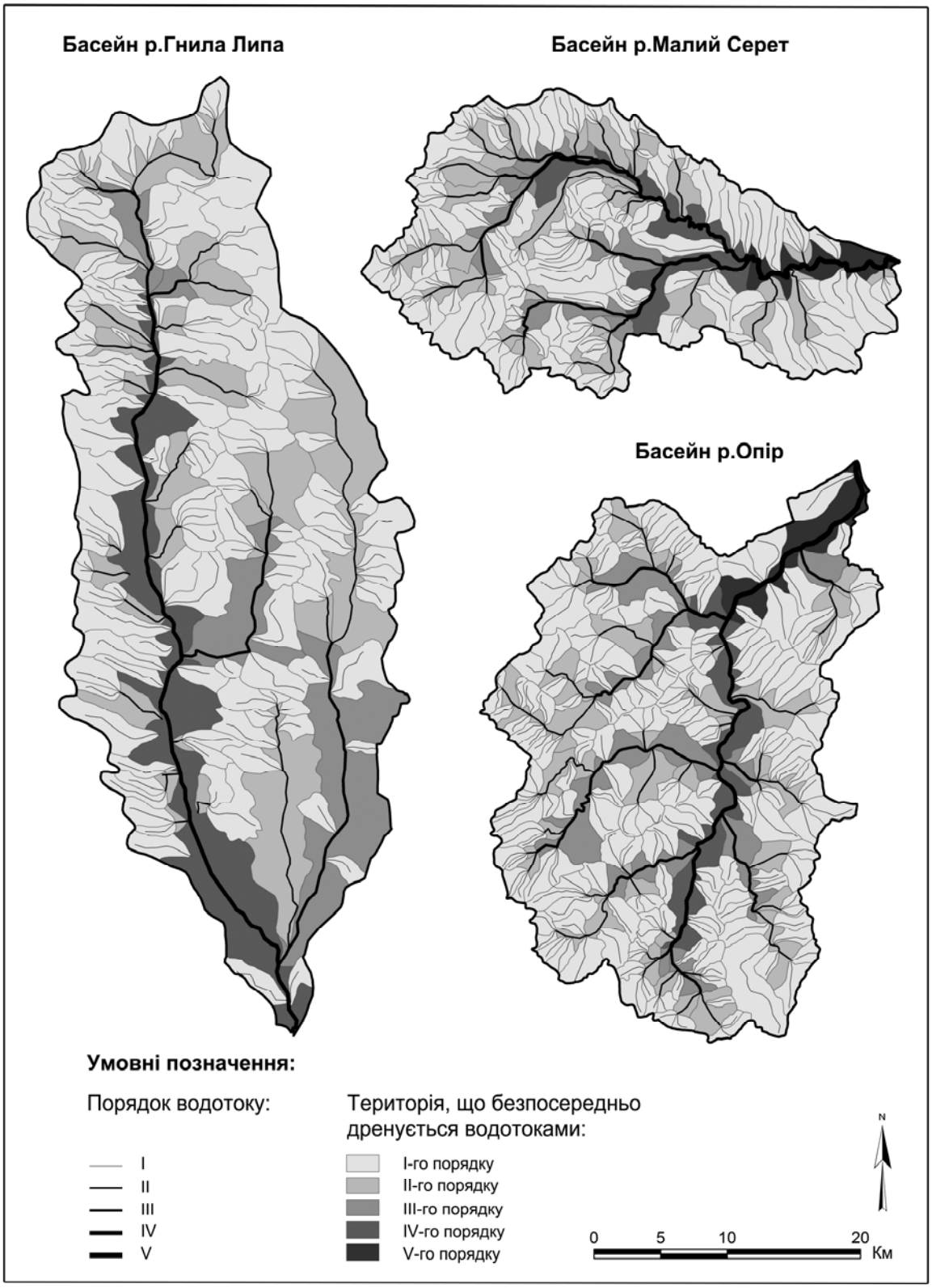


Рис. 1. Структура басейнів річок Опір, Малий Серет і Гнила Липа

виділялись водотоки різних порядків (рис. 1). При цьому застосовано схему кодування порядків водотоків А. Стралера-В.П. Філософова. Вона передбачає зростання порядку водотоку

на одиницю при злитті двох однопорядкових водотоків. З метою встановлення просторової диференціації стоку, в межах модельних басейнів нами виділено території, що *безпосередньо* дренуються водотоками І-го-V-х порядків (далі водозбори). Наприклад, згідно цієї методики, водозбір водотоку ІІ-го порядку не включає в себе водозбори водотоків І-го порядку, що його формують і які виділяються окремо, а тільки ту частину, з якої вода безпосередньо стікає у водотік ІІ-го порядку; водозбір водотоку ІІІ порядку не включає в себе водозбори водотоків І-го і ІІ-го порядків, що його формують і т.д. Сумарна площа водозборів водотоків різних порядків у басейні дорівнює площі басейну річки. Межі басейнів річок та межі водозборів встановлено за вододільними лініями. Оцінювання різнорангових водозборів проведено шляхом порівняння їх середніх показників.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи залежність стану водних ресурсів від структурно-функціональної організації і господарського освоєння території, найбільш раціональною є система управління, яка побудована за басейновим принципом [9, 11, 13, 14, 22, 25]. Основна аргументація на користь басейнового підходу полягає в постійно зростаючій ролі водного фактора, що лімітує соціально-економічний розвиток і розміщення галузей виробництва (промисловості, сільського господарства, туристично-рекреаційної діяльності). Саме водні об’єкти, частіше за все, є шляхами розповсюдження забруднень та їх акумуляції. У межах басейну замикаються колообіги речовин. Перенесення продуктів техногенезу відбувається до відповідного базису денудації – від вододільних до гирлових частин водозборів, і залежить від структурно-функціональної організації останніх [6-8, 20, 23].

Стік води – один із найбільш універсальних і потужних рельєфоформуючих і ландшафтоутворюючих факторів. Схилові і руслові потоки будують особливі геосистеми з високим рівнем просторово-часової організації – басейнові геосистеми. Майже вся суша є сукупністю (макросистемою) басейнів з генетично яскраво вираженою стадійністю розвитку [25]. Річковий басейн – це частина земної поверхні і товщі ґрунтів, звідки відбувається стік вод в окрему річку або річкову систему [2]. Річкова система складається із сукупності природних водотоків: головної ріки та її приток, які є поверхневим виразом відповідних гідрогеологічних структур. Термін "річкова система" підкреслює підпорядкованість річок, тобто певну послідовність їхнього злиття. Річкова система є структурним каркасом басейну [9].

При вивченні річкових басейнів важливими є: встановлення меж басейну, аналіз структури річкової системи та умов її функціонування. Поняття "структура" у геоморфології близьке за значенням до поняття "будова". Під структурою річкової системи розуміють сукупність елементів (водотоків), їхнє просторове розміщення та взаємодію [7].

Надходження води у вигляді опадів, переміщення її по схилу із захопленням (розмивом) на схилі твердих часток, перенесення їх річкою з винесенням у море чи іншу водойму – такий шлях речовини, який і визначає функціонування річкової системи [9]. Річкова система загалом є відображенням сучасних морфолітодинамічних процесів у всій макросистемі, якою є річковий басейн. За інших рівних умов чим меншою є річка, тим більшою мірою її "життєдіяльність" залежить від характеру й інтенсивності природних і антропогенних процесів на водозборі [9, 13].

У річкових басейнах діють парагенетичні зв’язки, в яких верхня ланка визначає поведінку нижньої ланки, а нижня ланка інтегрує процеси і явища, які відбуваються у верхній ланці. Тому річкові басейни віднесені до каскадних систем-інтеграторів, у яких вплив верхньої ланки на нижню більший, а зворотний вплив – менший. *Це визначає головні риси басейнової організації території* [22]. Будь-який басейн має систему русел, на які опирається система схилів. Русла і схили утворюють основу організації басейну. Організація означає об’єднання чого-небудь або кого-небудь в єдине ціле, приведене в сувору систему [22]. Від вододілу вниз по схилу до русла – так організований і найбільш простий із басейнів і найбільш складний. Зверху басейн обмежений вододілом, знизу його обмежує гирло ріки, що його формує. Організація русел визначає організацію басейну. Кожне русло має свій початок (витік) і кінець (гирло), характеризується довжиною і кутом нахилу його поздовжнього профілю. Другим важливим елементом у будові річкового басейну є схили. Схили починаються на вододілах і закінчуються на руслах [22].

Природні чинники та умови розвитку басейнових геосистем слугують фоном, на якому відбувається господарська діяльність. Знання особливостей і механізму впливу господарської діяльності, наслідків такої дії на їх функці-

онування є основою для планування (проектування) і конструювання екологічно безпечних басейнових геосистем [9, 19].

Антропогенна діяльність у річкових басейнах багатогранна. Більшість її видів так чи інакше порушує природну рівновагу і тим самим створює певну екологічну напруженість. Це пов'язано з недостатністю або відсутністю необхідної інформації про індивідуальні особливості окремих басейнів, які потрібні для правильної організації їх території, видів та обсягів ресурсокористування [6]. Дослідження організації річкових систем (басейнових геосистем) не вичерпує всієї повноти вивчення їх сутності. Тому доцільно вивчати особливості просторової (територіальної) їх організації, акцентуючи увагу на тому, що якщо в основі будь-якої взаємодії між географічними об'єктами лежить обмін речовиною і енергією, то реально вона відбувається в просторі й триває деякий час. Дослідити організацію системи означає виявити просторово-часову ієрархію елементів і явищ, що знаходяться на земній поверхні, шляхом поділу цілого на частини; встановити просторові форми різнорангових структур і виявити закономірності, які визначають кількісні відносини між різноранговими елементами структури; виявити тип організації системи і встановити міру її організованості [22].

Структура – це внутрішня будова чогонебудь. Внутрішня будова пов'язана з категоріями цілого і його частин. Виявлення зв'язків, вивчення взаємодії і супідрядності складових частин різних за своєю природою об'єктів дозволяє виявити аналогії в їх організації і вивчати структури абстрактно без зв'язку з реальними об'єктами [15]. Для того, щоб дослідити просторову структуру басейну, необхідно виділити таксономічні рівні басейнової організації території. Дослідженнями [22] встановлено, що найчастіше у басейні ріки зустрічаються водозбори водотоків I порядку, які найчастіше займають площу 50±5% від площі басейну. Водозбори водотоків II порядку найчастіше займають площу 25±5% від площі басейну. Частка площі водозборів водотоків III порядку складає 12±5%, IV порядку – 6±5%. Тобто у басейновій організації території існує вид відносин, які називають площинною координацією водозборів.

Басейн річки Опір. Річка Опір – права притока р. Стрий (басейн Дністра). Бере початок на східному схилі гори Великий Яворник (Вододільний хребет) на південь від села Опорець. Басейн ріки знаходиться у Зовнішньо-Карпатській фізико-географічній області на території Сколівського району Львівської області. Похил річки 10,4 м/км. Основні притоки – Орява і Головчанка (ліві), Славка і Рожанка (праві). Висотні відмітки у басейні коливаються від 350 до 1360 м н. р. м. Перепад висот – 1010 м.

Структуру р. Опір складають 232 різнорангові водотоки (рис. 1, табл. 1), із яких 182 водотоки – I порядку (78,4% від загальної кількості), 38 водотоків (16,4%) – II порядку, 9 водотоків (3,9%) – III порядку, 2 водотоки (0,9%) – IV порядку, 1 водотік (0,4%) – V порядку. Загальна довжина водотоків у басейні 689 км. Довжина водотоків I порядку – 457,9 км (66,5 % від сумарної довжини водотоків басейну), II порядку – 111,1 км (16,1 %), III порядку – 69,6 км (10,1%), IV порядку – 33,2 км (4,8%), V порядку – 17,2 км (2,5%). Довжина водотоків коливається від 0,7 до 30,0 км і збільшується із підвищенням їх рангу. Середні показники довжин водотоків: I порядку – 2,5 км, II порядку – 2,9 км, III порядку – 7,7 км, IV порядку – 16,6 км. Довжина водотоку V порядку – 17,2 км.

Площа басейну р. Опір – 849,8 км^2. У басейні переважають водозбори водотоків I порядку, сумарна площа яких 527,4 км^2 (62,1% від площі басейну). Площі водозборів водотоків I порядку коливаються від 0,6 до 20,8 км^2. Частка площ водозборів водотоків II порядку – 16,6%, III порядку – 11,9%, IV порядку – 5,9%, V порядку – 3,5%. Розмір площ водозборів із зростанням порядків водотоків збільшується. Середня площа водозборів водотоків I порядку – 2,9 км^2, II порядку – 3,7 км^2, III порядку – 11,2 км^2, IV порядку – 25,2 км^2. Площа водозбору водотоку V порядку – 29,6 км^2 (табл. 1).

Водотоки у басейні р. Опір характеризуються значним ухилом. Середній ухил водотоків у басейні – 77,0 м/км. Ухил водотоків I порядку коливається від 3,1 до 256,1 м/км (табл. 1). Із підвищенням рангу водотоку ухил зменшується і у водотоків IV порядку знаходиться у межах 7,1-20,3 м/км. Середній ухил водотоків басейну зменшується із підвищенням рангу водотоків від 105,23 м/км (водотоки I порядку) до 4,82 м/км (водотік I порядку).

Басейн р. Опір має високу лісистість – 74,1% (табл. 1, 2). На 75% площі басейну лісистість коливається в межах від 60% до 100 %. Із підвищенням рангу водотоків, середня лісистість їх водозборів зменшується від 79,3 % (водозбори водотоків I порядку) до 47,7 % (водозбір водотоку V порядку).

Басейн річки Малий Серет. Річка Малий Серет – права притока Серету (басейн Дунаю). Протікає у Сторожинецькому і Глибоцькому районах Чернівецької області. Бере початок на північно-східних схилах Покутсько-Буковинських Карпат, на південному заході від с. Банилів-Підгірний. Похил річки 12,0 м/км. Основна притока – р. Серетель (права). Висотні відмітки у басейні коливаються від 320 до 1120 м н.р.м. Перепад висот – 700 м.

Структуру р. Малий Серет складають 153 різнорангові водотоки (рис. 1, табл. 1), із яких 116 водотоків (75,8% від загальної кількості) – I порядку, 28 водотоків (18,3%) – II

Таблиця 1

Характеристика структури басейнів річок

Порядок водотоків	Басейн річки		
	Опір	Малий Серет	Гнила Липа
Кількість водотоків, од. / %			
I	182 / 78,4	116 / 75,8	124 / 79,5
II	38 / 16,4	28 / 18,3	27 / 17,3
III	9 / 3,9	6 / 3,9	4 / 2,6
IV	2 / 0,9	2 / 1,3	1 / 0,6
V	1 / 0,4	1 / 0,7	–
всього	232/100	153/100	156/100
Довжина водотоків, км / %			
I	457,9 / 66,5	278,1 / 59,9	364,1 / 59,0
II	111,1 / 16,1	98,6 / 21,2	136,2 / 22,1
III	69,6 / 10,1	36,3 / 7,8	56,6 / 9,2
IV	33,2 / 4,8	35,7 / 7,7	60,5 / 9,8
V	17,2 / 2,5	15,8 / 3,4	–
всього	689,0 / 100	464,5 / 100	617,4 / 100
Довжина водотоків, мін. / макс. / сер., км			
I	0,9 / 9,2 / 2,5	0,6 / 7,1 / 2,4	0,7 / 7,6 / 2,9
II	0,7 / 9,7 / 2,9	0,3 / 12,6 / 3,5	0,8 / 22,5 / 5,0
III	1,1 / 19,8 / 7,7	1,8 / 10,2 / 6,0	3,5 / 26,0 / 14,2
IV	3,2 / 30,0 / 16,6	12,6 / 23,2 / 17,2	60,5
V	17,2	15,8	–
Площа водозборів водотоків, км^2 / %			
I	527,4 / 62,1	337,9 / 60,0	623,4 / 51,0
II	141,4 / 16,6	118,2 / 21,0	296,0 / 24,2
III	101,1 / 11,9	40,7 / 7,2	149,2 / 12,2
IV	50,3 / 5,9	47,0 / 8,3	154,4 / 12,6
V	29,6 / 3,5	19,7 / 3,5	–
всього	849,8 / 100	563,5 / 100	1226,0 / 100
Площа водозборів водотоків, мін. / макс. / сер., км^2			
I	0,6 / 20,8 /2,9	0,5 / 12,9 / 2,9	0,8 / 15,2 /5,1
II	0,5 / 14,8 / 3,7	0,1 / 12,1 / 4,2	0,8 / 73,0 / 11,0
III	1,6 / 33,8 / 11,2	2,6 / 9,8 / 6,8	5,3 / 91,0 / 37,3
IV	5,7 / 44,6 / 25,2	19,7 / 27,3 / 23,5	154,4
V	29,6	19,7	–
Ухил водотоків, мін. / макс. / сер., м / км			
I	3,1 / 256,1 / 105,2	3,7 / 185,7 / 46,0	0,4 / 81,2 / 19,8
II	4,4 / 126,9 / 30,4	1,2 / 57,7 / 16,4	2,2 / 18,2 / 5,8
III	10,2 / 40,4 / 15,7	2,0 / 14,9 /8,5	1,7 / 4,4 / 2,6
IV	7,1 / 20,3 / 8,4	3,9 / 5,9 / 4,6	0,8
V	4,8	1,64	–
середній	77,0	32,1	13,3
Лісистість водозборів водотоків, мін. / макс. / сер., %			
I	0 / 100 / 79,3	0 / 100 / 67,8	0 / 100 / 29,5
II	4,1 / 100 / 70,9	3,7 / 100 / 52,9	0 / 58,0 / 25,7
III	25,7 / 99,7 / 63,9	17,2 / 71,9 / 48,8	3,3 / 18,2 / 13,4
IV	63,1 / 81,8 / 65,2	4,9 / 19,8 / 11,1	6,8
V	47,7	6,2	–
середня	74,1	56,4	23,7

Таблиця 2

Розподіл водозборів водотоків у басейнах річок за лісистістю

Басейн річки	Порядок водозборів водотоків	Кількість водозборів водотоків, од.	Площа водозборів водотоків		Лісистість водозборів водотоків, %											
					0,0		0,1-20,0		20,1-40,0		40,1-60,0		60,1-80,0		80,1-100,0	
			км^2	%	кількістьводозборів водотоків, од.	площаводозборів водотоків, %	кількістьводозборів водотоків, од.	площаводозборів водотоків, %	кількістьводозборів водотоків, од.	площаводозборів водотоків, %	кількістьводозборів водотоків, од.	площаводозборів водотоків, %	кількістьводозборів водотоків, од.	площаводозборів водотоків, %	кількістьводозборів водотоків, од.	площаводозборів водотоків, %
Опір	I	182	527,4	62,1	0	0	0	0	4	1,6	21	9,5	46	14,6	111	36,4
	II	38	141,4	16,6	0	0	5	0,6	3	1,1	6	2,2	8	6,2	16	6,5
	III	9	101,1	11,9	0	0	0	0	2	0,8	3	5,6	0	0	4	5,5
	IV	2	50,3	5,9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,2	1	0,7
	V	1	29,6	3,5	0	0	0	0	0	0	1	3,5	0	0	0	0
Всього		**232**	**849,8**	**100**	**0**	**0**	**5**	**0,6**	**9**	**3,5**	**31**	**20,8**	**55**	**26,0**	**132**	**49,1**
Малий Серет	I	116	337,9	60,0	8	3,4	7	4,2	9	6,9	9	8,4	9	6,7	74	30,4
	II	28	118,2	21,0	0	0	6	6,1	2	0,7	5	4,8	7	4,3	8	5,1
	III	6	40,7	7,2	0	0	1	0,5	2	2,8	1	0,5	2	3,4	0	0
	IV	2	47,0	8,3	0	0	2	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0
	V	1	19,7	3,5	0	0	1	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Всього		**153**	**563,5**	**100**	**8**	**3,4**	**17**	**22,6**	**13**	**10,4**	**15**	**13,7**	**18**	**14,4**	**82**	**35,5**
Гнила Липа	I	124	623,4	51,1	29	9,4	34	17,2	20	8,5	15	6,8	9	4,0	17	5,3
	II	27	296,0	24,1	10	2,2	8	8,3	3	7,4	6	6,2	0	0	0	0
	III	4	149,2	12,2	0	0	4	12,2	0	0	0	0	0	0	0	0
	IV	1	154,4	12,6	0	0	1	12,6	0	0	0	0	0	0	0	0
Всього		**156**	**1226,0**	**100**	**39**	**11,6**	**47**	**50,3**	**23**	**15,9**	**21**	**13**	**9**	**4,0**	**17**	**5,3**

порядку, 6 водотоків (3,9%) – III порядку, 2 водотоки (1,3%) – IV порядку, 1 водотік (0,7%) – V порядку. Загальна довжина водотоків у басейні 464,5 км. Довжина водотоків I порядку – 278,1 км (59,9% від сумарної довжини водотоків басейну), II порядку – 98,6 км (21,2 %), III порядку – 36,3 км (7,8%), IV порядку – 35,7 км (7,7%), V порядку – 15,8 км (3,4%). Довжина водотоків коливається від 0,3 до 23,2 км і збільшується із підвищенням їх рангу. Середні показники довжин водотоків: I порядку – 2,4 км, II порядку – 3,5 км, III порядку – 6,0, IV порядку – 17,2 км. Довжина водотоку V порядку – 15,8 км.

Площа басейну р. Малий Серет – 563,5 км^2. У басейні переважають водозбори водотоків I порядку, сумарна площа яких – 337,9 км^2 (60,0% від площі басейну). Площі водозборів водотоків I порядку коливаються від 0,5 до 12,9 км^2. Частка площ водозборів водотоків II порядку – 21,0%, III порядку – 7,2%, IV порядку – 8,3 %, V порядку – 3,5 %. Площа водозборів із зростанням порядків водотоків збільшується. Середня площа водозборів водотоків I порядку – 2,9 км^2, II порядку – 4,2 км^2, III порядку – 6,8 км^2, IV порядку – 23,5 км^2. Площа водозбору водотоку V порядку – 19,7 км^2 (табл. 1).

Середній ухил водотоків басейну – 32,1% (табл. 1). Середній ухил зменшується із підвищенням рангу водотоків від 46,0 м/км (водотоки порядку) до 1,6 м/км (водотік V порядку).

Лісистість басейну Малого Серету – 56,4 % (табл. 1, 2). На 50% площі басейну лісистість коливається в межах від 60% до 100 %. Середня лісистість водозборів із підвищенням рангу водотоків зменшується від 67,8 % (водозбори водотоків I порядку) до 6,2 % (водозбір водотоку V порядку). На 8-ми водозборах (3,4% площі басейну) лісів немає.

Басейн річки Гнила Липа. Річка Гнила Липа – ліва притока Дністра. Протікає у Перемишлянському і Золочівському районах Львівської області, Рогатинському і Галицькому районах Івано-Франківської області та Бережанському районі Тернопільської області. Бере початок із джерел біля с. Липівці на Подільській височині. Похил річки 14 м/км. Основна притока – р. Нараївка (ліва). Висотні відмітки у басейні коливаються від 200 до 475 м н.р.м. Перепад висот – 275 м.

Структуру р. Гнила Липа складають 156 різнорангових водотоки (рис. 1, табл. 1), із яких 124 водотоки (79,5% від загальної кількості) – I порядку, 27 водотоків (17,3%) – II порядку, 4 водотоки (2,6%) – III порядку, 1 во-

дотік (0,6%) – IV порядку. Загальна довжина водотоків у басейні – 617,4 км. Довжина водотоків I порядку – 364,1 км (59,0% від сумарної довжини водотоків басейну), II порядку – 136,2 км (22,1 %), III порядку – 56,6 км (9,2%), IV порядку – 60,5 км (9,8%). Довжина водотоків коливається від 0,7 до 60,5 км і збільшується із підвищенням їх рангу. Середні показники довжин водотоків: I порядку – 2,9 км, II порядку – 5,0 км, III порядку – 14,2 км. Довжина водотоку IV порядку – 60,5 км.

Площа басейну р. Гнила Липа – 1226,0 км^2. У басейні переважають водозбори водотоків I порядку, сумарна площа яких – 623,4 км^2 (51,1 % від площі басейну). Площі водозборів водотоків I порядку коливаються від 0,8 до 15,2 км^2. Частка площ водозборів водотоків II порядку – 24,2%, III порядку – 12,2%, IV порядку – 12,6%. Площа водозборів водотоків із зростанням порядків водотоків збільшується. Середня площа водозборів водотоків I порядку – 5,1 км^2, II порядку – 11,0 км^2, III порядку – 37,3 км^2. Площа водозбору водотоку IV порядку – 154,4 км^2 (табл. 1).

Середній ухил водотоків басейну – 13,3 м/км. Середній ухил зменшується із підвищенням рангу водотоків від 19,8 м/км (водотоки I порядку) до 0,8 м/км (водотік IV порядку) (табл. 1).

Лісистість басейну Гнилої Липи – 23,7 % (табл. 1, 2). Середня лісистість водозборів із підвищенням рангу водотоків зменшується від 29,5 % (водозбори водотоків I порядку) до 6,8 % (водозбір водотоку IV порядку). 39 водозборів (11,6% площі басейну) у басейні – безлісі, ще 47 водозборів (50,3% площі басейну) мають лісистість до 20%. Тільки на 9,2 % площі басейну лісистість коливається в межах від 60% до 100 %.

Висновки. Структуру басейнів річок Опір і Малий Серет складають водотоки I-V порядків та їх водозбори, Гнилої Липи – I-IV порядків. Найбільше у басейнах річок водотоків I порядку (75,8% – у басейні Малого Серету, 78,4% – у басейні Опору, 79,5% – у басейні Гнилої Липи). Водозбори водотоків I порядку займають найбільші площі (62,1 % – у басейні Опору, 60,0% – у басейні Малого Серету, 51,1% – у басейні Гнилої Липи). Сумарна частка площ водозборів водотоків I і II порядків у басейні р. Малий Серет – 81 %, р. Опір – 78,6 %,. Гнила Липа – 75,3 %. Найбільший середній ухил водотоків річки Опір (77м/км), значно менший – водотоків Малого Серету (32,1 м/км), найменший – водотоків Гнилої Липи (13,3 м/км).

Проведені дослідження структури басейнів річок Опір, Малий Серет і Гнила Липа показали, що 75-81% площі басейнів річок дренується водотоками I і II порядків. Структура басейнів річок має бути основою, а порядок водотоків та їх водозбори – визначальними при розробленні проектів організації території і формуванні системи управління природними ресурсами за басейновим принципом в регіоні Українських Карпат і прилеглих територій.

Література:

1. *Генсірук С.А.* Ліси України / *С.А. Генсірук.* – Львів, 2002. – 490 с.
2. Гидрологический словарь / [авт.-состав. *А.И. Чеботарев*]. – 2-е изд. дополн. – Ленинград: Гидрометеорологическое издательство, 1970. – 306 с.
3. Екологічна безпека Вінничини: монографія / [За заг. ред. *О. Мудрака*]. – Вінниця: ВАТ "Міська друкарня",2008. – 456 с.
4. *Калуцький І.Ф.* Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія грунту): монографія / *І.Ф. Калуцький, В.С. Олійник.* – Львів: Камула, 2007. – 240 с.
5. *Качинський А.Б.* Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення / *А.Б. Качинський.* – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
6. *Кирилюк О.В.* Оцінка перетвореності малих річкових басейнів як крок до визначення антропогенних змін гідроморфологічних умов / *О.В. Кирилюк* // Гідрологія, гідрохімія та гідроекологія: науковий збірник. – К.: ВГЛ "Обрії", 2010. – Том 18. – С. 283-289.
7. *Ковальчук І.П.* Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз / *І.П. Ковальчук.* – Львів: Ін-т українознавства, 1997. – 440 с.
8. *Ковальчук І.П.* Сучасні морфодинамічні процеси у гірсько-лісових ландшафтах Українських Карпат / І.П. Ковальчук, А.Б. Міхнович // Науковий вісник Українського державного лісотехнічного університету. – Львів: РВВ УДЛУ, 2004. – Вип. 14.3. – С. 273-285.
9. *Ковальчук І.П.* Річково-басейнова система Горині: структура, функціонування, оптимізація: монографія / *І.П. Ковальчук, Т.С. Павловська.* – Луцьк: РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 244 с.
10. *Корытный Л.М.* Бассейновая концепция в природопользовании / *Л.М. Корытный.* – Иркутск: Изд-во Института гидрографии СО РАН, 2001. – 163 с.
11. *Мильков Ф.Н.* Бассейн реки как парадинамическая ландшафтная система и вопросы природопользования / *Ф.Н. Мильков* // География и природные ресурсы, 1981. – № 4. – С. 11-19.
12. *Мовчан Я.І.* Збереження біотичного різноманіття України (методологія, теорія, практика): автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук / *Я.І. Мовчан.* – Дніпропетровськ, 2009. – 47 с.
13. Наукові основи басейнового управління природними ресурсами (на прикладі річки Гнила Липа): монографія /

[*М. М. Приходько та ін.]; за ред. М. М. Приходька*. – Івано-Франківськ: [б. в.], 2006 – 270 с.
14. *Одум Ю.* Экология: у 2-х томах. Пер. с англ. / *Ю. Одум*. – М.: Мир, 1986. – Т. 2. – 373 с.
15. *Ожегов С.И.* Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / *С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова* /Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.
16. *Приходько М.М.* Біотичне та ландшафтне різноманіття басейну р. Гнила Липа (стан і планування збереження, невиснажливого використання та відтворення): монографія / *М.М. Приходько [та ін.]; за ред. М.М. Приходька.* – Івано-Франківськ, 2009. – 220 с.
17. *Приходько М.М.* Екобезпека природних і антропогенних геосистем: проблеми, цілі, пріоритети / *М.М. Приходько* // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: географія. Спеціальний випуск: стале природокористування: підходи, проблеми, перспектива. – Тернопіль: СМП "Тайп". – № 1 (випуск 27). – 2010. – С. 219-225.
18. *Приходько М.М.* Стійкість як фактор збалансованого природокористування та екологічної безпеки геосистем / *М.М. Приходько* //Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Спеціальний випуск до V науково-практичної конференції "Сучасні проблеми збалансованого природокористування" (листопад 2010, м. Кам'янець-Подільський). – Кам'янець-Подільський, 2010. – С. 36-39.
19. *Приходько М.М.* Конструктивно-географічні засади системи управління екологічною безпекою природних і антропогенних геосистем / *М.М. Приходько* //Український географічний журнал. – К.: Академперіодика, 2011. – № 1. – С. 56-62.
20. *Приходько М.М.* Просторовий аналіз антропогенної перетвореності і денатуралізації навколишнього природного середовища в регіоні Українських Карпат і прилеглих територій / *М.М. Приходько* // Науковий вісник Чернівецького університету: збірник наукових праць. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012. – Вип. 633-634: географія. – С. 30-37.
21. *Рудько Г.І.* Екологічна безпека та раціональне природокористування в межах гірничопромислових комплексів / *Г.І. Рудько, Л.Є. Шкіца*. – К.: ЗАТ "Нічлава", 2001. – 528 с.
22. *Симонов Ю.Г.* Речной бассейн и бассейновая организация географической оболочки / *Ю.Г. Симонов, Т.Ю. Симонова* // Эрозия почв и русловые процессы. – М.: Изд-во Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, 2004. – Вып. 14. – С. 7-32.
23. *Сонько С. П.* Географічна інтерпретація доповідей Римського клубу / *С.П. Сонько* // Український географічний журнал. – К.: Академперіодика, 2003. – № 1. – С. 55-61.
24. *Стойко С.М.* Екологічна безпека Українських Карпат в контексті сталого розвитку / *С.М. Стойко* // Сталий розвиток Карпат та інших гірських регіонів Європи. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (8-10 вересня, 2010 року м. Ужгород). – Ужгород, 2010. – С. 163-168.
25. *Шищенко П.Г.* Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / *П.Г. Шищенко*. – Киев: Фитосоциоцетр, 1999 –284 с.

Резюме:

Николай Приходько, Нина Приходько. СТРУКТУРА БАССЕЙНА РЕКИ КАК ОСНОВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БАССЕЙНОМ В РЕГИОНЕ УКРАИНСКИХ КАРПАТ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ.

Исследована иерархическая структура бассейнов рек Опир, Малый Сирет и Гнилая Липа. В бассейнах рек выделены территории, которые дренируются разноранговыми водотоками (водосборы водотоков). Результаты исследования показали, что структура бассейна реки должна быть основанием, а порядок водотоков и их водосборы определяющими при планировании конструктивных мероприятий оптимизации структурно-функциональной организации территории бассейна и интегрированного управления речным бассейном. Главной причиной возникновения экологических рисков и, как следствие, снижение уровня экологической безопасности является коренное изменение человеком в процессе производственно-хозяйственной деятельности среды и выход за пределы своих экотопов, что связано с освоением занятых природными геосистемами территорий. Результатом этих процессов является уплотнение геопространства и возникновения вопросов о необходимости ограничения потребления и замедление территориального развития, а также гармонизации социально-экономического развития с возможностями природы (концепция устойчивого развития). Освоение человеком географического пространства и природных ресурсов было и остается антропоцентрической, т.е. направленным только на удовлетворение потребностей человека. Проведенные исследования структуры бассейнов рек Сопротивление, Малый Серет и Гнилая Липа показали, что 75-81% площади бассейнов рек дренируется водотоками I и II порядков. Структура бассейнов рек должно быть основой и порядок водотоков и их водосборы – определяющими при разработке проектов организации территории и формировании системы управления природными ресурсами по бассейновому принципу в регионе Украинских Карпат и прилегающих территорий.

Ключевые слова: структура бассейна, водосбор. водоток, порядок водотока, параметры водосбора.

Summary:

Mykola Prykhodko, Nina Prykhodko. THE STRUCTURE OF THE RIVER'S BASIN AS A POOL FOR MANAGING THE UKRAINIAN CARPATHIANS AND SURROUNDING AREA.

Investigated the hierarchical structure of the basins of relying Small Siret and Rotten Lipa. In river basins identified areas that are drained of different ranks streams (watersheds streams). The results showed that the structure of the basin should be the basis and the order of watercourses and their watersheds crucial in planning structural measures to optimize the structural and functional organization of the basin and integrated river basin management. The main cause

of environmental risks and, consequently, reducing the level of environmental security is a fundamental change in the man in the process of production and economic activity environment and going beyond their ecotypes, which is associated with the development of natural geosystems occupied territories. The result of these processes is the seal and Geospace any questions about the need to limit consumption and slowing regional development, as well as the harmonization of socio-economic development with those of nature (the concept of sustainable development). The development of human geography of space and natural resources has been and remains anthropocentric, ie only aimed at meeting the needs of the individual. The research structure of the basins of Resistance, Little Seret and Rotten Linden showed that 75-81% of the river basin is drained by streams I and II orders. The structure of river basins should be the basis and procedure of watercourses and their watersheds - crucial in the development of land management plans and the formation of a system of natural resource management at the basin principle in the Ukrainian Carpathians region and the surrounding territories.

Keywords: the basin's structure, watershed, watercourse, watercourse order, watershed parameters.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П. *Надійшла 14.04.2013р.*

УДК 910.3:556.5

Ігор БЕРЕЗКА

ВИКОРИСТАННЯ ІНДИКАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У ДОСЛІДЖЕННЯХ АНТРОПОГЕНІЗОВАНИХ БАСЕЙНОВИХ СИСТЕМ РІЧКИ СІРЕТ

Розглянуто можливості використання індикаційних методів в гідрологічних розрахунках. Визначено залежності між морфометричними показниками басейнових систем річки Сірет та показниками мінімального, максимального та стоку твердих наносів. В результаті дослідження встановлено, що мінімізація негативного впливу людини на природне середовище і несприятливих гідрологічних процесів для людини можлива при впровадженні науково обґрунтованих (типізація басейнів річок, встановлення залежностей між характером поверхні і характеристиками стоку, визначення рівнів антропогенної перетвореності басейнових систем тощо) заходів, розроблених на основі комплексного вивчення морфометричних показників басейнів. Від них залежить прогноз ризикових ситуацій у басейні річки.

Ключові слова: *басейн річки, мінімальний та максимальний стік, стік твердих наносів, морфометричні характеристики басейну.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сталий розвиток територій можливий при наявності ефективних систем природного моніторингу та науково–обґрунтованих прогнозних технологій. Відсутність репрезентативної мережі гідрологічних спостережень обумовлює використання опосередкованих методів прогнозів несприятливих природних, гідрологічних, в тому числі, процесів. Відсутність режимних спостережень на більшості річок басейну Сірету унеможливлює встановлення зі значним ступенем достовірності градієнта зміни гідрологічних показників. За таких випадків доцільне використання географо-гідрологічних методів досліджень, зміст яких полягає в тому, що гідрологічні характеристики невеликих водозборів, типових для певних типів ландшафтів, можуть використовуватись для інших однотипних, недосліджених територій.

Тому комплексне вивчення морфометричних особливостей басейнів водотоків різних порядків та оцінка складності структури гідромережі і господарської освоєності їх поверхні дає можливість створювати прогнозні моделі. Вони дозволять мінімалізувати негативний вплив людини на природне середовище з однієї сторони, а також негативні наслідки несприятливих гідрологічних процесів для людини з іншої.

Порядки річок (або показники складності їх басейнів) виступають як своєрідні географо-гідрологічні критерії подібності різноманітних процесів у флювіальних ерозійно-руслових системах. За ними можна узагальнювати інформацію, яка типізується за величинами розмірів водних потоків, площами річкових басейнів, морфометричними показниками тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В гідрології і суміжних до неї науках налічується велика кількість методів, які дозволяють отримати необхідні характеристики стоку річок. З-поміж них зазначимо індикаційні методи, що базуються на залежностях між показниками структури річкової мережі та характерними витратами води. У практиці гідрологічних розрахунків ці методи мало застосовуються, оскільки вони забезпечують менший ступінь точності порівняно з іншими, традиційними способами розрахунку шуканих характеристик [1].

Підґрунтям індикаційних методів є морфометричні показники басейнів річок. Вивчення цієї проблематики на вказаній території розпочато в 50–ті роки минулого століття, коли нау-

ковцями, переважно Чернівецького університету, були проведені дослідження і опубліковані праці В.Г. Лєбєдєва [14], М.С. Кожуриної [12], В.П. Безщасного [8], С.І. Проходського [18], де висвітлені питання геоморфології Буковинських Карпат, головні риси геоморфологічної будови Чернівецької області та геоморфологічна будова долин річок Сірет, Малий Сірет, Багненської долини. В цей час з'являються праці С.Е. Ющенка [21] – про кути нахилу поверхні та гіпсометричну будову Чернівецької області. Дещо пізніше М.І. Кирилюком вивчаються багаторічні циклічні коливання стоку річок північно-східного схилу Карпат, а Є.П. Матвєєвою – середній річний стік і транспортуючу здатність річок північно-східного схилу Карпат та Прикарпаття [11, 17]. У 70-80 х роках М.С. Лукасевич виконано морфометричний аналіз рельєфу Покутсько-Буковинських Карпат, а Е.М. Раковською – аналіз морфологічної структури ландшафтів Буковинських Карпат [15, 19]. Проте лише у середині 80–х років XX ст. В. Г. Явкіним були розпочаті дослідження процесів утворення схилового стоку, розрахунку втрат паводкового стоку при недостатній гідрометеорологічній інформації, що стало підґрунтям для виділення ним в межах басейнів стокоформуючих комплексів [23, 24]. Т.В. Соловей провела геоінформаційне гідрологічне моделювання басейну річки Прут (басейн-аналог Сірету) [2, 20].

Значний вклад у вивчення морфометричних характеристик річок Українських Карпат внесено Б.М. Кіндюком, який провів дослідження морфометричних характеристик малих річок в період проходження високих зливових паводків та встановив зв'язок між зливовим стоком та гідрографічною мережею [10]. Цікавою є робота Л.І. Беднарчика та М.Г. Настюка, в якій проведений порівняльний аналіз умов формування та проходження катастрофічних паводків у басейні р.Сірет влітку 1969 та 2008 років і де зазначено про значну зміну морфометричних характеристик русла річки внаслідок їх проходження [3]. Автором досліджено особливості формування дощових паводків, виконано картографування параметрів гідрологічних розрахунків, визначена структура та складність річкової мережі Сірету [4, 5, 6, 7].

Метою статті є з'ясування можливостей застосування індикаційних методів в гідрологічних розрахунках, а завданням встановлення залежностей показників мінімального, максимального та стоку твердих наносів від морфометричних показників басейну.

Виклад основного матеріалу. Формування стоку з поверхні водозбору є інтегральною величиною, яка визначається дією багатьох чинників та складається з великої кількості окремих процесів, пов'язаних між собою прямими та зворотними зв'язками, що локалізовані у межах річкового басейну.

Басейн річки з природними компонентами будови його поверхні та об'єктами, створеними людиною, у процесі формування стоку виконує подвійну функцію. З одного боку, як і клімат території, визначає співвідношення між елементами водного балансу – опадами, стоком і випаровуванням. З іншого боку – здійснює перерозподіл стоку в часі або ж його трансформацію.

Найбільш важливими є ті показники стоку, які характеризують його крайні (порогові) значення: мінімальний і максимальний стік, стік твердих наносів. Показники мінімального стоку характеризують його лімітуючі, санітарні величини нижче значень яких можливі незворотні процеси в будові гідрографічної мережі, зниження рівня ґрунтових вод із негативними наслідками для господарської діяльності людини. Показники максимального стоку (особливо низьких рівнів забезпеченості) характеризують річкову систему на предмет потенційної небезпеки, вони є імовірнісними індикаторами ризиків, якими загрожують паводки.

Питання формування стоку твердих наносів найменш вивчені в теорії гідрологічних розрахунків, проте вони є одними з найбільш важливих, тому що об'єми стоку твердих наносів є показниками роботи басейнової системи. Вони вказують на процеси ерозії, що відбуваються як на водозборі так і в руслі водотоку. Процеси формування твердого стоку знаходяться у прямій залежності від комплексів морфометричних показників річкового басейну.

Мінімальний стік настає в період межені, коли річки переходять на підземне живлення. Величина мінімального стоку знаходиться у тісній залежності від величини і характеру ґрунтового живлення річок і залежить від тих же чинників, що визначають величину і характер ґрунтового стоку тобто, від наявності і ємності надземних і підземних акумуляторів вологи. Умови формування меженного стоку в умовах окремих геоморфологічних районів різні. Для гірської частини басейну Сірету найнижчий межень характерний для зимового періоду, коли річки мають виключно підземне живлення. Літній межень тут значно вищий, так як на меженні витрати суттєво впливають

часті дощі. Отже, формування меженного стоку відбувається в основному за рахунок підземних вод, які виклинюються на денну поверхню і пов'язані безпосередньо з особливостями режиму підземних вод, їх зв'язком з поверхневими водами.

Вплив гідрогеологічних умов здійснюється на фоні дії загальних фізико-географічних чинників (клімату, рельєфу, типів ґрунтів і ґрунтотвірних порід, заболоченості, лісистості та озерності) і змін у природному режимі річок, які відбуваються під впливом господарської діяльності людини.

Кліматичні умови, як відомо, є головними чинником формування підземних вод і, відповідно, формування меженного стоку і його режиму. Найбільший вплив на підземні води здійснюють атмосферні опади, температура повітря, випаровування, вологість повітря. Геологічна будова басейну також впливає на взаємозв'язок поверхневих і підземних вод. Основна роль належить літологічному складу порід, потужності водомістких порід, їх тріщинуватості тощо. При складній геологічній будові території порушується закономірність збільшення підземного живлення річок з поглибленням базису ерозії.

У гірській частині басейну, де кути нахилу поверхні коливаються від 10 до 30 градусів та поширені тверді гірські породи, покриті глинистим алювієм, умови для поповнення підземних вод є несприятливими. Не дивлячись на те, що тут випадає велика кількість опадів (900-1000 мм), вони слабо інфільтруються через глинистий алювій і швидко стікають в ерозійні системи, де заповнюють потужні алювіальні відклади річкових долин, утворюючи в них запаси підземних вод, які тісно пов'язані з поверхневими водами річок.

Для визначення мінімального річкового стоку на території басейну Сірету вибрано 4 гідроствори на річках: Сірет (с. Лопушна, річка четвертого порядку, м. Сторожинець, 5-го порядку), Міхідра (с. Липовани, річка четвертого порядку), Малий Сірет (с. Верхні Петрівці, річка п'ятого порядку). Гідрологічні спостереження наразі здійснюються лише на гідрологічному посту в м. Сторожинець. Визначення розрахункових гідрологічних характеристик при наявності даних гідрометричних спостережень достатньої тривалості здійснюється на основі використання аналітичних функцій розподілу щорічних ймовірностей перевищення.

Всі верхів'я басейну р. Сірет (від Барсуків до Лопушної)) мають насичені водоносні горизонти, тому модуль добового літнього мінімального стоку тут коливається в діапазоні від 1,0 до 1,5л/с/км^2, у басейні р. Малий Сірет він становить 0,38 л/с/км^2. І ще менше його значення в долині Багна, де діапазон значень коливається від 0,15 до 0,4 л/с/км^2. Однією з причин цього явища є те, що підземні горизонти вод розвантажуються з протилежного боку вододілу, в басейні Черемошу, викликаючи там масштабні зсуви (район с. Чорногузи).

За даними спостережень на р. Сірет – с. Лопушна розраховано модуль 30-тидобового літнього мінімального річкового стоку, у верхній частині водозбору охоплює діапазон від 0,5 до 1,0 л/с/км^2. Значно менший модуль 30-ти добового мінімального стоку у басейні р. Малий Сірет – 0,43 л/с/км^2 (водпост р. Малий Сірет – с. Верхні Петрівці). Найменше значення цього показника визначене на водовимірювальному пості на річці Міхідра в селі Липовани – 0,25 л/с/км^2.

В зимовий меженний період модуль мінімального річкового стоку 80%-ї забезпеченості для басейну Сірету загалом становить 1,5 л/с/км^2, для басейну Малого Сірету – 1,0 л/с/км^2, для басейну Міхідри – 0,7 л/с/км^2. На такий розподіл стоку в цей період року впливають кліматичні чинники – наявність значної кількості опадів та відлиг, які підвищують рівень вод підземних горизонтів. Найменше значення мінімального добового стоку 95 %-ї забезпеченості у літній період становить для басейну Міхідри та центральної частини басейну р. Сірет 0,06 л/с/км^2.

Все верхів'я басейну р. Сірет (від Фалькова до Лопушної) має насичені водоносні горизонти, тому модуль мінімального 30-ти добового річкового стоку в літній період має діапазон 0,5-0,53 л/с/км^2, місцями сягаючи до 0,61 л/с/км^2. У верхній частині басейну р. Малий Сірет це значення становить 0,2 л/с/км^2. Для басейну р. Сірет та верхньої частини басейну р. Малий Сірет значення модуля мінімального добового стоку 95%-ї забезпеченості сягають 0,25 л/с/км^2, місцями збільшуючись до 0,31 л/с/км^2 .

На решті території басейнів річок Малий Сірет та Сірет діапазон значень модуля мінімального добового стоку 95%-ї забезпеченості у зимовий період коливається від 0,14 до 0,15 л/с/км^2.

У гірській частині басейну р. Сірет, де пересічні висоти водозборів сягають 600-900 м, значення модуля мінімального 30-ти добового річкового стоку у зимовий період 95%-ї забез-

печеності сягає 1,11 л/с/км^2.

Такий просторовий та часовий розподіл модулів мінімального стоку різної забезпеченості вказує на те, що головним чинником його формування є значна кількість опадів, особливо в теплий період року. Проте у гірській частині, де річна кількість опадів становить 900-1000 мм, внаслідок значних похилів поверхонь водозборів вода швидко стікає з таких поверхонь, не утворюючи підземних горизонтів.

У басейні річки Міхідра, де кути нахилу поверхні незначні (1-5º) та наявні потужні алювіальні горизонти, які могли би формувати підземну складову мінімального стоку, відбувається перехоплення частини підземного стоку, зумовлене наявністю нижчого базису ерозії в басейні Черемошу.

Відчутним є зв'язок між лісистістю водозборів та величинами мінімального стоку. Для заліснених водозборів вони більші, що показує порівняння залісеності верхів'їв Сірету (більше 90%) і майже втричі меншої залісеності водозбору Міхідри.

Щорічна періодичність паводків у басейнах гірських і передгірських річок, 30-40 річна періодичність катастрофічних паводків та майже повна відсутність мережі спостережень на річках басейну Сірету (діючий один пост в м. Сторожинець) дозволяє стверджувати, що ймовірність прогнозів цих небезпечних гідрологічних явищ низька.

Не додає рівноваги в системі "природа-суспільство" й те, що практично не витримуються вимоги стосовно землекористування на землях водного фонду, які мають статус природоохоронних і є своєрідним бар'єром, який відділяє господарські (освоєні) землі від потенційно небезпечних водних об'єктів.

Вирішення питання прогнозування паводків низької забезпеченості можливе за допомогою географо-гідрологічного методу. За цим методом формування стоку води розглядається в комплексі з чинниками, які його формують. На основі цього методу виявляються загальні залежності притаманні відповідній території [13].

Б.В. Кіндюком для території Карпат і Прикарпаття були подовжені ряди спостережень, на основі яких він запропонував розрахункові формули для обчислення модулів стоку 1% забезпеченості для річок регіону. Найбільш важливим морфометричним параметром водозбору, який використовується в розрахунках, є довжина водотоків, внесок якої в модуль стоку становить більше 50%. Далі в спадному порядку йдуть площа водозбору, лісистість, нахил водотоків та коефіцієнт структури гідромережі [10].

Б.І. Гарцманом (2008) пропонується на основі аналізу структури річкової мережі басейну проводити моделювання гідрологічних процесів, зокрема прогнозування модулів та об'ємів дощових паводків. Ним пропонується проводити моделювання із застосуванням наступних параметрів структури гідромережі: кількість водотоків визначеного порядку, пересічні довжини схилів, нахили схилів і довжини водотоків [9].

На думку автора, до методик розрахунку показників максимального стоку доцільно ввести характеристики бімірної незрівноваженості басейнів за наявною кількістю та пересічними довжинами елементарних водотоків. Що, в першу чергу, сформалізує абсолютні показники складності системи та дозволить об'єктивніше оцінити імовірність виникнення та об'єми максимального стоку [4].

Формування стоку твердих наносів на гірських водозборах є одним з найменш вивчених питань у гідрології. Особливо це стосується річок з чітко вираженим паводковим режимом, на яких більше половини об'єму наносів припадає на період коли на річках формуються максимальні модулі стоку.

З-поміж морфометричних характеристик рельєфу варто зазначити такі як: довжини, кути нахилу та експозиції схилів, нахил і звивистість головної річки басейну. Важливим чинником формування твердого стоку в межах басейну є густота гідромережі басейну, яка є функцією площі басейну та наявної в ньому кількості водотоків та антропогенної зміненості цих водотоків.

Річкові наноси, залежно від характеру руху в річковому потоці, поділяються на завислі й донні. Такий розподіл досить умовний, оскільки всі наноси, що пересуваються потоком, залежно від величини частинок і швидкості потоку, в окремі моменти часу перебувають у різному динамічному стані [16]. Аналіз гранулометричного складу наносів у річках дає можливість фізично встановити обґрунтований розподіл річкових наносів на транзитні і руслоформуючі.

Встановлено, що найважливішими чинниками формування твердого стоку є характер атмосферних опадів, морфометричні особливості рельєфу водозбору та властивості ґрунтів, їх розподіл у середині басейну та видовий

склад рослинності, розораність поверхні водозбору та зарегульованість стоку природними і штучними водоймами. Величина і характеристики стоку наносів визначаються порядками річок. Кількість наносів, які переносяться потоком за одиницю часу через його переріз, називається витратою наносів і позначається літерою R – для транзитних (завислих) і літерою G – для донних. Вимірюється цей показник в *кг/сек*. Важливим показником транспортуючої здатності водотоку є сумарна кількість наносів за певний період часу – сток наносів. Для визначення басейнових характеристик стоку наносів визначається модуль стоку наносів.

$$M = V/F, \quad (1)$$

де M – модуль стоку наносів (т/км^2), V – об'єм стоку наносів (т), F – площа водозбору (км^2).

Так, розраховані автором для річки Сірет у с. Лопушна (площа басейну в межах точки спостереження за стоком твердих наносів – 152 км^2 і 4-й порядок) показники стоку твердих наносів мають такі величини: *R =0,43 кг/с; V= 13,56 тис.т.; M = 90 тс/км^2*. Аналогічні показники для річки Сірет в м. Сторожинець (де площа його водозбору становить 672 км^2 а порядок її – п'ятий) збільшуються до: *R =2,0 кг/с; V= 63,1 тис.т.; M =120 тс/км^2*. Нижче злиття Сірету з Малим Сіретом стрибкоподібно зростає площа басейну. Тут вона становить 1419 км^2, збільшується до шостого порядок річки і відповідно змінюються показники твердого стоку: *R =4,99 кг/с; V= 157,4 тис.т.; M =111 тс/км^2*. Як бачимо з розподілу показників твердого стоку, величини витрат та об'ємів прямо пропорційно залежать від величини площі і, відповідно, порядку басейну.

Кількість наносів, перенесена потоком, зазвичай зростає від витоків до гирла. Інколи розподіл наносів за довжиною річки порушується внаслідок їх осідання в протоках і заплавах річок. Яскравим підтвердженням цього є виникнення багаторукавності в руслі річки Сірет при виході її з гір на рівнину (ділянка в межах смт. Берегомет) та скупчення тут значних об'ємів продуктів твердого стоку. Його перерозподіл по ширині русла відбувається під час проходження дощових паводків, які збільшують транспортуючу здатність потоку.

Проте за минулі 35 років відбувається інтенсивне врізання русел річок басейну Сірету, що пов'язано з експлуатацією руслових кар'єрів, які діяли спочатку санкціоновано, а зараз несанкціоновано, стихійно, але з не меншим масштабом. Це призвело до того, що сучасна інтенсивність врізання, під дією техногенних чинників, в 500-1000 разів більша, ніж природна [22].

Така інтенсивність процесу призводить до таких наслідків, які вже спостерігаються в басейні (русло головної та притоки високих порядків), так і до таких, що прогнозуються. До сучасних процесів належать: значне зростання бічної ерозії, яке в свою чергу призводить до руйнування берегів річок та зміни ними просторового положення русла; підмив і руйнування захисних берегоукріплюючих споруд; інтенсивна, та в більшості випадків, незворотня зміна умов розвитку екосистем русла і заплави, що є наслідком механічного впливу на них; пониження якості, та функціональних можливостей трансєвропейського екологічного коридору, яке унеможливлює виконання ним важливих природоохоронних, рекреаційних та оздоровчих функцій, що забезпечують сталий розвиток території.

Тому для забезпечення збалансованого розвитку прируслових територій, необхідно в першу чергу заборонити видобуток алювію з русел річок басейну Сірету, як недоцільний і шкідливий для функціонування екосистем регіону дослідження. Наступним кроком повинно бути відновлення, а в більшості випадків створення в долинах річок басейну Сірету екологічних коридорів, що сприятиме відновленню екосистеми басейну, зменшенню антропогенного навантаження на неї. Така переорієнтація використання прируслових ділянок басейну Сірету (транскордонна річка), відповідає умовам Європейської Рамкової Директиви, яка ратифікована в Україні. Русла і заплави найбільш динамічні (мінливі в просторі і часі) частини долин річок басейну, тому їх варто розглядати як важливі екологічні об'єкти, а не як місця створення додаткового механічного тиску на екосистему, для цього необхідно розробляти і реалізовувати спеціальні програми збалансованого розвитку річкових екологічних коридорів відповідно до специфіки однорідних ділянок русла і заплави.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Застосування індикаційних методів визначення кількісних характеристик природно-господарських басейнових систем дозволяють: виявити різноманіття і подібність проявів флювіально-ерозійних процесів; типізувати частини басейну за величинами площ, лінійними розмірами та кутами нахилу поверхні; вста-

новити залежність характеристик максимального, мінімального стоку низьких рівнів забезпеченості та стоку твердих наносів (які характеризують басейнову систему на предмет імовірнісних ризиків) від морфометричних показників басейну; застосовувати результати морфометричного аналізу для прогнозування різноманітних станів різнорівневих природно-господарських систем; з'ясувати причини формування і розвитку екзогенних процесів сумарна дія яких впливає на функціонування басейнових систем 3-го порядку; встановити, що відновлення природного гідрологічного режиму притоків 1-го, 2-го порядків є передумовою оптимального функціонування басейнової системи Сірету в цілому; запропонувати ефективну систему моніторингу окремих частин басейнової системи та низку заходів для убезпечення від негативних впливів несприятливих природних процесів

Література:

1. *Антипов А. Н.* Географические аспекты гидрологических исследований / *А. Н. Антипов, Л. М. Корытный*. – Новосибирск: Наука, 1981. – 177с.
2. Атлас поверхневих вод басейну Прута (в межах України) / [*Ред. кол. Т. Соловей, Т. Грушинський, К. Юзвяк*]. – Кам'янець – Подільський: ПП Мошинський В.С., 2009. – 21с.
3. *Беднарчик Л. І.* Порівняльний аналіз умов формування та проходження катастрофічних паводків у басейні р.Сірет влітку 1969 та 2008 років / *Л. І. Беднарчик, М. Г. Настюк* // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Сер.: географія – Вип.18.– Вінниця, 2009. – С.25-32.
4. *Березка І. С.* Гідрографічні просторові ознаки складності річкових басейнів / *І. С. Березка* // Наук. вісник Чернівецького університету : Зб. наук. праць: Географія – Вип. 480-481– Чернівці: Рута – 2009. – С.184-188.
5. *Березка І. С.* Особливості структури річкової мережі басейну Сірету / *І. С. Березка* // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту. Серія : географія. – № 1 (вип. 23) – Тернопіль: Вид-во ТНПУ. – 2008. – С. 69-73.
6. *Березка І. С.* Умови формування дощових паводків у Карпатах / *І. С. Березка, Я. П. Скрипник, В. Г. Явкін* // Еколого-географічні проблеми дослідження природно-ресурсного потенціалу регіону. Тем. збірник наукових праць. – К.: НМК ВО, 1992. – С. 50-59.
7. *Березка І. С.* Параметризація і картографування результатів гідрологічних розрахунків за відсутності даних гідрометеорологічних спостережень / *І. С. Березка* // Конструктивна географія: становлення, сучасні досягнення та перспективи розвитку. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2006. – С. 195-196.
8. *Безщасний В. П.* Деякі особливості геоморфологічної будови долини ріки Малий Сірет / *В. П. Безщасний* // Вісті Черн. відділу геогр. тов-ва . – вип. 1. – Чернівці: 1958. – С.175-181.
9. *Гарцман Б. И.* Анализ структуры речных систем и перспективы моделирования гидрологических процессов /*Б. И. Гарцман , А. Н. Бугаец, Н. Д Тегай., С. М. Краснопеев* // География и природные ресурсы. – № 2. – Иркутск: 2008.- С. 116-123.
10. *Киндюк Б. В.* Гидрографическая сеть и ливневой сток рек Украинских Карпат/ *Б. В.Киндюк* – Одесса: Изд-во ТЭС, 2003. – 222 с.
11. *Кирилюк М. І.* Водний баланс і якісний стан водних ресурсів Українських Карпат / *М. І. Кирилюк*. – Чернівці: Рута, 2001. – 246 с.
12. *Кожурина М. С.* Геоморфологія долини р.Сірет у Передкарпатті / *М. С. Кожурина* // Праці експед. по компл. вивч. Карпат і Передкарпаття . Серія: геогр. – Львів: Вид-во ЛДУ. – Том 4. – 1957. – С. 28-43.
13. *Кузин П. С.* Географические закономерности гидрологического режима рек / *П. С. Кузин, В. И. Бабкин*. – Л.: Гидрометеоиздат, 1979. – 200 с.
14. *Лебєдєв В. Г.* До геоморфології Буковинських Карпат / *В. Г. Лебєдєв* // Праці експедиції Чернівецького ун-ту . Сер.: геогр. наук. – Чернівці: 1957. – С. 12-16.
15. *Лукасевич М. С.* Досвід морфометричного аналізу рельєфу Покутсько-Буковинської частини Українських Карпат / *М. С. Лукасевич* // Фізична географія та геоморфологія. – Вип. 5. – К.: Вища школа. – 1971. – С. 138 -145.
16. *Маккавеев Н. И.* Русло реки и эрозия в ее бассейне / *Н. И. Маккавеев*. – М.: Изд-во АН СССР,1955. – 346 с.
17. *Матвеева Е.П.* Внутригодовое распределение стока рек северо-восточного склона Украинских Карпат и Прикарпатья / *Е.П. Матвеева* // В сборнике "Материалы XX научн. сессии Черновицкого ун-та " . – Черновцы: 1964.
18. *Проходський С. І.* Геоморфологічний нарис Багненської долини / *С. І. Проходський* // Праці експедиції Чернів. ун-ту. Серія: геол.-геогр. – Том 3. – Львів: Вид-во ЛДУ. – 1956. – С. 95-106.
19. *Раковская Э. М.* Анализ морфологической структуры ландшафтов Буковинских Карпат / *Э. М. Раковская* // Физическая география и геоморфология. – Вып.18. – К.: Вища школа, 1977. – С.56-63.
20. *Соловей Т.* Аналіз морфометрії річки Прут і її басейну з застосуванням ГІС /*Т. Соловей, К. Юзвяк*// Фізична географія та геоморфологія. – Київ, ВГП "Обрії", 2010 – Вип.1(58). – С. 300-307.
21. *Ющенко С. Э.* Об углах наклона поверхности Черновицкой области / *С. Э. Ющенко* // Науч. ежегод. географ. ф-та за 1958 г. – Черновцы, 1960. – С. 414 - 417.
22. *Ющенко Ю. С.* Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел : монографія / *Ю. С. Ющенко* – Чернівці : Рута, 2005. – 320 с.
23. *Явкин В. Г.* Схема стокоформирующих комплексов в Карпатах / *В. Г. Явкин* // Исследования, расчеты п прогнозы речного стока. Труды Укр. регион. науч.-исслед. инст. – Вып. 207. – М.: Отд. Гидрометеоиздата, 1986. – С. 114 -118.
24. *Явкін В. Г.* Вплив кількісних характеристик рельєфу на густоту річкової мережі Північно-східного схилу Українських Карпат / *В. Г. Явкін* // Українська геоморфологія :стан і перспективи . Мат. міжнар. наук.-практ. конфер. – Львів, 1997. – С. 309-310.

Резюме:

И. Березка. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДИКАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ИССЛЕДОВАНИЯХ АНТРОПОГЕННЫХ БАССЕЙНОВЫХ СИСТЕМ РЕКИ СИРЕТ.

Рассмотрены возможности использования индикационных, косвенных, методов прогнозов неблагоприятных природных процессов в гидрологических расчетах при отсутствии репрезентативной сети гидрологических наблюдений. Отсутствие режимных наблюдений на большинстве рек бассейна Сирета делает невозможным определение со значительной степенью достоверности градиента изменения гидрологических показателей. В таких случаях целесообразно использование географо-гидрологических методов исследований, содержание которых заключается в том, что гидрологические характеристики небольших водосборов, типичных для определенных типов ландшафтов, могут использоваться для других типичных, неисследованных территорий.

Определены зависимости между морфометрическими показателями бассейновых систем реки Сирет и показателями минимального, максимального и стока твердых наносов. В результате исследования определено, что минимизация негативного воздействия человека на природную среду и неблагоприятных гидрологических процессов на человека возможна при внедрении научно–обоснованных (типизация бассейнов рек, установление зависимостей между характером поверхности и характеристиками стока, определение уровней антропогенной преобразованости бассейновых систем и т.п.) мероприятий, разработанных на основе комплексного изучения морфометрических показателей бассейнов. От них зависит прогноз рисковых ситуаций в бассейне реки.

Ключевые слова: бассейн реки, минимальный и максимальный сток, сток твердых наносов, морфометрические характеристики.

Summary:

I. Berezka. INDICATOR USING RESEARCH METHODS IN ANTHROPOGENIC BASIN SYSTEMS SIRET RIVER.

The possibilities of using indicator, indirect methods of weather unfavorable natural hydrological processes in the calculations in the absence of a representative network of hydrological observations. Lack of routine observations in most rivers Siret basin makes it impossible to determine with a considerable degree of reliability of the gradient changes in hydrological indicators. In such cases it is advisable to use geographical and hydrological research methods, the content of which is that the hydrological characteristics of small watersheds, which are typical for certain types of landscapes, can be used for other common, unexplored territories.

The dependence between the morphometric parameters Siret River basin systems and indicators of minimum, maximum and solid sediment runoff. The study found that minimize negative human impact on the environment and unfavorable hydrological processes in the human is possible when implementing evidence-based (typing basins, establishing relationships between the nature of the surface and the flow characteristics, the level of human-induced conversion of basin systems, etc.) activities developed on the basis of a comprehensive study of morphometric parameters pools. They determine the prognosis of risk management in the basin.

Keywords: river basin, the minimum and maximum runoff, runoff sediment solids, morphometric characteristics.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П. *Надійшла 01.03.2013р.*

УДК 551.435.48 (477.41 /.42) Андрій РЕНДА

УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГЛЯЦІОЕЛЕВАЦІЙНОГО КАМУ БІЛЯ С. БОРКИ (ВОЛИНСЬКЕ ПОЛІССЯ)

Ками західної частини Волинського чи Любомль-Столинського кінцево-моренного пасма практично завжди помилково розглядались як кінцево-моренні форми. Це стосується і камів в околицях м. Любомль. Схарактеризовано особливості седиментаційних процесів під час формування каму біля с. Борки (акумуляція матеріалу в невеликій гляціодельті). Наголошено на специфічних умовах формування камів в межах периферійних частин крейдових піднять заходу Волинського Полісся та значну роль у цих процесах особливостей льодовикового ложа. Встановлено закономірності розташування камів.

Ключові слова: *Волинське Полісся, гляціоелеваційний кам, літофаціальний аналіз, седиментація, гляціодельтові відклади.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Детальне вивчення льодовикового рельєфу виявило значне поширення камів на території південно-західної частини Волинського Полісся. Упродовж усієї історії вивчення геологічної та геоморфологічної будови останнього камам приділялась незначна увага. В першу чергу це стосується доволі значних акумуляцій, приурочених до елевацій рельєфу корінних порід. Подібні утворення характеризуються значною різноманітністю морфології та геологічної будови.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Презентовані форми як самостійні льодовикові акумуляції раніше не виділялись. Частина з них відносилась до кінцево-моренних накопичень, інші розглядались у складі моренно-зандрових рівнин, приурочених, як правило, до кульмінацій сучасного рельєфу [1, 2, 4].

Формулювання цілі статті. Дана публікація шляхом літофаціального аналізу відкладів презентованої форми, покликана розкрити умови формування крупної камової гляціоелеваційної форми та разом із аналізом рельєфу навколишньої території дати оцінку палеогляціологічним та палеогеоморфологічним процесам, котрі мали місце в районах поширення крупних нерівностей поверхні корінних порід в південно-західній частині Волинського Полісся.

Виклад основного матеріалу. Розріз Борки, розташований в південно-західній частині Волинського Полісся, репрезентує будову гляціоелеваційної, субпоперечної до загального напрямку руху льодових мас, форми. Він розташований в південно-східній частині кар'єру колишньої цегельні біля с. Борки, північно-східніше м. Любомль.

Основною морфоскульптурою, яка визначає загальну геометрію рельєфу, є улоговина Верхньої Гапи. Вона представляє собою практично ізометричну в плані, дещо витягнуту в субширотному напрямі та розкриту в сторону долини Західного Бугу, западину в рельєфі верхньокрейдових порід. Абсолютні відмітки її днища складають 183–185 м. Приповерхнева частина днища складена озерними (озерно-льодовиковими) осадками дніпровського горизонту та озерно-болотними і болотними відкладами голоцену. Улоговина дренується в західному напрямі річкою Гапою та її притоками, русла яких тепер каналізовані (рис. 1).

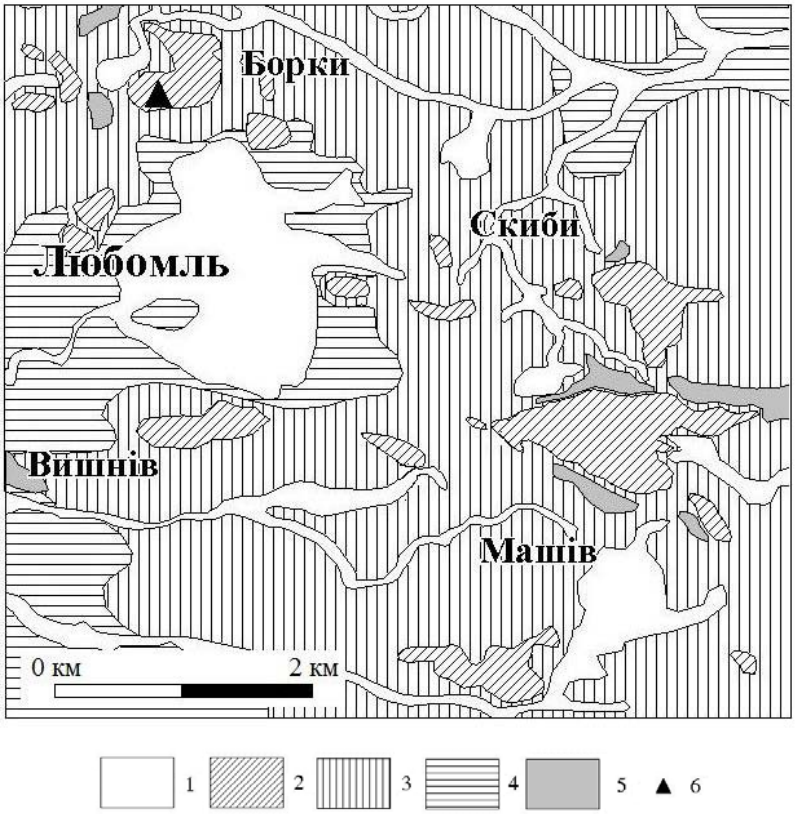


Рис. 1. Схема геоморфологічної будови околиць м. Любомль

1 – днища річкових долин і болота; 2 – ками; 3 – моренно-зандрова рівнина; 4 – озерно-льодовикова рівнина; 5 – денудаційні поверхні на виходах корінних порід; 6 – розріз Борки.

Підняття поверхні дочетвертинного цоколю, якими оконтурюється дана западина, мають загалом характер окремих, витягнутих в південно-східному напрямі, ізольованих пасом. Серед міжпасмових понижень достатньо чітко вирізняється прохідна долина, яка з'єднує обширну улоговину Верхньої Вижівки із басейном Західного Бугу в околицях с. Скиби. Абсолютні відмітки зони переливу коливаються в межах 187–188 м.

Абсолютні висоти поверхні верхньокрейдових порід в межах згадуваних вище пасом складають 185–200 м. Корінні породи відслонюються в низці пунктів на схилах пасом, іноді утворюючи денудаційні поверхні, як, наприклад, на північній околиці с. Машів. Проксимальні частини пасом, розташованих північніше улоговини Верхньої Гапи, несуть сліди гляціотектонічного впливу у вигляді значної кількості відторженців крейдових порід різного розміру.

Потужності четвертинних відкладів в межах привершинних поверхонь піднять корінних порід становлять 0,5-15 м. Найпотужніші їхні акумуляції задокументовано в околицях села Борки та південно-східніше села Скиби. Четвертинні відклади в їхніх межах представлені головно осадами дрібних слабонахилених, майже плоских, конусів винесення талих льодовикових вод. Іноді в прибортових частинах присутні відклади абляційного походження, представлені вторинно реседиментованими піщанистими несортованими абляційними осадами.

Презентований розріз розташований безпосередньо в межах вершинної поверхні достатньо значного за розмірами (до 3,5 км у довжину) валоподібного за морфологією пагорба. Абсолютні висоти даної форми перевищують 205 м, а перевищення над навколишніми пониженнями складають 20-30 м (рис. 2). Підняття складене карбонатними породами верхньої крейди (писальна крейда та крейдоподібні мергелі), які відслонюються в центральних частинах схилів північної (проксимальної) експозиції.

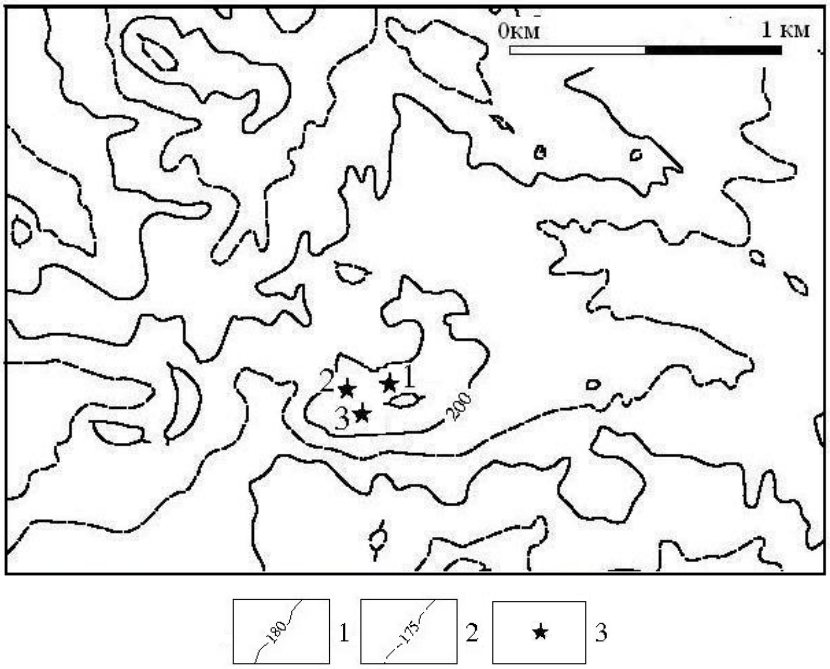


Рис. 2. Морфологічна ситуація околиць розрізу Борки
1 – горизонталі; 2 – напівгоризонталі; 3 – зачистки та їхні номери.

Верхня частина порід верхньої крейди деформована динамічними гляціотектонічними процесами. У днищі кар'єру південно-східніше села Борки відслонюються інтенсивно перем'яті породи цоколю, які у вигляді лінз, прошарків та кишень містять відклади донної морени. Відклади представлені піщано-гравійними сумішами та сірими важкими суглинками із гравієм, галькою порід місцевого та ератичного походження, здебільшого гранітоїдів та кварцитоподібних пісковиків.

Верхньокрейдовий цоколь Борківського підняття надбудований воднольодовиковою пачкою, якою збудовані два сусідніх між собою пологих підняття. Характерною особливістю відкладів є наявність гляціодельтових відкладів у їхньому складі (комплекс **Д**). У їхньому оточенні в кількох пунктах південніше Борківського підняття задокументовано осади паралімнічної акумуляції (комплекс **Л**).

Характеристика відкладів. Літофаціальною особливістю гляціодельтових утворень комплексу **Д** є присутність у їхньому складі двох пачок відкладів, які заміщують одна одну вверх по розрізу (рис. 3).

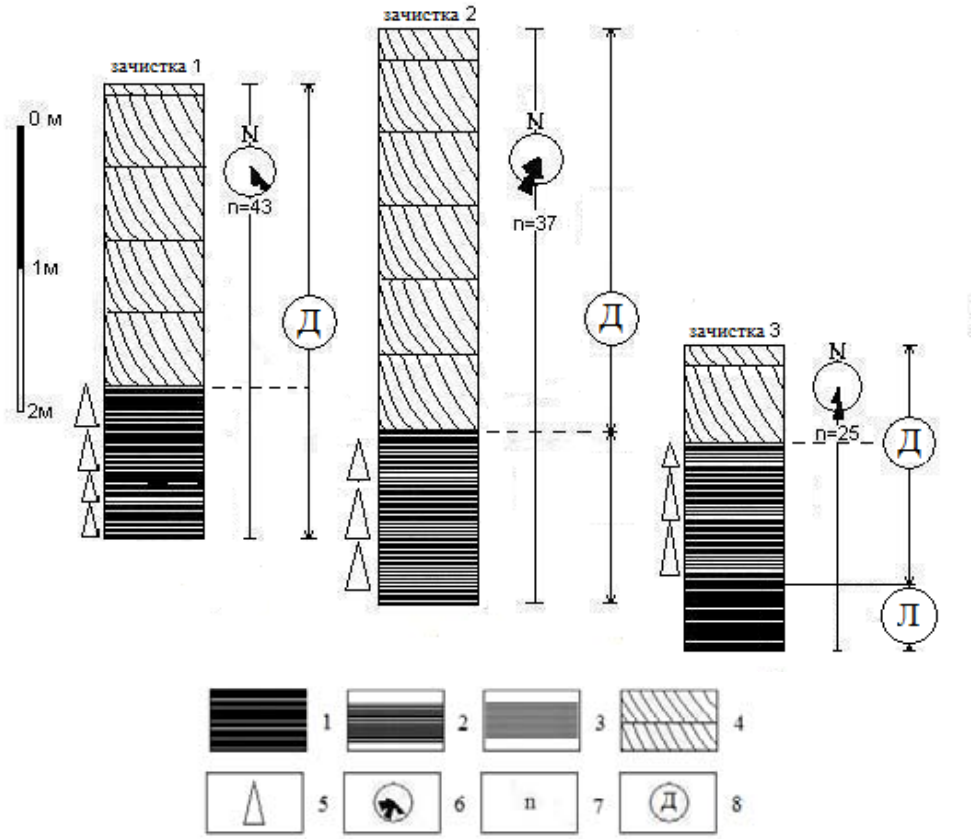


Рис. 3. Розріз Борки. Синтетичний переріз відкладів гляціодельтового каму.
1 – серії горизонтальношаруватих суглинків; 2 – серії горизонтальношаруватих супісків; 3 – серії горизонтальношаруватих дрібнозернистих пісків; 4 – серії косошаруватих пісків значної потужності; 5 – серії з нормальним фракціональним розподілом зерен: 6 – орієнтація текстурних елементів; 7 – кількість замірів; 8 – символ літофаціального комплексу (Д – гляціодельтового; Л – паралімнічного).

Верхня (головна) пачка представлена пісками дрібнозернистими, з домішкою пісків середньозернистих, косоверствуватих. Верствуватість тонка, градаційна, з провислими субпаралельними швами між прошарками, характерною рисою яких є наявність незначної домішки тонкого глинистого матеріалу у верхніх частинах проверстків та виположування останніх до підошви серій. Кути нахилу прошарків коливаються у межах 15-30°. Піски об'єднані у серії значної (до 0,6-0,8 м) потужності, які субпаралельно перекривають одна одну.

Накопичення нижньої товщі представлені тонким ритмічним перешаруванням пісків тонкозернистих, глинистих, горизонтальноверствуватих з легкими супісками. Верствуватість полого нахилена у південному напрямку. Для прошарків характерне слабко виражене, часто ледве помітне, виклинювання у напрямку загального ухилу залягаючих вище піщаних прошарків.

Інтерпретація палеосередовища. Наведені вище особливості відкладів верхньої товщі комплексу **Д** є визначальними для його генетичної інтерпретації. Кути нахилу прошарків в межах серій відповідають кутові натурального осипання піщаного матеріалу у водному середовищі. Присутність у прошарках нормального фракціонального укладу зерен вказує на зв'язок їх фомування з гравітаційною седиментацією дрібного піщаного матеріалу, яка постійно і ритмічно повторювалась [3, 5, 6, 7].

Особливості літологічних, зокрема текстурних, характеристик, умов залягання нижньої товщі, а також її просторове співвідношення з верхньою пачкою комплексу **Д**, вказують на зміну умов акумуляції матеріалу у водному басейні. Присутність тонких (до 2,5 см) прошарків різного літологічного складу, які постійно повторюються у розрізі (піски

тонкозернисті глинисті→супіски), дає змогу пов'язати умови їхнього формування з короткотривалими циклічними седиментаційними процесами, які були наслідком діяльності низькоенергетичних потоків із транспортуванням матеріалу переважно шляхом перекочування уздовж підводної поверхні дельти, модифікованих парапелагічним накопиченням тонкої завислої складової принесеного матеріалу в зоні полого нахиленого дна басейну [5].

Механізм утворення комплексу **Д** вказує на його зв'язок з двома субсередовищами проградуючої, із достатньо крутою поверхнею, дельти. Субсередовище схилу (лобу) дельти, репрезентують піщанисті косоверствуваті серії значної потужності верхньої пачки, а субсередовище продельти – ритмічне перешарування горизонтальноверствуватих тонкозернистих пісків та супісків [5, 6].

Особливості умов седиментації презентованої форми дають змогу розглядати її як гляціолеваційний проталинний гляціодельтовий кам.

Умови формування каму. Розвиток камів в межах західної частини піднять доантропогенової поверхні в південно-західній частині Волинського Полісся виявляє певну зональність у їхньому розміщенні. Вона проявляється у зосередженні форм на флангах крейдових піднять південно-західної частини Волинського Полісся (ками в околицях м. Любомль, в районах сіл Озерне, Ситовичі, Мирин, Пісочне, Облапи, Журавлине, Хворостів, Глинянка, Великий Обзир, Тоболи) і практично повній відсутності ізометричних камів в межах їхніх найбільш піднятих частин. Зважаючи на значну віддаленість від маргінальних зон, першорядним фактором у формуванні подібних камів слід вважати вплив на фізичний стан льодових мас особливостей рельєфу ложа. Зокрема, це достатньо значні, як для Волинського Полісся, показники відносних перевищень в рельєфі льодовикового ложа в нижніх частинах субширотних міжпасмових понижень, врізаних у крейдові пагорби. Саме цей фактор, очевидно, сприяв розвитку локальних ділянок стиснення льодових мас на проксимальних схилах пасом цоколю і, відповідно, збільшенню на цих ділянках у межах верхньої частини льодового тіла кластичного матеріалу, що постачався з базальних частин льодовика [6]. Завдяки особливостям ложа зони найбільших напружень у льоді мали концентруватись уздовж проксимальних частин субширотних піднять цоколю і прилеглих до них частин схилів (зона стиснення). Свідченням цього є сліди активного гляціотектонічного впливу на ложе. Розвиток щілин і їхнє розширення розпочався, очевидно, ще на етапі стаціонарних льодів та продовжувався переважно над підняттями ложа у зв'язку з нижчою потужністю льоду над цими підняттями. Окрім цього, певну роль у формуванні гляціоелевацій повинно було б відігравати пристосування льодових мас до нерівностей ложа в процесі їхньої редукції [2]. Внаслідок цього процесу урізноманітнювалась морфологія поверхні льоду (в межах пагорбів ложа проходило утворення гляціоелевацій, в межах понижень – формування гляціодепресій). Щілини поступово виступали як головні шляхи міграції талих вод. Ками (пагорби, вали) утворювались на стадії розпаду таких гляціоелевацій під час виповнювання тріщин, каверн, проталин в ін- та супрагляціальних умовах флювіогляціальними та лімногляціальними осадами (розрізи Борки, Машів 2), а пізніше і субаеральними спливами мас (розрізи Машів 1, Скиби). Абляційними потоками, які займали відрізки поперечних до загального перебігу крейдових піднять тріщини і каверни, при вході в застійні басейни, утворювались порівняно великі гляціодельти (розріз Борки) та пласкі конуси виносу (розріз Машів 2).

Пізні етапи розпаду льодових мас в презентованому районі характеризувались формуванням проталинних озер по периферії гляціодепресій. Існування подібних басейнів задокументовано озерно-льодовиковими відкладами у вигляді чіткого терасового рівня в прибортових частинах улоговини Верхньої Гапи (камова тераса). На нього розкриваються конуси винесення, які розташовані в центральній частині депресії.

Явний зв'язок камових нагромаджень околиць Любомля з рельєфом ложа не дає змоги прийняти за головний чинник у формуванні камів району нерівномірну абляцію льодової поверхні через нерівномірний розподіл потужностей відкладів супрагляціального покриву, хоча певний вплив її на процеси танення, очевидно, мав місце. Формування камів, яке пов'язане з процесами утворення щілин, проталин та западин в тілі льодового покриву під впливом піднять ложа було поширене в районах Волинського Полісся з високим заляганням порід цоколю. Зокрема, це стосується великих форм, розповсюджених в околицях сіл Озерне, Ситовичі, Мирин, Пісочне, Облапи, Журавлине, Хворостів, Глинянка та інші.

Висновки. Деградація льодовикового пок-

риву в межах південно-західної частини Волинського Полісся мала ряд особливостей, котрі знайшли відображення у накопиченні флювіогляціальних відкладів. Специфічні умови акумуляції матеріалу відобразились у геоморфологічній та геологічній будові камових акумуляцій території. Вивчення камів районів із підвищеним заляганням корінних порід показало значну роль у їхньому формуванні нерівностей у рельєфі цоколю, зокрема в утворенні зон підвищеної тріщинуватості, а також предекспонованої ними структури льоду, вочевидь сформованої на етапі активного стану глетчеру.

Література:

1. Опорные разрезы и краевые образования материковых оледенений западной части Украины. К VI Всесоюзному совещанию по изучению краевых образований материковых оледенений / *[А. Б. Богуцкий, А. А. Величко, К. И. Геренчук, Г. Г. Грузман, Н. С. Демедюк, И. И. Залеський, Я. С. Кравчук, Т. Д. Морозова, В. П. Нечаев, В. П. Палиенко, А. И. Цацкин, Ю. Г. Чугунный]*. – К.: Ин-т геол. наук АН УССР, 1980. – 52 с. – (Препринт / АН УССР, Ин-т геол. наук; 80–17).
2. *Судовцев В. Ф.* Глубинное геологическое картирование масштаба 1 : 200 000 территории листа М-35-VII (Ковель) и восточной части листа М-34-XII (Хелм). Отчет ГСО-3 за 1985–1990 гг.: в 7 т. / В. *Ф. Судовцев, В. В. Матеюк, П. П. Крещук и др.* – Ровно, 1990. – Т. 1. – 559 с.
3. *Флинт Р.* Ледники и палеогеография плейстоцена / *Р. Флинт.* – М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. – 572 с.
4. *Цись П. М.* Геоморфологія УРСР / *П. М. Цись* – Львів: Вища школа, 1962. – 223 с.
5. *Terpiłowski S.* Środowisko depozycyjne osadów kemów glacideltowych. Stanowisko Jasionka / *S. Terpiłowski //* Osady, struktury deformacyjne i formy warciańskiej strefy glacjomarginalnej na Nizinie Podlaskiej. Warsztaty terenowe. Lublin–Mielnik 25–29 września 2000 r. Materiały. – Lublin, 2000.–S. 118–120.
6. *Terpiłowski S.* Kemy jako wskaźnik deglacjacji Niziny Podlasksej podczas zlodowacenia Warty / *Terpiłowski S.* –Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Sklodowskiej, 2008. – 107 s.
7. *Zieliński T.* Moreny czolowe Polski północno-wschodniej – osady i warunki ich sedymentacji / *T. Zieliński*.–Katowice, 1992. – 95 s. – Prace Nauk. UŚI., 1325.

Резюме:

Ренда А. УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГЛЯЦИОЭЛЕВАЦИОННОГО КАМА ВБЛИЗИ С. БОРКИ (ВОЛЫНСКОЕ ПОЛЬЕСЬЕ)

Камы западной части Волынского или Любомль-Столинского конечно-моренного пояса практически всегда ошибочно рассматривали как конечно-моренные формы. Это касается и камов, находящихся вблизи г. Любомль. Здесь они связаны как с мелкими депресионными формами, так и с элевациями рельефа коренных пород. Проанализированы морфологические особенности камов, в частности абсолютные, относительные отметки, а также рельеф коренных пород. На основании изучения разреза кама, расположенного вблизи с. Борки, раскрыты детали его геологического строения, литофациальные черты гляциодельтовых образований. Особенностью строения изученного кама является то, что отложения представлены гляциодельтовыми и паралимническими толщами. Охарактеризировано седиментационные процессы при формировании камов вблизи с. Борки (аккумуляция материала в небольшой гляциодельте). Акцентируется внимание на специфических условиях формирования камов в пределах периферических частей меловых поднятий запада Волынского Полесья и значительной роли в этом рельефа доледникового ложа. Свидетельствами этой связи являются и следы активного гляциотектонического влияния на ложе. Установлено, что рельеф ложа отображался на рельефе ледниковой толщи – над поднятиями формировались гляциоэлевации, а в пределах понижений – гляциодепрессии. Гляциодепрессии в дальнейшем использовались как главные артерии транспортировки флювиогляциальных вод. Установлено закономерности распространения камов.

Ключевые слова: Волынское Полесье, гляциоэлевационный кам, литофациальный анализ, седиментация, гляциодельтовые отложения.

Summary:

Renda A. CONDITIONS OF FORMATION OF THE ELEVATED KAME NEAR BORKI VILLAGE (VOLHYNIAN POLISSIA)

Kames of the western part of the Volhynian or Liuboml-Stolyn terminal moraine belt practically always have been mistakably considered as terminal moraine forms. It concerns also the kames situated near L'uboml' town. Here they are connected both with small depressive forms, and with the elevations of the bedrock relief. The morphological features of kames, particularly absolute and relative grades and also relief of the bedrock are analyzed. Based on the study of kame, located near Borki village, details of it geological structure and lithofacies features of glacial delta formations are disclosed. The peculiarity of the structure of the studied kame is that deposits include deposits of glacial delta and paralimnical deposits. The sedimentary processes during the formation of kame near Borki village are characterized (the accumulation of materials in small glacial delta). The emphasize is given on the specific conditions of formation of the kames on the peripheral parts of the Cretaceous elevations of the west Volhynian Polissia, and on the large role of the relief of the glacial cover in these processes. Evidences of this connection are also traces of glacialtectonic influence on the bedrock relief. It's recognized, that relief of the bedrock reflected in relief of the glacial cover – glacioelevates formed above the uplifts and glaciodepressions formed within depressions. The regularities of

the spatial distribution of the kames are recognized.

Key words: Volhynian Polissia, elevated kame, lithofacies analysis, sedimentation, deposits of glacial delta.

Рецензент: проф. Сивий М.Я. *Надійшла 24.04.2013р.*

УДК 551.8:502.6(477.86) Ірина ЧЕРНЕЦЬ

ОПОРНИЙ РОЗРІЗ ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ГАЛИЧ ЯК ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

В статті обґрунтовано значення опорного розрізу Галич – одного з найповніших відслонень верхнього і середнього плейстоцену Передкарпаття. Описані наявні у розрізі палеоґрунтові та палеокріогенні горизонти лесово-ґрунтової серії, а також культурні горизонти палеоліту. Наведено стратиграфічну колонку Галича. Наголошено на його цінності та необхідності збереження як комплексної пам'ятки природи. Встановлено відповідність розрізу наступним критеріям оцінки геосайтів: типовість, унікальність, придатність для кореляції, комплексність і георізноманіття, вразливість, рівень вивченості, доступність сайту та потенціал. Визначено статус досліджуваного об'єкта.

Розроблено паспорт розрізу, де зібрано основну інформацію про нього, а саме: його адміністративне, фізико-географічне, геоморфологічне положення, походження, форма власності, охоронний статус, наведено короткий опис відслонення, визначена наукова, навчальна, освітня, пізнавальна, прикладна, екологічна та естетична цінність, доступність та оглядовість, збереженість розрізу, запропоновано тип пам'ятки та надані рекомендації з використання.

Ключові слова: *розріз Галич, плейстоценові відклади, пам'ятка природи, геосайт, критерії оцінки, паспортизація.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. У 2006 році видано оновлений довідник-путівник "Геологічні пам'ятки природи України" [1]. Науковцями, фахівцями Державної геологічної служби України, українськими представниками Європейської Асоціації зі збереження геологічної спадщини впродовж терміну підготовки книги виконано значний обсяг робіт з обстеження, інвентаризації, каталогізації і створення комп'ютерної бази даних геологічних пам'яток України. Проте, існує ще дуже багато унікальних геологічних об'єктів, які заслуговують природоохоронного статусу і повинні бути збережені для нащадків. Серед них опорний розріз плейстоценової лесово-ґрунтової серії Галич, який є об'єктом наших досліджень.

Предметом дослідження є унікальні особливості опорного розрізу, що зумовлюють його паспортизацію, природоохоронний статус та розробку природоохоронних заходів.

Метою дослідження є систематизація відомостей про опорний розріз, врахування всіх особливостей розрізу, визначення його цінності та паспортизація для подальшого надання статусу пам'ятки природи.

Розріз Галич являє собою V надзаплавну терасу Дністра, алювій якої перекритий плейстоценовими відкладами. Це головно леси з добре розвиненими викопними ґрунтами (ґрунтовими комплексами) різного рангу. Потужність плейстоценових відкладів у відслоненні досягає 50 м, що є великою рідкістю для території Передкарпаття.

Водночас тут розкриті палеолітичні стоянки Галич I та Галич II [4, с. 17].

Аналіз досліджень і публікацій. Перша згадка про розріз Галич датується 1988 роком - у районній газеті опублікована стаття про руйнування найдавнішої пам'ятки Галича. Далі 1996 р. О.Ситник (Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН У) провів перші археологічні дослідження палеолітичної пам'ятки Галич I (тут знайдені сліди існування поселення ранньої граветської культури Подністров'я). У 1997 р. розріз Галич стає об'єктом VII-го українсько-польського семінару з питань геології та стратиграфії плейстоценових відкладів. Учасникам семінару вдається виявити у верхній частині лівого борта кар'єру непорушний культурний горизонт пізнього палеоліту з рештками мамонтової фауни [2, с. 34]. Відтоді ведуться систематичні розкопки та дослідження розрізу українськими та польськими вченими – спеціалістами різних природничих наук. У квітні 2002 р. під час робіт українсько-польської палеогеографічної експедиції під керівництвом А. Богуцького (Львівський національний університет ім. І. Франка) і М. Ланчонт (університет Марії Кюрі-Склодовської, Люблін) відкрита пам'ятка Галич II з артефактами верхнього та середнього палеоліту [4, с. 23].

Результати багаторічних досліджень опубліковані в низці наукових публікацій, як

українських, так і зарубіжних.

Перші наукові узагальнення по стратиграфії та археології розрізу наведені у публікації О. Ситника, А. Богуцького та Л. Кулаковської "Стратифіковані пам'ятки палеоліту в околицях Галича" 1996 року [7]. Наступні результати досліджень ураїнсько-польських експедицій наведені у польській публікації О. Ситника, А. Богуцького, М. Ланчонт, Т. Мадейської "Stanowisko gornopaleolityczne Halicz I" 1999 року [14]. Невдовзі, у 2000 р. виходить узагальнююча праця А. Богуцького, М. Ланчонт та Р.Раціновського "Conditions and course of sedimentation of the middle and upper pleistocene loesses in the Halic profile", де наведено опис профілю Галича, результати мінералогічного аналізу його основних лесових та палеоґрунтових горизонтів, обґрунтовано умови їх накопичення [9].

Наступними були праці О. Ситника, К. Цирека, А. Богуцького та інших по комплексних геолого-археологічних дослідженнях палеолітичної пам'ятки Галич I [2; 5; 6].

Після відкриття палеолітичної стоянки Галич II у 2005 році видано публікацію, що стосується проблем стратиграфії та хронології відкладів розрізу [4]. Авторами описано результати кількарічного вивчення розрізу Галич, знайдених культурних горизонтів та аналізу артефактів, наведено дані термолюмінесцентного (Я. Кусяк, С. Федорович) та радіовуглецевого (М. Ковалюх) датувань відкладів, аналіз малакофауни (В. Александровіч, Р. Дмитрук) тощо.

Видано також багато публікацій за результатами дослідження відкладів Галича окремими методами. Для прикладу, стаття С. Федорович, М. Ланчонт, А. Богуцького, присвячена результатам термолюмісцентного аналізу проб, взятих при вивченні пам'ятки у 2002 році [11], публікація П. Войтала, К. Цирека та О. Ситника, де описано та проаналізовано мамонтову фауну стоянок Галича [16] та інші.

Найповнішу інформацію про розріз Галич знаходимо у монографічній роботі "Lessy i paleolit Naddniestrza halickego (Ukraina)", виданій у 2002 р [12].

Виклад основного матеріалу. Опорний розріз Галич розташований на південній околиці м. Галич Івано-Франківської області в кар'єрі уже недіючого цегельного заводу (рис. 1).

Розріз знаходиться на території Галицького Придністер'я, а, отже, на межі Волино-Поділля і Передкарпаття. Тому, геоморфологія місцевості складна: правобережна частина, за винятком південної ділянки (нижче впадіння ріки Бистриці), відходить до Карпатської гірської зони, а вся лівобережна і південна ділянка – до Східноєвропейської рівнинної [3; 4, с. 17; 8].

Рис. 1. Місце розташування опорного розрізу Галич.

Для доведення цінності розрізу Галич визначимо, які унікальні, специфічні чи типові риси в ньому найповніше представлені, а також простежимо відповідність об'єкта таким критеріям оцінки геосайтів: типовість, унікальність, придатність для кореляції, комплексність і георізноманіття, вразливість, цінність (статус об'єкта), рівень вивченості, доступність та потенціал [13, с. 51-52; 15, с. 76-78].

Розріз Галич є типовим та одним з найважливіших відслонень верхнього, середнього і нижнього плейстоцену Передкарпаття.

Нижній плейстоцен розрізу – це сокальський викопний ґрунт та різнофаціальний алювій V надзаплавної тераси Дністра.

Сокальський викопний ґрунт побудований двома накладеними один на одного ґрунтами. І молодший, і старший ґрунти представлені лише ілювіальними горизонтами добре оглеєними, з великою кількістю залізисто-манганцевих конкрецій. Потужність сокальського ґрунту досягає 2-2,5 м [12, с. 101].

Відклади середнього плейстоцену розрізу представлені луцьким викопним ґрунтом, нижнім горизонтом середньоплейстоценових лесів, коршівським викопним ґрунтовим комплексом, верхнім горизонтом середньоплейстоценових лесів (див. Рис. 2).

Гумусовий горизонт луцького викопного ґрунту зруйнований денудацією. Добре розвинені елювіальний та ілювіальний горизонти. Ілювіальний горизонт розбитий системою тріщин, що утворюють полігони, вони імовірно пов'язані зі зміною вологості ґрунту [9, с.7].

Сокальський і луцький викопні ґрунти представляють лихвінський інтергляціал.

Нижній горизонт середньоплейстоценових лесів досить потужний, до 14 м. (рис. 2). Він представляє дніпровський гляціальний цикл та є дуже важливим для палеогеографічних узагальнень. Структурно нижній горизонт середньоплейстоценових лесів поділяється на три підгоризонти. Найнижчий підгоризонт лесу, що перекриває луцький ґрунт, досягає 2 м. потужності, репрезентує ранню стадію дніпровського гляціалу. Акумуляція цього лесу імовірно проходила в умовах холодного клімату та на затопленій території, він представляє субаквальну, болотну фацію, це глейовий горизонт. Його перекриває соліфлюкційний горизонт, що свідчить про похолодання та зростання вологості. Лес, що залягає вище досягає потужності до 12 м і складається з двох стратиграфічних одиниць, що представляють середню та ранню стадію дніпровського зледеніння. Акумуляція еолового та еолово-делювіального матеріалу відбувалась, очевидно, в умовах холодного і сухого клімату. Лес середньої стадії карбонатний з слідами тундрової рослинності, відділений від лесу ранньої стадії прошарком глейового матеріалу інтерстадіального рангу. Цей лес відмитий від карбонатів, горизонтально шаруватий, а наявні в ньому деформації свідчать про переміщення матеріалу вниз по схилу дощовими та талими водами [9, с. 7-10]

Літологічні особливості дніпровського лесу розрізу Галич відображають загальну еволюцію лесового покриву в цьому льодовиковому циклі, включаючи зміну еолової активності, делювіальні та ґрунтотворні процеси, вимивання карбонатів тощо. Цей горизонт є важливий для обговорення стратиграфії та палеогеографії періоду не лише на регіональному рівні.

Коршівський викопний ґрунтовий комплекс складається з двох добре розвинених лісових ґрунтів – ґрунту старшої та ґрунту молодшої фази. Ці два ґрунти розділяє місцями порушений соліфлюкцією лесовий матеріал. У профілях обох ґрунтів виокремлюються горизонти Eet і Bt. Гумусові горизонти не збереглися (рис. 2). Отже, події протягом коршівського інтегляціалу були дуже складні, кліматичні умови сприяли виникненню двох дуже схожих між собою фаз педогенезу [4, с. 42; 9, с. 10].

Верхній горизонт середньоплейстоценових лесів не досить добре розвинений. Потужність його від 3 до 5 м. Цей лес представляє головну частину московського зледеніння. Літологічно поділяється на три стратиграфічні горизонти. У нижній його частині шар соліфлюкції, складений лесом та матеріалом елювіального горизонту коршева. Він представляє ранню стадію московського гляціалу. Середній шар – це вивітрений лес, що репрезентує основну стадію зледеніння. Верхній горизонт ранньої стадії гляціалу майже повністю перероблений ґрунтовими процесами останнього міжльодовиків'я. [4, с. 42; 9, с. 12].

Відклади верхнього плейстоцену – це комплекс горохівських викопних ґрунтів та верхньоплейстоценові леси (рис. 2).

Горохівський викопний ґрунтовий комплекс складається з накладених один на одного ґрунтів двох фаз ґрунтоутворення (рис. 2). Нижній ґрунт – лісовий, представляє еемський інтергляціал, а верхній степовий ґрунт – ранню фазу зледеніння вісли. Між ними спостерігаються псевдоморфози вузьких щілиноподібних структур, наповнених глейовим матеріалом, що мають ознаки соліфлюкційних деформацій [9, с. 12-13]

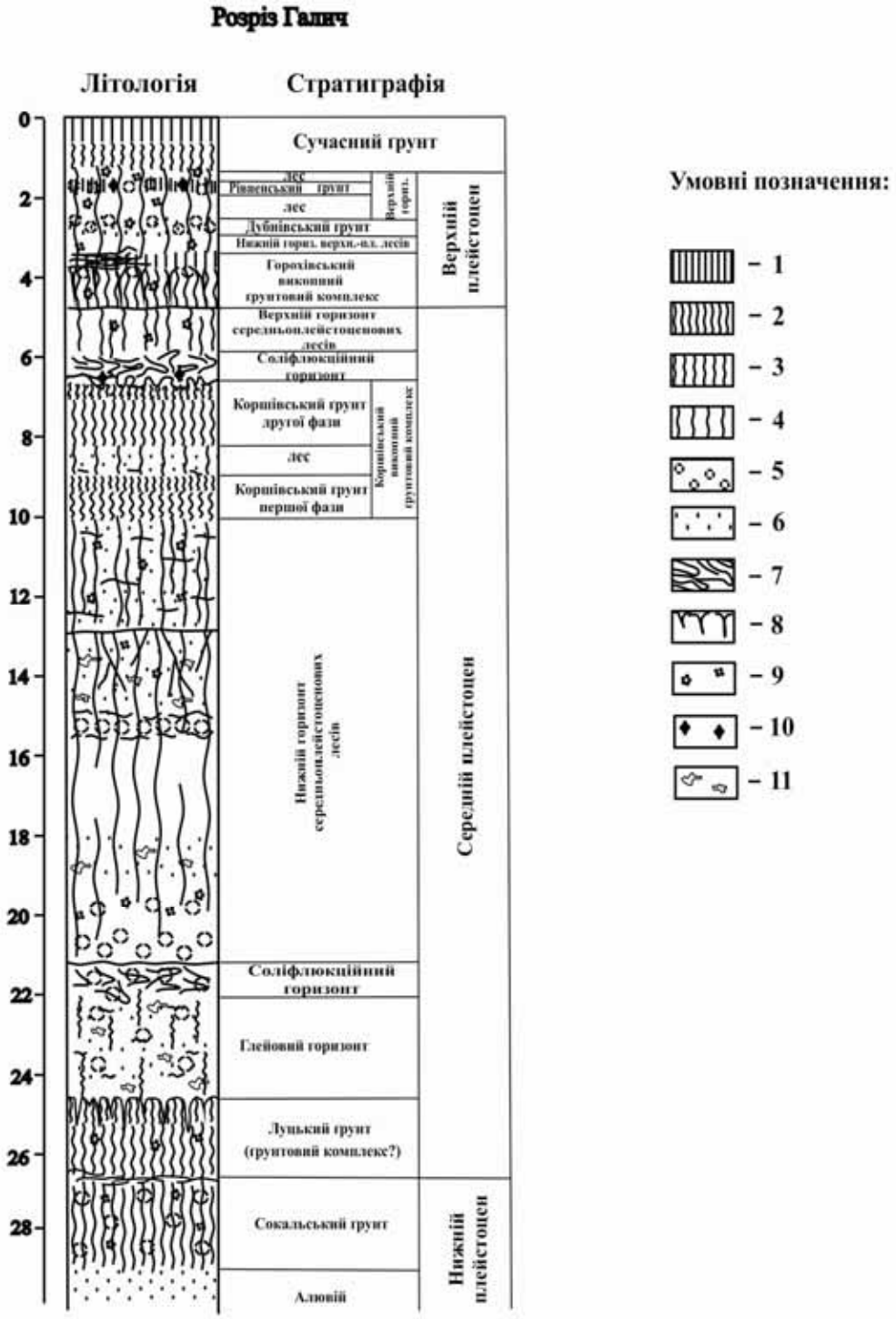
Розрізу Галич доводить більш складну будову горохівського викопного ґрунтового комплексу. Окрім добре розвиненого лісового ґрунту, котрий відповідає еему, тут є ще три інтерстадіальних ґрунти початку верхнього плейстоцену – брьоруп, амерсфорт, одераде [4, с. 43].

Верхньоплейстоценові леси досить грубозернисті, добре шаруваті, а також досить багаті гумусовими субстанціями і оксидами заліза. У товщі лесу вирізняються дубнівський викопний ґрунт, рівненський та красилівський підгоризонти [4, с. 43; 7, с. 37].

Дубнівський ґрунт – це типовий тундровий ґрунт потужністю 0,5 м, зі значним вмістом гумусу і сполук заліза [9, с. 13].

Рівненський підгоризонт виділяється гумусовано-рудуватим забарвленням на тлі загалом світло-пальової лесової верстви. У нижній частині рівненського ґрунту (місцями дещо нижче) пам'ятки Галич I залягає головний культурний шар I (рис. 2). Він яскраво маркований реліктами вогнищ, що супроводжувались численими крем'яними виробами та поодинокими кістками тварин. Це сліди поселення раннього палеоліту. [2, с. 40-43].

Красилівський підгоризонт залягає на контакті сучасного ґрунту і верхньоплейстоценових лесів. Складений сірими оглеєними щільними макропористими суглинками, що інтенсивно закипають з соляною кислотою. Є багато залізистих новоутворень типу кілець Лізе-



Пояснення до умовних позначень:
1 - Н гумусовий горизонт; 2 - Е елювіальний горизонт; 3 - І ілювіальний горизонт; 4 - леси; 5 - оглеєння; 6 - пісок; 7 - соліфлюкція; 8 - клиновидні структури; 9 - залізисто-манганцеві конкреції; 10 - артефакти; 11 - карбонатні дутики.

Рис. 2. Головний профіль Галича [9, с. 8; 12, с. 89-102].

ганга, орієнтованих вертикально. До цього горизонту приурочений культурний шар II пам'ятки Галич I [2, с. 36].

Отже, опорний розріз Галич репрезентує три інтергляціали, представлені викопними ґрунтовими комплексами та три повних стратиграфічно-диференційованих лесових горизонти валдайського, московського та дніпровського гляціальних циклів. Таким чином, у ньому відображені свідчення подій останніх 300 тис. років [9, с. 15].

Унікальність опорного розрізу Галич зумовлена надзвичайно великою потужністю відкладів (до 50 м), його повнотою (наявністю викопних ґрунтових комплексів верхнього і середнього плейстоцену та потужних лесових горизонтів), а також наявністю в межах відслонення двох надзвичайно важливих палеолітичних стоянок з великою кількістю артефактів та фауністичних решток. Розріз Галич є важливою частиною загального розрізу плейстоценових відкладів, що розміщений на території унікального в тектонічному плані регіону – на межі Волино-Поділля та Передкарпаття. Тому, розріз важливий і для вивчення терас в долині річки Дністер.

Плейстоценові відклади розрізу корелюють з відповідними основними стратиграфічними одиницями України, Польщі та Західної Європи. Об'єкт дає змогу виконати міжрегіональну кореляцію, а отже має найвищу цінність.

Розріз Галич, як стратиграфічний об'єкт, дає нам величезну кількість даних про послідовність залягання відкладів, їх склад, колір, структуру, текстуру та інше.

Водночас, відслонення є джерелом геохронологічних даних – про час та послідовність накопичення відкладів лесово-грунтової серії, про перерви в осадонакопиченні. Розріз є важливим палеонтологічним об'єктом, оскільки в ньому знайдено рештки мамонтової фауни, зуби первісного коня та окремі кістки північного оленя [2; 4]. В плейстоценових відкладах розрізу присутня фауна молюсків, а також простежуються залишки викопних спор та пилку, що є безпосередніми індикаторами належності відкладів до конкретного геологічного часу і свідчать про певні палеогеографічні умови. І, звичайно, відслонення є надзвичайно вагомим археологічним об'єктом. Тут розкриті палеолітичні стоянки Галич I та Галич II з численними культурними рештками: крем'яними виробами, камінням, фауною, залишками вогнищ. Серед крем'яних артефактів – сколи, пластини, відщепи, нуклеуси, окремі знаряддя – скребла, скребачки тощо [2; 4]. Отже, розріз Галич має велике наукове значення для вирішення багатьох питань археології палеоліту, палеогеографії, палеозоології, палеоботаніки та інших гуманітарних і природничих дисциплін. Це доводить комплексність та георізноманіття об'єкта наших досліджень.

Антропогенний вплив на розріз на даному етапі не значний, оскільки цегельний завод не працює і видобуток сировини не ведеться. Серед природних явищ, котрі інтенсивно діють на крутих лесових схилах можна назвати зсувні та інші денудаційні процеси. Вони дещо змінюють вигляд відслонення, але не становлять для нього великої загрози. Проте, існує потреба в постійному моніторингу стану розрізу, благоустрою території його розміщення. Для цього необхідно надати об'єкту статусу пам'ятки природи та провести необхідні заходи щодо його охорони.

Цінність розрізу Галич підтверджена постійним інтересом до нього українських та зарубіжних дослідників. У 1997 р. тут проведений VII-ий українсько-польський семінар з питань геології та стратиграфії плейстоценових відкладів. У 2001 р. наступний – VIII-ий Міжнародний польовий семінар з вивчення і обговорення умов залягання четвертинних відкладів. У 2008 р. розріз став одним із об'єктів українсько-польського польового семінару на тему "Проблеми палеоліту України і палеогеографічних досліджень лесових стоянок" [2, с. 34-36]. На нашу думку, опорний розріз Галич заслуговує статусу пам'ятки природи загальнодержавного значення.

Розріз вивчений із застосуванням гранулометричного, мінералогічного, хімічного, термолюмінісцентного, малакофауністичного, археологічного, уран-торієвого, радіокарбонового та інших методів [2; 4; 10; 11; 16]. У дослідження розрізу було залучено спеціалістів різних природничих наук з багатьох наукових установ України та Польщі. Це фахівці Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Львівського національного університету ім. І. Франка, Інституту геологічних наук НАН України, Університету Марії Кюрі-Склодовської, Інституту геологічних наук ПАН, Інституту систематики та еволюції тварин ПАН та ін. [4, с. 33].

Опорний розріз Галич доступний. Безпосередньо до кар'єру закинутого цегельного заводу, в якому він розміщений, веде автомобільна дорога національного значення Мукаче-

во–Львів. Є місце для паркування транспорту.

Потенціал відслонення ще дуже великий в плані вивчення палеорельєфу, пошуку непорушених культурних горизонтів, розвитку делювіально-соліфлюкційних процесів тощо. Не до кінця вирішені основні питання седиментології плейстоцену [4, с. 44]. Як палеолітична пам'ятка розріз важливий для подальшого вивчення різних аспектів матеріальної та духовної культури первісної людини, її взаємодії з природним середовищем спеціалістами як гуманітарного, так і природничого профілю. Об'єкт є перспективним для міжнародного співробітництва.

З метою збереження розрізу Галич як пам'ятки природи ми розробили його паспорт, наведений нижче (див. таблицю 1.).

Таблиця 1.

Паспорт розрізу Галич

1. Назва (індекс)	Розріз Галич – опорний розріз плейстоценової лесово-грунтової серії
2. Адміністративне положення	Україна, Івано-Франківська область, м. Галич.
3. Фізико-географічне положення: географічні та топографічні координати	49°08′22″ пн. ш. 24°43′54″ сх. д. X = 5446100 м. У = 5334950 м. (М-35-86)
4. Геоморфологічне положення	Передкарпатська геоморфологічна область, підобласть Пригорганське (центральне) Передкарпаття, район Прилуквинської височини.
5. Походження (природне, антропогенне)	Антропогенне.
6. Короткий опис відслонення (абсолютна висота поверхні, площа, літологія, потужність відкладів, наявність органічних решток та інші дані)	Абсолютна висота поверхні – 290 м н.р.м. Площа кар'єру – 3,3 км². Відслонення збудоване алювієм V надзаплавної тераси Дністра, перекритого потужною 50-метровою пачкою плейстоценових відкладів (нижній, середній і верхній плейстоцен). Відклади нижнього плейстоцену представлені різнофаціальним алювієм V надзаплавної тераси Дністра. Відклади середнього плейстоцену розрізу представлені луцьким викопним ґрунтом, нижнім горизонтом середньоплейстоценових лесів, коршівським викопним ґрунтовим комплексом, верхнім горизонтом середньоплейстоценових лесів. Відклади верхнього плейстоцену розрізу - це комплекс горохівських викопних ґрунтів та верхньоплейстоценові леси. Горохівський викопний ґрунтовий комплекс представлений еемським грунтом та трьома інтерстадіальними ґрунтами початку верхнього плейстоцену (брьоруп, амерсфорт, одераде). У товщі верхньоплейстоценових лесів залягають дубнівський викопний ґрунт, рівненський та красилівський підгоризонти. Тут розкриті палеолітичні стоянки Галич I та Галич II з численними культурними рештками: крем'яними виробами, камінням, залишками вогнищ, фауністичними рештками – кістками мамонта, зубами первісного коня та окремими кістками північного оленя.
7. Цінність відслонення (наукова, навчальна та інша)	Наукова (об'єкт вивчення палеогрунтових та палеокріогенних горизонтів лесово-грунтової серії, палеокріогенних структур, культурних горизонтів палеоліту та інше); навчальна, освітня, пізнавальна (об'єкт навчальних екскурсій, польових занять для учнів шкіл та спеціальних гуртків геологічного та суміжних напрямків); прикладна (об'єкт вивчення умов будівництва на лесових породах); екологічна (об'єкт екологічних стежин та екологічного виховання); естетична (містить екзотичні палеогрунтові та палеокріогенні феномени, порушення і таке інше).
8. Тип пам'ятки	Комплексна геологічна.
9. Доступність і оглядовість	Об'єкт доступний для огляду і самостійного відвідування. Прямий доїзд автомобільною дорогою національного значення Мукачево - Львів до південної околиці м. Галич, до закинутого цегельного заводу.
10. Збереженість	Добрезбережений.
11. Охоронний статус	Немає охоронного статусу, проте, знаходиться в межах національного заповідника "Давній Галич". Пропонується надання статусу комплексної геологічної пам'ятки.
12. Форма власності (держав-на, приватна) та характер використання	Державна форма власності. Власник цегельного заводу - Галицька міська рада. Завод недіючий.
13. Рекомендації з використання	Взяти розріз під охорону, використовувати в навчально-пізнавальних цілях та як опорний розріз для науково-практичних досліджень.

Висновки. Отже, опорний розріз Галич має значну наукову, навчально-пізнавальну, прикладну, естетичну та екологічну цінність. Він є одним з найважливіших реперних відслонень верхнього і середнього плейстоцену Передкарпаття. [4, с.18].

Розріз унікальний, придатний для міжнародної кореляції, добре вивчений, доступний для огляду та має великий потенціал для подальших досліджень. Тому потребує негайної охорони та збереження як комплексна пам'ятка природи загальнодержавного значення.

Література:

1. Геологічні пам'ятки України: у 3 т. / *В. П. Безвинний, С. В. Білецький, О. Б. Бобров та ін.; ра ред. В. І. Калініна, Д. С. Гурського, І. В. Антакової.* / – К: ДІА, 2006. – Т. 1. – 320 с.
2. Граветська пам'ятка Галич І / *О. С. Ситник* [та ін.] // МДАПВ. – Львів. – Вип. 9, 2005. – С. 32–90.
3. *Кравчук Я. С.* Геоморфологія Передкарпаття. / *Я. С. Кравчук*. – Л.: Меркатор, 1999. – 188 с.
4. Палеолітична стоянка Галич ІІ: проблеми стратиграфії та хронології / *А. Б. Богуцький [та ін.]* // Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині. – Вип. 13, 2009. – С. 17–46.
5. *Ситник О.* Комплексні археологічно-геологічні дослідження палеолітичного поселення Галич І / *О. Ситник, А. Богуцький* // Нові технології в археології. – Київ–Львів, 2002. – С. 189–202.
6. *Ситник О.* Пізньопалеолітична стоянка Галич І (попередні результати досліджень) / *О. Ситник, К. Цирек* // Археологія. – Київ. – № 2, 2002. – С. 75–84.
7. *Ситник О. С.* Стратифіковані пам'ятки палеоліту в околицях Галича / *О. С. Ситник, А. Б. Богуцький, Л. В. Кулаковська* // Археологія. – № 3, 1996. – С. 86–97.
8. *Цись П. М.* Геоморфологія УРСР. */ П. М. Цись*. – Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 224 с.
9. *Bogutskiy A.* Conditions and course of sedimentation of the middle and upper pleistocene loesses in the Halič profile (NW Ukraine) / *A. Bogutskiy, M. Łanczont, R. Racinowski* // Studia Quarternaria. – Vol. 17, 2000. – P. 3–17.
10. *Cyrek K.* Graweckie stanowisko w Haliczu na Ukrainie. Wyniki dotychczasowych badań / *K Cyrek [and others]* // Rocznik Przemyski. – Przemyśl, 2005. – T. XLI. – Z. 2. – P. 17-27
11. *Fedorowicz S.* Luminescence dating of the Halyč profile (Ukraine) on the basis of the samples collected in 2002 / *S. Fedorowicz, M. Łanczont, A. Boguckyj* // 8th International Conference "Methods of absolute chronology". – Ustroń, Poland, 2004. – P. 41–42.
12. Lessy i paleolit Naddniestrza halickego (Ukraina). Studia Geologica Polonica. – Krakow. –Vol. 119, 2002. – 391 s.
13. *Maran A.* Valuing the geological heritage of Serbia */ A. Maran //* Bulletin of the Natural History Museum, 2010. – P. 47–66.
14. *Sytnik A.* Stanowisko gornopaleolityczne Halicz I */ A. Sytnik* [and others] // MSROA. – Rzeszow. – T. XX, 1999. – P. 15–21.
15. *Wimbledon W. A.* Geosites – an IUGS initiative: science supported by conservation / *W. A. Wimbledon* [and others] // Geological Heritage: its conservation and management. – Madrid (Spain), 2000. – P. 69–94.
16. *Wojtal P.* The new Upper Palaeolithic mammoth site at Halich (Ukraine) / *P. Wojtal, K. Cyrek, A. Sytnik* // Acta zoologica cracoviensia, 44(2), 2001. – P. 137–142.

Резюме:

Чернец И. ОПОРНЫЙ РАЗРЕЗ ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ГАЛИЧ КАК ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ ПРИКАРПАТЬЯ.

В работе обосновано значение опорного разреза Галич - одного из самых полных обнажений верхнего и среднего плейстоцена в пределах Прикарпатья. Описаны имеющиеся в разрезе палеопочвенные и палеокриогенные горизонты лессово-почвенной серии, а также культурные горизонты палеолита. Приведена стратиграфическая колонка Галича. Поставлен акцент на его ценность и необходимость сохранения как комплексного памятника природы. Установлено соответствие разреза следующим критериям оценки геосайтов: типичность, уникальность, пригодность для корреляции, комплексность и георазнообразие, уязвимость, уровень изученности, доступность и потенциал. Установлено статус исследуемого объекта.

Разработан паспорт разреза, где собрано основную информацию о нем, а именно: его административное, физико-географическое, геоморфологическое положение, происхождение, форма собственности, охранный статус, приведено краткое описание обнажения, определена научная, учебная, образовательная, познавательная, практическая, экологическая и эстетическая ценность, доступность для обзора и изучения, сохранность разреза, предложено тип памятника и даны рекомендации по использованию.

Ключевые слова: опорный разрез Галич, лессово-грунтовая серия, комплексный памятник природы, геосайт, критерии оценки, паспортизация.

Summary:

Chernets I. MARKER PROFILE OF PLEISTOCENE DEPOSITS HALYCH AS NATURAL MONUMENT OF PRECARPATHIANS.

An importance of a marker profile Galych - one of the most complete sections of upper and middle pleistocene of Precarpathians has been justified in the article. Available paleosols and paleocryogenic horizons of loess-soil series and paleolithic cultural horizons has been described. A stratygraphic column of Galych has been presented. Also haz been emphasized on the value of a section and on the necessity of it protection as a complex natural monument. It has been seted a conformity of a profile to the next criteria of avaluation of geosites: representiveness, uniqueness, suitability for correlation, complexity and geodiversity, vulnerability, degree of research/study, availability and potential. A status of investigated object has been defined.

A database of a section has been created, where collected the basic information about it, such as: its administrative, geographical, geomorphological position, origin, ownership, protection status, a brief description of the exposure, defined scientific, educational, practical, ecological and aesthetic value, accessibility and visibility, its safety, proposed a type of monument and recommendations for use.

Key words: marker profile Galych, loess-soil series, complex natural monument, geosite, criteria of evaluation, creation of a database.

Рецензент: проф. Сивий М.Я. *Надійшла 18.03.2013р.*

УДК 911.3 (447.43)

Володимир САМАР

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ БАСЕЙНУ р. СМОТРИЧ

У публікації проаналізовано геоморфологічні особливості території басейну р. Смотрич. Відображено історію та умови формування, розчленованість, основні гіпсометричні показники рельєфу досліджуваної території. Охарактеризовано основні морфоструктури та морфоскульптури басейну р. Смотрич. Проаналізовано вплив рельєфу на стан, функціонування та розвиток річкової системи. Подано геоморфологічне районування досліджуваної території.

Ключові слова: *рельєф, геоморфологічна будова, басейн р. Смотрич, морфоструктура, морфоскульптура, гіпсометричні показники.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Рельєф є чинником, який формує просторове та візуальне середовище місцезнаходження людини, є базисом її життєдіяльності та фундаментом для виникнення і функціонування різноманітних природно-господарських комплексів [11]. Геоморфологічні особливості території мають значний вплив (як прямий, так і опосередкований) на функціонування та розвиток річкової системи, а також на формування геоекологічної ситуації в межах басейну: взаємне розташування елементів рельєфу басейнових систем визначає напрям і траєкторію потоків речовини, швидкість та енергію їхнього руху, спрямованість і інтенсивність виносу з басейнів речовин різної природи [5]. Тому вивчення геоморфологічної будови водозбірної території та сучасних рельєфоутворюючих процесів необхідне при дослідженні стану та функціонування річкової системи.

Метою публікації виступає дослідження особливостей геоморфологічної будови басейну р. Смотрич.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рельєф території є одним з головних чинників формування та розвитку флювіальних систем, тому під час їх дослідження постає проблема вивчення геоморфологічних особливостей території та рельєфоутворюючих чинників. Особливо це стосується невеликих флювіальних систем, які найбільш чутливі до зміни поверхні території. Тому велика кількість наукових праць присвячена геоморфологічним дослідженням флювіальних систем, однак дана проблема не достатньо висвітлена в спеціалізованій літературі для басейну р. Смотрич.

Геоморфологічні, екологічні та гідрологічні проблеми річкових систем (в тому числі і басейну р. Смотрич) з позицій регіонального еколого-геоморфологічного аналізу висвітлюються в дослідженнях І.П. Ковальчука, П.І. Штойка [5]. Вплив рельєфу на формування та розвиток річкових систем Подільської височини (у тому числі р. Смотрич) вивчали К.І. Геренчук, Й.М. Свинко [8], П.М. Цись [14], В.Г. Бондарчук [1]. Проблеми розвитку системи р. Дністер (у тому числі р. Смотрич) розглядали К.І. Геренчук [8, 10], М.М. Проскурняк [9], Л.І. Воропай, Н.А. Куниця [2], І.К. Іванова [4], А.Б. Богуцький [6], І.Д. Гофштейн [3].

Виклад основного матеріалу. Рельєф басейну р. Смотрич набув сучасного вигляду впродовж неотектонічного (неоген-антропогенового) етапу розвитку. Основні морфоструктури басейну почали формуватися після відступу сарматського моря. Рельєфоутворення відбувалося в умовах диференційованих у просторі та часі, змінних за амплітудами швидкостей та напрямком (односпрямовані, коливальні) тектонічних рухів земної кори, а також неоднозначних співвідношень денудації та акумуляції Фаза перебудови тектонічного режиму, почалася в міоцені (наприкінці раннього сармату) і тривала протягом усього пліоцену, плейстоцену та голоцену [14].

Особливості рельєфу басейну р. Смотрич обумовлені двома етапами формування його поверхні**.** Перший етап розпочався наприкінці раннього сармату (в міоцені) підняттям Гологоро-Кременецької височини, який зумовив формування гідрографічної мережі південно-

східного напрямку згідно з ухилом плити, що піднімається. У другому етапі розвитку рельєфу басейну р. Смотрич інтенсивніше підняття відбувалося у північно-східній частині Подільської височини, що зумовило перебудову гідрографічної мережі з південно-східного напрямку на меридіональний (сучасний) [10]. Неоднакові амплітуди неотектонічних рухів на різних ділянках басейну р. Смотрич зумовили утворення таких головних його морфоструктур, як Східно-Подільське (Хмельницьке) плато, Тернопільське плато, височина Придністерського Поділля, Товтрове пасмо [14].

Басейн р. Смотрич, відповідно до "Національного атласу України", розташований в межах Волинсько-Подільської геоморфологічної області пластово-денудаційних височин, в межах її підобласті Подільської структурно-денудаційної височини на неогенових і крейдових відкладах. Досліджуваний басейн в даній геоморфологічній підобласті розміщений в межах 4 районів, які відрізняються гіпсометричними показниками, розчленованістю, історією та умовами формування рельєфу в неоген-антропогенний період, що призвело до зміни геоморфологічної будови та ландшафтної структури даної території.

Придністерсько-Подільська структурно-денудаційна увалиста, сильнорозчленована височина з давньотерасовим рельєфом займає південну частину досліджуваного басейну (рис. 1). На півночі вона обмежена Тернопільською височиною. Максимальні висоти в межах басейну р. Смотрич сягають до 307 м (останцеве вододільне пасмо у західній частині досліджуваної території), мінімальні – до 104 м (у гирловій частині р. Смотрич), перевищення відносних висот на півночі та півдні геоморфологічного району становить 100-120 м, а у центрі – 130-150 м, горизонтальна розчленованість рельєфу – 0,2-0,4 км/км², інтегральний коефіцієнт розчленованості рельєфу – 0,5-2 [7].

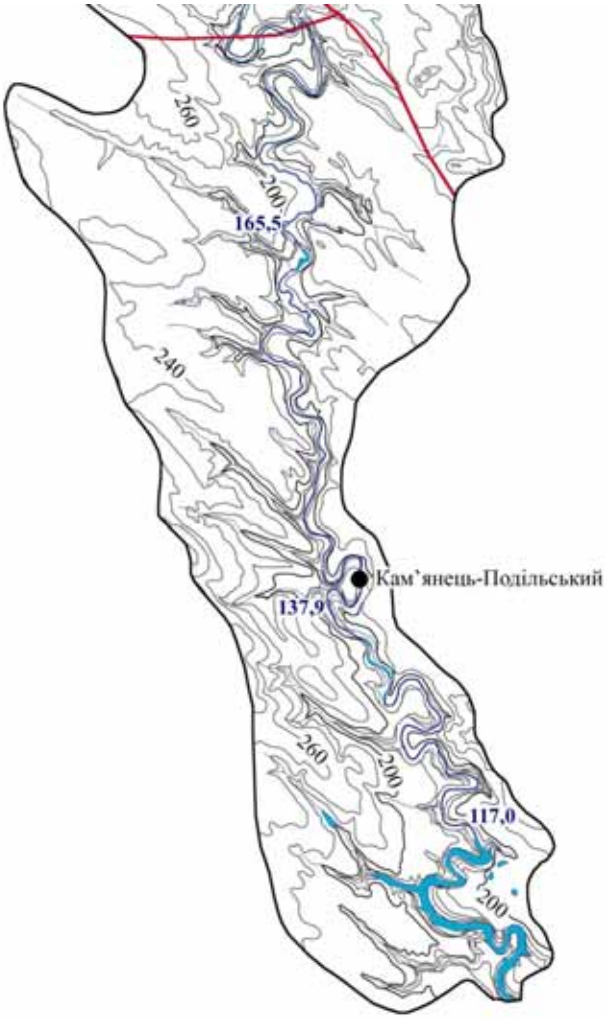


Рис. 1. Гіпсометрія Придністровсько-Подільської височини в межах басейну р. Смотрич

Морфоскульптура геоморфологічного району в межах басейну р. Смотрич визначається поєднанням реліктових і сучасних форм рельєфу і характеризується такими особливостями:

- має глибоко врізану, зі стрімкими схилами, часто каньйоноподібну, зі значним коефіцієнтом звивистості долину р. Смотрич і її приток. По зовнішній дузі останніх в місцях відслонення силурійських вапняків та пісковиків спостерігаються скелясті обриви крутизною до 75º, місцями – до 85-90º із осипищами уламкового матеріалу у підніжжях.
- наявність вузької, часто кам'янистої заплави і фрагментарного поширення терас, в основному на увігнутих сторонах меандр;
- значне поширення лінійної ерозії у вигляді яружно-балкової системи.

На досліджуваній території поряд з глибоким розчленуванням поверхні та розвитком ерозійних процесів поширені також плоскі межиріччя, де ерозія практично відсутня [8].

Межиріччя рівні, злегка хвилясті. Перехід від плоских межиріч до глибоких долин різкий. Місцями схили річкових долин розчленовані короткими глибокими ярами з крутими скелястими схилами та вузькими східчастими днищами. Русла ярів і потоків круто нахилені, переважно східчасті. Нерідко в них трапляються каскади водоспадів, деякі з них досягають 10-12 м. Усі ці ознаки свідчать про омолодження рельєфу внаслідок найновіших піднять [14].

Четвертинні відклади тут залягають суцільним плащем, середня потужність якого сягає 5-7 м і більше. Вони сформувалися головно під впливом елювіально-делювіальних процесів і представлені такими генетичними типами: елювіальними, елювіально-делювіальними, делювіальними. У днищах балок трапляються пролювіально-делювіальні відклади. Більше половини площі височини займають делювіальні відклади, які складені переважно лесоподібними суглинками [8].

Північна і центральна частини геоморфологічного району в межах досліджуваного басейну характеризується чіткою асиметричністю долини р. Смотрич та розвитком 4-ох надзаплавних терас. Асиметричність долини обумовлена успадкованим рельєфом, який характеризується загальним зниженням поверхні у південно-східному напрямку. Відповідно правий схил більш пологий та довший, а лівий, навпаки, більш крутий та короткий. Південна частина геоморфологічного району в межах досліджуваного басейну представлена терасами Дністра, ускладненими долиною р. Смотрич. Рельєф тут має характерні риси ступінчастоподібної височини. Ступінчастість поверхні зумовлена наявністю терасових рівнів Дністра, найдревніші з яких досягають ширини кількох кілометрів, місцями до 15-20 км [8].

Тернопільська структурно-денудаційна плоска та увалиста, середньорозчленована височина з карстовою морфоскульптурою вклинюється у центральну частину басейну р. Смотрич своїм східним краєм (рис. 2). На півночі вона обмежена Товтровим кряжем, а на півдні – Придністровсько-Подільською височиною. Максимальні висоти в межах басейну р. Смотрич сягають до 294 м (вододільна гряда у західній частині досліджуваної території), мінімільні до 180 м (у долині р. Смотрич), перевищення відносних висот становить 80-100 м, горизонтальна розчленованість рельєфу – 0,2-0,4 км/км², інтегральний коефіцієнт розчленованості рельєфу – 0,5-1 [7]. Морфоскульптурні особливості геоморфологічного району в межах басейну р. Смотрич подібні до тих, що і у Придністерсько-Подільському районі (глибоко врізана, асиметрична долина р. Смотрич, з вузькою заплавою і значною лінійною ерозією). Однак на досліджуваній території значно нижчі гіпсометричні амплітуди та інтегральний коефіцієнт розчленованості рельєфу (рис. 2). Більша частина Тернопільської височини покрита лесовими породами [8].

Товтрова денудаційна горбиста височина проходить вузькою (до 20 км) смугою через центральну частину басейну р. Смотрич у південно-східному напрямку (рис. 2). Максимальні висоти в межах досліджуваного басейну сягають до 386 м (у північно-західній частині досліджуваного району), мінімільні – до 195 м (у долині р. Смотрич), перевищення відносних висот становить 130-150 м, горизонтальна розчленованість рельєфу – 0,3-0,4 км/км², інтегральний коефіцієнт розчленованості рельєфу – 1-2 [7]. Особливістю геоморфологічного району в межах басейну р. Смотрич є плосковипуклий хребет шириною 100-300 м з досить крутими скелястими схилами. Головний Товтровий хребет супроводжується численними бічними товтрами, які, як правило, мають гострі вершини, переважно без лісу. Іноді вони утворюють ланцюги атолоподібних форм [8]. Гряда має асиметричну будову – її південно-західний схил крутий (іноді крутоскелястий, стрімкий), північно-східний – більш пологий.

Карстові форми, переважно каррового характеру, ускладнюють поверхню хребта, але

на його схилах трапляються печери і хаотичні нагромадження великих і дрібних скельних уламків. Вершини Товтрової гряди плоскі, вкриті малопотужними четвертинними відкладами, з-під яких часто виступають рифові вапняки; трапляються кам'яні поля, місцями з хаотичним нагромадженням вапнякових брил [14].

Рис. 2. Гіпсометрія Тернопільської (I) та Товтрової (II) височин в межах басейну р. Смотрич

Характерною ознакою бічних товтр є те, що вони не утворюють великих масивів, їхні абсолютні висоти завжди нижчі від головної гряди. Морфологічна відмінність бічних форм від головної гряди зумовлена особливостями їх історії розвитку. Бічні товтри є викопними формами, що розкриті процесами ерозії і денудації в плейстоцені (до появи на денну поверхню були поховані товщею осадових морських та континентальних глинистих і піщаних відкладів), а тому завжди мають гострі вершини і гребені. Натомість головна гряда – є ділянкою древньої денудаційної поверхні (пенеплен), вирівняної процесами континентальної денудації ще починаючи з пліоцену [10].

Річкова долина Смотрича, пересікаючи Товтрову гряду, зберігає не лише свій меридіональний напрямок, а й типовий для рівнинних територій врізані меандри. Це засвідчує, що в момент закладання річкової долини Товтри були перекриті товщею осадових відкладів, а тому не виступали перешкодою для їх формування [10].

Чітка лінійна витягнутість Товтрової горбистої рифової гряди з північного заходу на південний схід паралельно до Карпат пояс-

нюється її приналежністю до зони розлому аналогічного простягання [1]. У міоцені тут проходила межа глибоководної (західної) і мілководної (східної) частини морського басейну, вздовж якої відбувалося формування бар'єрного рифу [14].

Хмельницька структурно-денудаційна плоска та увалиста, середньорозчленована височина з карстовою морфоскульптурою займає північну частину досліджуваного басейну (рис. 3). На півдні вона обмежена Товтровим кряжем. Геоморфологічний район в межах басейну р. Смотрич можна поділити на дві частини – південну (до с. Кузьмин) і північну (від витоку до с. Кузьмин) [8], які різняться морфометричними показниками.

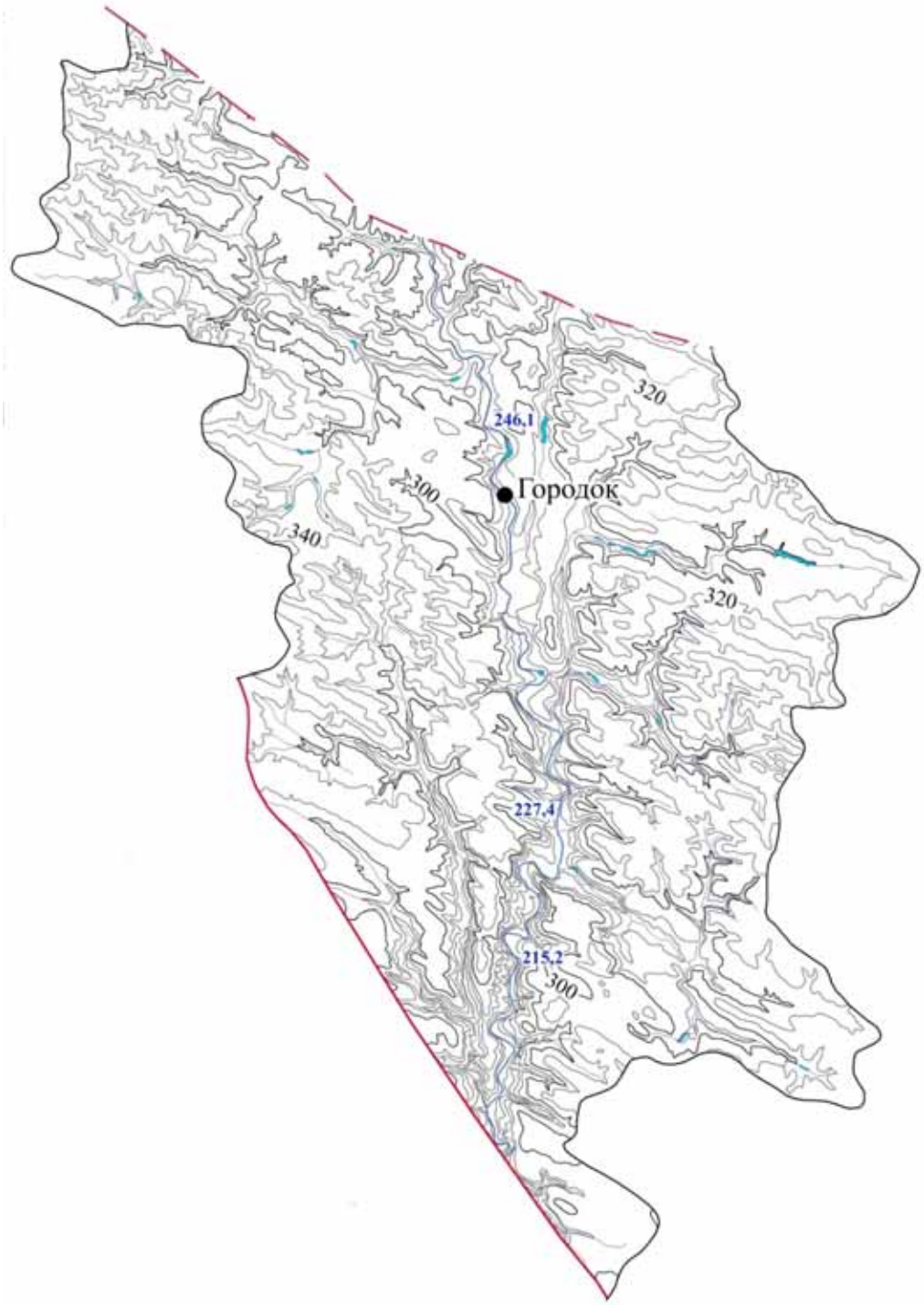


Рис. 3. Гіпсометрія південної частини Хмельницької височини в межах басейну р. Смотрич

Південна частина характеризується більш врізаною, зі стрімкими схилами, інколи каньйоноподібною долиною р. Смотрич, вищими амплітудами відносних висот та абсолютними гіпсометричними показниками (рис. 4). Максимальні висоти Хмельницького геоморфологічного району в межах басейну р. Смотрич сягають до 369 м (у південно-західній частині), мінімальні до 206 м (у долині р. Смотрич), перевищення відносних висот на півночі геоморфологічного району становить 60-80 м, а на півдні – 110-130 м, горизонтальна розчленованість рельєфу – 0,1-0,4 км/км², інтегральний коефіцієнт розчленованості рельєфу – 0,5-2 [7]. У досліджуваному геоморфологічному районі поширена площинна і лінійна ерозії та заболочення (особливо у північній частині). Тут переважають балочні хвилясті форми рельєфу, також зустрічаються плоскі межиріччя (древні, дочетвертинні долини) з обмеженим розвитком ерозійних процесів.

Межиріччя мають хвилястий вигляд внаслідок розчленування їх боковими долинами і балками. Вони складені пухкими глинисто-піщаними середньосарматськими осадками, покритими четвертинними відкладами, представленими лесами та лесоподібними суглинками з горизонтами похованих ґрунтів [14]. На плоских вододілах часто трапляються блюдцеподібні пониження.

Морфоскульптурні особливості в межах басейну р. Смотрич визначаються поєднанням реліктових і сучасних форм рельєфу. У формуванні сучасного рельєфу басейну р. Смотрич велику роль відіграли екзогенні процеси – еройійні, карстові та гравітаційні. Великий вплив на формування та трансформацію рельєфу відіграє також всезростаючий антропогенний фактор, що має як прямий вплив (меліоративні системи, кар'єри), так і опосередкований (нерідко слугує передумовою активізації сучасних екзогенних процесів).

Розвитку ерозійних процесів в межах басейну р. Смотрич сприяють річкові та поверхневі текучі води. Вони створили основні морфоскульптури – річкові долини та яружно-балкову систему.

Долина Смотрича умовно поділяється на дві частини. Перша частина – від витоку до с. Кузьмин, друга – від с. Кузьмин до гирла. У верхів'ї річка має слабкий вріз, повільну течію, широку, заболочену, з пологими невисокими схилами долину. Починаючи від с. Кузьмин, річка поступово поглиблюється, схили стають крутими та скелястими, русло р. Смотрич починає врізуватися в палеозойський фундамент (силурійські породи), утворюючи каньйоноподібну долину. Каньйон має вузьке днище та стрімкі береги. Глибина врізу долин неухильно зростає на південь до 100-110 м, а висоти вертикальних стінок – до 50-60 м [8]. Коефіцієнт звивистості ріки досягає 1,9. Меандри на даній ділянці з широким поясом блукання (він може сягати більше 1 км – звивини неподалік с. Думанів з поясом блукання 2,2 км. і с. Цвіклівці – 2,6 км.) та зі значною кривизною. Дно ріки вистелене русловою фацією алювію, проте трапляються ділянки на перекатах з кам'янистим дном, де алювій відсутній. Перекати трапляються на відносно прямих ділянках, на початку і у вигинах меандр, у місцях впадіння приток.

Рельєф межиріччя Смотрича ускладнений долинами його бічних приток, яружно-балковою системою та дочетвертиними долинами південно-східного простягання з пологими схилами, широкими днищами з близьким заляганням ґрунтових вод, тому часто заболоченими [6].

Про циклічність та спрямованість розвитку басейну р. Смотрич у пізньому пліоцені та антропогені свідчать його чотири надзаплавні тераси [9]. Всі вони, за винятком першої, ерозійно-акумулятивні. Їхній алювій представлений валунно-галечниковим, рідше піщаним матеріалом невеликої потужності. Місцями він повністю розмитий. Склад гальки в алювіальних відкладах усіх терас представлений місцевими породами (сірі та темно-сірі вапняки, доломітові мергелі, білі крейдоподібні вапняки тощо), а також в незначних кількостях породами, принесеними з Карпат (світлі кварцові пісковики, жовті, коричневі, вишнево-червоні кремені та яшми, молочно-білий кварц тощо) [6].

Четверта надзаплавна тераса добре виражена та збережена протягом простягання долини. За будовою вона ерозійно-акумулятивна. Висота четвертої тераси над сучасним рівнем Смотрича (із врахуванням деформацій) становить 65-40 м. Високі рівні тераси виположені (1-2°), а нижні – пологонахилені (3-6°) [9]. Складена подільською (частково карпатською) галькою та гравієм, часто з валунами і прошарками різнозернистих, здебільшого косоверствуватих, пісків. Тераса розчленована ярами та водозбірними напівлійками, внаслідок виходів підземних вод, що обумовлено близькістю залягання водонепроникних силурійських порід. Останні формують цоколь тераси,

відслонюючись типовими для р. Смотрич прямовисними уступами із каскадами водоспадів. Елементи IV надзаплавної тераси відображають особливості розвитку сучасної долини при її закладанні на початкових етапах формування.

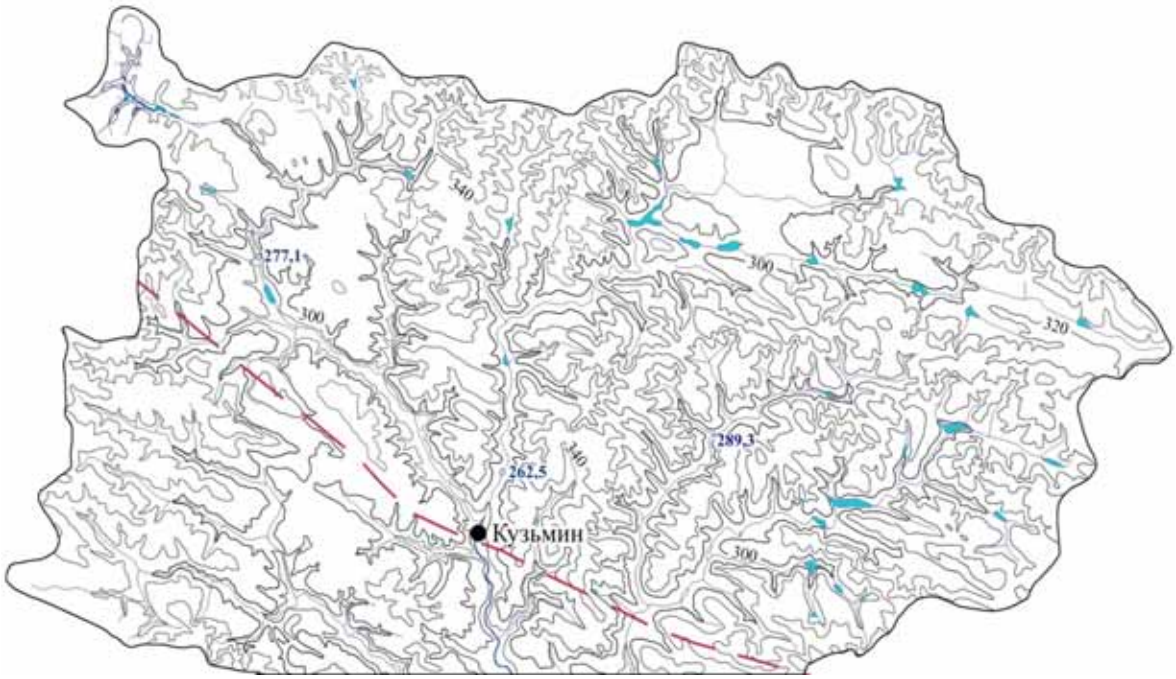


Рис. 4. Гіпсометрія північної частини Хмельницької височини в межах басейну р. Смотрич

Третя надзаплавна тераса відноситься до каньйонних, займає верхню частину крутих схилів долини Смотрича. Вона ерозійно-акумулятивна, розміщена на висоті близько 20-30 м над рівнем ріки, пологонахилена (4-6°) [9], вузька, здебільшого є лише її фрагменти. Найкраще простежується у меандрових вузлах. Русловий алювій представлений гравійно-галечниковими фракціями подільських (частково карпатських) порід з піщаним заповнювачем. Зверху тераса вкрита потужною товщею делювіальних лесоподібних відкладів.

Друга тераса ерозійно-акумулятивна, має незначну ширину, але добре виражена у багатьох місцях, особливо в нижній течії р. Смотрич. Висота тераси близько 10-15 м. Вона пологонахилена (5-6°) [9], складена товщею галечниково-гравійним матеріалом, перекритим лесоподібними суглинками, де майже завжди чітко виражений похований ґрунт.

Перша надзаплавна тераса акумулятивна. Її висота становить 5-7 м. Вона пологонахилена (3-6°) [9]. Її елементи збереглися в основі заплавних комплексів. Складена піщано-галечниковим річковим алювієм, прикритим супіщано-суглинистим матеріалом заплавного алювію. Тут відсутній лесовий покрив.

Заплавні комплекси у каньйоноподібній долині р. Смотрич вузькі, малорозвинені, пологонахилені (3-5°). Висота високої заплави становить 2-3 м, а низької – 1-1,5 м. Вона складена переважно супіщано-суглинковим алювієм, щебенисто-суглинковим делювієм [9]. Потужність алювію непостійна, подекуди на заплаві, як і в руслі, на поверхню виходять корінні палеозойські породи.

Яружно-балкова система поширена в усіх геоморфологічних районах басейну р. Смотрич. В центральній і південній частинах досліджуваної території яри врізані в корінні породи і своїми гирлами прив’язані до днища долини. Для них характерний V-подібний поперечний профіль і східчастий поздовжній профіль днища, що зумовлений неоднорідністю літологічного складу корінних порід. Схили вкриті шаром делювіальних відкладів різного літологічного складу й потужності. Напрямки простягання яружно-балкової системи в більшості випадків співпадають з головними системами тектонічних тріщин у гірських породах і тому мають в основному південно-східний, рідше північно-західний напрямки.

У межах басейну р. Смотрич поширені також схилові процеси та форми рельєфу. Найпоширенішими є зсуви, обвали та осипи.

Зсуви на досліджуваній території пов'язані зі зміщенням покривних делювіальних та елювіальних відкладів по неогенових глинах. Пе-

реважають зсуви-течії та блоково-пластичні зміщення. Блоково-пластичні зсуви є характерними для Кам'янець-Подільської ділянки, де основним горизонтом, що деформується, є вивітрілі сарматські глини. Основними чинниками утворення зсувів є: неотектонічні підняття, обводнення зони аерації, руслова аерація, значний техногенний вплив [11].

Обвали найчастіше можна спостерігати в межах каньйоноподібної долини р. Смотрич та її приток. Внаслідок обвалів у рельєфі верхніх частин схилів утворюються майже вертикальні уступи, ніші зриву, карнизи, які височіють над схилами й здатні до подальшого обвалення. У нижній частині схилів відбувається нагромадження уламків різних розмірів [13].

Осипи на схилах виникають переважно внаслідок фізичного вивітрювання. Вони розвиваються у крихких породах, де відсутні або майже відсутні структурні зв'язки між окремими частинками. В межах басейну р. Смотрич спостерігаються у нижніх частинах схилів глибоковрізаних долин річок, особливо там, де відслонюються піщано-аргілітові силурійські відклади, неогенові вапняки, пісковики тощо. У підніжжі схилів внаслідок нагромадження гравітаційних мас утворюються конуси осипищ [13].

Незначного поширення в межах басейну р. Смотрич набули карстові процеси та форми рельєфу, в основному дрібні – тріщини, борозни, комірки. Вони поширені в місцях залягання крейди та вапняків, які піддаються розчиненню водою. На досліджуваній території наявний поверхневий і підземний карст. Поверхневі форми карстового рельєфу поширені нерівномірно й здебільшого приурочені до Товтрової гряди [8].

Висновки. Геоморфологічні особливості басейну р. Смотрич сформувалися впродовж неоген-антропогенового етапу розвитку. Неоднакові амплітуди неотектонічних рухів на різних ділянках басейну р. Смотрич зумовили утворення таких головних його морфоструктур, як Східно-Подільське (Хмельницьке) плато, Тернопільське плато, височина Придністерського Поділля, Товтрове пасмо [14], які відрізняються гіпсометричними показниками, розчленованістю, історією та умовами формування рельєфу. Внаслідок поєднанням реліктових і сучасних форм рельєфу в межах басейну р. Смотрич сформувалися його морфоскульптурні особливості, в утворенні яких основну роль відіграли екзогенні процеси – ерозійні, карстові та гравітаційні.

Література:

1. *Бондарчук В.Г.* Геоморфологія УРСР / *В.Г.Бондарчук*. – К.: Радянська школа, 1949. – 243 с.
2. *Воропай Л. И.* Геолого-геоморфологическое строение Среднего Приднестровья / *Л.И.Воропай, Н.А.Куница* // Воздействие гидротехнического строительства на природу и хозяйство Среднего Приднестровья: Сб. ст. – Л.: Изд-во ГО СССР, 1981. – С.9-15.
3. *Гофштейн И.Д.* О террасах Днестра и новейших движениях в Приднестровье / *И.Д.Гофштейн* // Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода АН СССР. – 1960. – № 25. – С. 20–24.
4. *Иванова И.К.* Геология и палеогеография стоянки Кормань 1У на общем фоне геологической истории каменного века Среднего Приднестровья. В кн.: Многослойная палеолитическая стоянка Кормань 1У. / *И.К.Иванова* – М.: Наука, 1977, с. 126-182.
5. *Ковальчук І. П.* Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз / *І. П. Ковальчук*. – Львів: Ін-т українознавства, 1997. – 440 с.
6. Найдавніші леси Поділля та Покуття: проблеми генези, стратиграфії палеогеографії. Збірник наукових праць (до XVI українсько-польського семінару. Скала-Подільська, 13-16 вересня 2009 р.). – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 246 с.
7. Національний атлас України. – К. : ДНВП "Картографія", 2007. – 440 с.
8. Природа Хмельницької області / [*К. І. Геренчук, Й. М. Свинко, С. В. Трохимчук та ін.] ; за ред. К. І. Геренчука*. – Львів : Вища школа, 1980 – 152 с.
9. *Проскурняк М. М.* Ландшафтна спадщина Старого міста Кам'янця-Подільського / *М.М.Проскурняк* // Наукові записки Вінницького держав. педагог. університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2003. – Вип. 5. – С.16-21.
10. Професор Каленик Геренчук / *Упоряд. С. І. Кукурудза ; За ред. О. І. Шаблія*. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. – 342 с.
11. Рельєф України. Навчальний посібник / За загальною редакцією *В. В. Стецюка*. – К. : Видавничий Дім "Слово", 2010. – 688 с.
12. Середнє Придністров'я: [монографія]; *за ред. Г. І. Денисика*. — Вінниця : ПП "Видавництво "Теза", 2007. – 431 с. – (Поділля: природа і ландшафти).
13. *Стецюк В. В.* Основи геоморфології: Навч. посіб. / *В.В.Стецюк, І.П.Ковальчук // За ред. О. М. Маринича*. – К. : Вища шк., 2005. – 495 с.
14. *Цись П. М.* Геоморфологія УРСР / *П.М.Цись*. – Львів : Вид-во ЛДУ, 1962. – 221 с.

Резюме:

Самар В. ОСОБЕННОСТИ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ БАССЕЙНА р. СМОТРИЧ.

В публикации проанализированы геоморфологические особенности территории бассейна р. Смотрич. Отражена история и условия формирования, расчлененность, основные гипсометрические показатели рельефа исследуемой территории. Охарактеризованы основные морфоструктуры и морфоскульптуры бассейна р. Смотрич. Проанализировано влияние рельефа на состояние, функционирование и развитие речной системы. Подано геоморфологическое районирования исследуемой территории.

Рельеф является фактором, который формирует пространственную и визуальную среду местонахождения человека, является базисом ее жизнедеятельности и фундаментом для возникновения и функционирования различных природно-хозяйственных комплексов. Геоморфологические особенности территории имеют значительное влияние (как прямое, так и косвенное) на функционирование и развитие речной системы, а также на формирование геоэкологической ситуации в пределах бассейна: взаимное расположение элементов рельефа бассейновых систем определяет направление и траекторию потоков вещества, скорость и энергию их движения, направленность и интенсивность выноса из бассейнов веществ различной природы. Поэтому изучение геоморфологического строения водосборной территории и современных рельефообразующих процессов необходимо при исследовании состояния и функционирования речной системы.

Рельеф территории является одним из главных факторов формирования и развития флювиальных систем, поэтому при их исследования возникает проблема изучения геоморфологических особенностей территории и рельефообразующих факторов. Особенно это касается небольших флювиальных систем, которые наиболее чувствительны к изменению поверхности территории. Поэтому большое количество научных работ посвящено геоморфологическим исследованиям флювиальных систем, однако данная проблема не достаточно освещена в специализированной литературе для бассейна р Смотрич.

Ключевые слова: рельеф, геоморфологическое строение, бассейн р. Смотрич, морфоструктура, морфоскульптура, гипсометрические показатели.

Summary:

Samar V. FEATURES GEOMORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE RIVER BASIN SMOTRYCHA.

This publication analyzes the geomorphological features of the basin the Smotrych. Displaying the history and conditions of formation, segmentation, key indicators hypsometric relief of the study area. The basic morphological structure and morphosculpture basin of the Smotrych. The influence of topography on the status, operation and development of the river system. Posted geomorphological zoning study area.

The relief is a factor that shapes the spatial location and visual environment of man, is the basis of life and the foundation for the emergence and operation of a variety of natural and economic complexes. Geomorphological features of the territory have a significant impact (both direct and indirect) on the functioning and development of the river system and the formation Geoecological situation within the basin: the relative positions of the elements of basin topography determines the direction and trajectory of the flows of matter, energy and speed of their movement, direction and intensity of the removal of the pools of substances of different nature. Therefore, the study geomorphological structure of the catchment area and modern relief process requires the study of the status and functioning of the river system.

The relief is one of the main factors in the formation and development of fluvial systems, so if there is a problem of their research study of geomorphological features of the area and the relief-forming factors. This is especially true of small fluvial systems that are most sensitive to changes in surface area. Therefore, a large number of papers devoted to the fluvial geomorphology research systems, but the problem is not sufficiently covered in the literature for the basin Smotrych.

Keywords: topography, geomorphological structure, River basin Smotrych., morphostructure morphosculpture, hypsometric parameters.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П. *Надійшла 12.04.2013р.*

УДК 597.6/599: 911.375(477.43)

Станіслав ПРИДЕТКЕВИЧ

СТРУКТУРА ТА ДИНАМІКА ЗООЦЕНОЗІВ У МІСЬКИХ ЛАНДШАФТАХ ПОДІЛЛЯ

На основі аналізу літературних джерел та власних польових досліджень розкрито особливості зооценотичної структури та сезонної динаміки видового складу тварин міських ландшафтів в межах території Поділля. Встановлено, що міські ландшафти концентрують 176 видів наземних хребетних тварин (10 видів — земноводних; 6 — плазунів; 117 — птахів; 43 — ссавців). Визначено співвідношення основних екологічних груп, типу фауни птахів та облікових груп ссавців.

Ключові слова: *міський ландшафт, ландшафтна структура міста, тип міського ландшафту, зооценоз, видова структура зооценозу, динаміка зооценозу, екологічна група.*

Постановка проблеми у загальному викладі. Міський ландшафт – це специфічний підклас селитебних ландшафтів, у якого лише окремі складові можуть бути порівняні з натура-

льними. Щорічно зростають площі міст Поділля. Поряд із цим виникає потреба у збереження існуючого зоорізноманіття міських ландшафтів, які виявляються сприятливими для одних видів тварин і малопривабливими для інших. Окрім того, постає питання про можливість керування фауною міських ландшафтів, а для цього необхідно детально дослідити сучасну структуру та динаміку зооценозів міських ландшафтів.

Теоретико-методологічною основою вивчення зооценозів в міських ландшафтах Поділля є вчення про антропогенні ландшафти (Л.І. Воропай, Г.І. Денисик, Ф.М. Мільков, В.І. Федотов та ін.).

Метою дослідження є визначення зооценотичної структури та аналіз тенденції сезонної динаміки видового складу фауни міських ландшафтів в межах території Поділля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історико-географічні особливості заселення Поділля, аналіз формування ландшафтів міст, антропогенізацію компонентів природи у містах, специфіку, структуру та висотну диференціацію міських ландшафтів, ландшафти приміських зон детально розглянуто у численних працях Г.І. Денисика [2,3,4,5,6]. Проте, спеціальних досліджень із вивчення зооценозів у міських ландшафтах Поділля не було. Серед усіх наукових праць, присвячених вивченню структури зооценозів міських ландшафтів Поділля, можна виділити лише "Біорізноманіття Кам'янця-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин", де М. Д. Матвєєв подає відомості про усі групи тварин, поширені в межах досліджуваного міського ландшафту [1]. У поодиноких працях [7, 8] також знаходимо інформацію переважно про орнітофауну окремих міст Поділля і не подаються відомості про батрахоценоз, герпетоценоз та теріоценоз.

Виклад основного матеріалу. У міських ландшафтах формуються специфічні екосистеми, що включають різні комбінації синантропних і евритропних видів. Містам властиві особливі кліматичні умови: парниковий ефект, пов'язаний із забрудненням повітря: підвищена теплоємність і опалювання будівель призводять до локального підвищення середньорічної температури на 0,5-1,5°С. В місті рідше спостерігаються нічні заморозки. Результатом є подовження вегетаційного періоду у рослин і більш раннє їх зацвітання в центрі міста [9].

У ландшафтній структурі міст Поділля переважають малоповерховий (50-65%), багатоповерховий, промислово-селитебний, водно-рекреаційний і садово-парковий тип ландшафтів [3,4,5].

Мозаїчний характер зелених насаджень міст визначає, у свою чергу, острівний характер видового різноманіття тварин. У ділянках позбавлених рослинності тварини можуть використовувати для заселення будівлі, висотність, структура поверхні та розташування яких певною мірою схожі з рельєфом гір.

Видовий склад міст є досить багатим за рахунок наявності значної кількості екологічних ніш, що, у свою чергу, забезпечується різноманітністю біотопів (щільна та розріджена забудова, садово-паркові зони, підвали, горища, звалища, передмістя з малоповерховим типом забудови та присадибними ділянками, міські водосховища, прилеглі до міста пустища, лісові масиви, сільськогосподарські ландшафти тощо). Окрім того, особливістю міських ландшафтів є цілорічна концентрація корму на смітниках та звалищах, що для багатьох видів є головним чинником існування.

Висока щільність населення в містах іноді веде до поширення інфекцій, переносниками яких є тварини. Наприклад, лисиці можуть бути носіями сказу, що передається при укусах хворих тварин собакам і людям. Багато видів хребетних переносять небезпечні захворювання: чуму (вогнища чуми можуть існувати в природі, збудники її циркулюють серед гризунів), орнітоз (птахи), токсоплазмоз (багато видів хребетних тварин) та ін.

Особливо важливу роль в підтримці саморегуляції паркових зон міста відіграють птахи, які є ключовими ланками міських екосистем, що забезпечують запилення рослин і розселення їх насіння та плодів, а також регулюють чисельність шкідливих для рослин безхребетних тварин [9].

Різноманіття міських ландшафтів складає 176 видів наземних хребетних тварин. За класами вони розподілені таким чином: 10 видів – земноводних; 6 – плазунів; 117 – птахів; 43 – ссавців (рис. 1).

Із земноводних лише *Bufo bufo* може траплятись у малоповерховому, багатоповерховому та промислово-селитебному типах ландшафту, усі інші види переважно трапляються або у водно-рекреаційному (*Rana ridibunda, Rana lessonae*), або ж у садово-парковому (*Triturus vulgaris (Lissotriton vulgaris), Triturus cristatus, Bombina bombina, Pelobates fuscus, Hyla arborea, Bufo bufo, Bufo viridis*). В період розмноження усі види переходять до міських водойм.

Незважаючи на незадовільний санітарний стан водойм (особливо у великих містах), які забруднені промисловими та побутовими стоками, їх батрахоценози продовжують існувати.

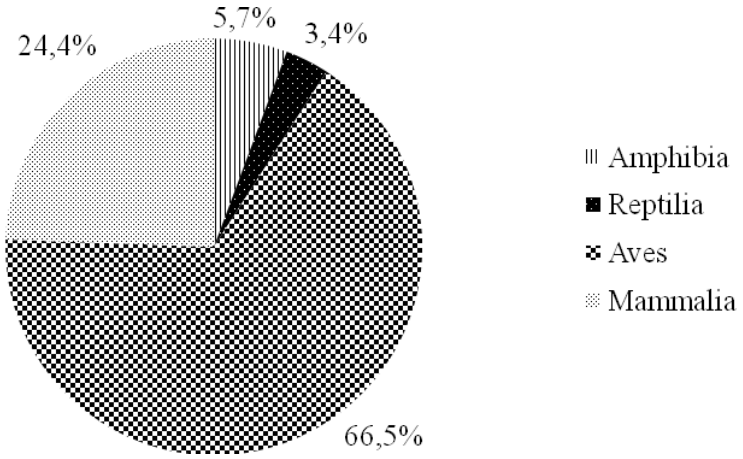


Рис. 1. Структура зооценозу наземних хребетних тварин у міських ландшафтах Поділля

Плазуни, як і земноводні, уникають суцільної забудови. Їх поширення обмежене садово-парковим та малоповерховим (присадибні ділянки) типами ландшафту (*Natrix natrix, Lacerta agilis, Lacerta viridis*), а також міськими водоймами та незарегульованою прибережною смугою (*Emys orbicularis, Natrix tessellata, Vipera berus)*. Остання група рептилій дуже вразлива і реагує на будь-які забруднення водного середовища суттєвим зниженням чисельності. Тому більшість міст позбавлені цих видів, або ж їх поширення має спорадичний характер.

З-поміж екологічних груп птахів найчисельніший видовий склад належить дендрофілам (58,1% від усього видового різноманіття), які поширені в усіх типах міського ландшафту, де лише є деревні насадження, не залежно від усіх інших факторів. Тут вони можуть гніздитись, шукати поживу, або ж зупиняються при перельотах. Основу їх складають ряди *Passeriformes* та *Piciformes*.

Друге місце належить лімнофільній групі птахів (21,3%), які зосереджуються виключно біля міських водойм, і майже не трапляються в інших типах міського ландшафту. Високий показник видового різноманіття поєднується з дуже низькою чисельністю більшості з представників цієї групи. Лише *Anas platyrhynchos* та *Larus ridibundus*є порівняно багаточисельні види. Проте й вони мають мозаїчний характер поширення, бо трапляються переважно на великих ставках і водосховищах, на відміну від фонових видів дендрофілів та склерофітів, які поширені в усіх містах Поділля.

Подальшою за видовим різноманіттям міських ландшафтів є склерофілільна група птахів (13,7%). Більшість її представників надають перевагу саме забудові (багатоповерховий, малоповерховий та промислово селитебний типи міського ландшафту). Незважаючи на низький показник видового різноманіття, їх сукупна чисельність значно перевищує усі інші групи і лише подекуди може поступатись дендрофілам, у складі яких є масовий вид – *Corvus frugilegus* та дуже численні – *Parus major* та *Fringilla coelebs*. Проте варто лише згадати деякі склерофільні види *(Columba livia, Corvus monedula, Passer domesticus, P. montanus, Delichon urbica, Hirundo rustica ma Sturnus vulgaris)*, щоб відразу ж зрозуміти, якій із груп птахів належить першість за чисельністю особин.

Кампофіли складають всього 6,0 %, як за видовим складом, так і за чисельністю є мало представленою групою, представники якої можуть траплятись виключно на окраїнах міських ландшафтів (у екотонах, які утворюються між міським ландшафтом та іншими класами та підкласами антропогенних ландшафтів). Решта (0,9%) належить *Cuculus canorus*, яка є дендрофілом/лімнофілом (рис. 2).

Орнітоценоз міських ландшафтів репрезентований 6 типами фауни (рис. 3). Найбільш представленим є транспалеарктичний тип, який нараховує 47 видів птахів. Окрім того, більшість представників цієї групи за чисельністю є фоновими видами різних типів міського ландшафту, деяких ми уже згадували в розгляді екологічних груп. Зокрема тут можна виділити такі багаточисельні види: *Corvus frugilegus, Corvus monedula, Parus major, Passer montanus, Delichon urbica, Hirundo rustica, Anas platyrhynchos, Phylloscopus collybita* тощо.

Європейський тип фауни поєднує 40 видів

орнітоценозу міських ландшафтів. Із найбільш поширених тут можна назвати *Larus ridibundus, Streptopelia turtur, Sturnus vulgaris, Chloris chloris, Acanthis cannabina, Parus caeruleus, Fringilla coelebs* та *Emberiza citrinella.*

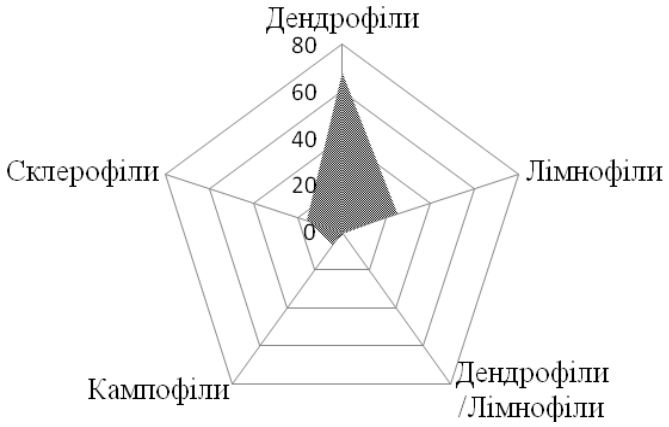


Рис. 2. Структура орнітоценозу міських антропогенних ландшафтів Поділля за екологічними групами

Із 11 видів середземноморського типу чітко виокремлюються 3 типових синантропи (їх навіть можна назвати антропофіли): *Columba livia, Apus apus* та *Dendrocopos syriacus.*

Представники сибірського типу (більш характерні для хвойних лісів) не відзначаються високою активністю у заселенні міських ландшафтів. Із 7 видів 2 — поширені протягом усього року *(Sitta europaea, Turdus pilaris);* 3 — спостерігаються лише в холодний період *(Bombycilla garrulus, Fringilla montifringilla, Pyrrhula pyrrhula)*; 1 — трапляється переважно в міграційний період *(Turdus iliacus)*; 1 — залітний вид, який перебував тут за весь період наших досліджень лише взимку 2011 р. *(Nucifraga caryocatactes).*

Монгольський тип фауни включає 3 види поширених у міських ландшафтах Поділля. У недалекому минулому це були типові мешканці збіднених на рослинність ділянок (гір – *Phoenicurus ochruros* , пустель і сухих степів – *Galerida cristata, Athene noctua*), які були не типові для нашої території. Проте зараз два останніх вважаються виключно синантропними видами і лише посмітюха тримається відкритих просторів, але є звичайною і для периферії міст, особливо узбіччя доріг, де вона шукає собі поживу.

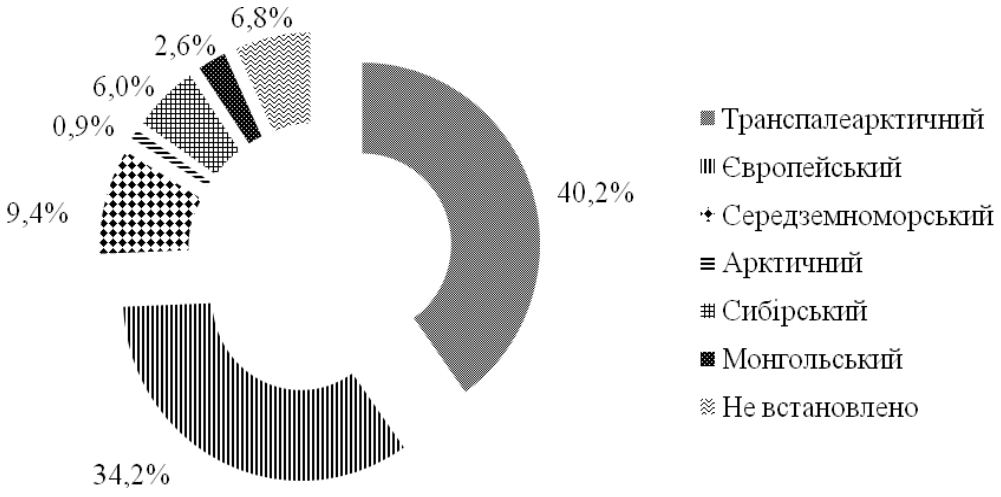


Рис. 3. Структура орнітоценозу міських ландшафтів Поділля за типом фауни

У теріоценоз міських ландшафтів входять усі можливі облікові групи. Проте деякі з них мають дуже збіднений видовий склад.

Різноманітна ландшафтна структура міст дозволяє заселяти, розмножуватись або полювати тут багатьом рукокрилим. Зокрема тут можуть перебувати 20 видів (46,5 %) із облікової групи літаючих ссавців: *Rhinolophus hipposideros, Myotis blythii, M. myotis, M. dasycneme, M. nattereri, M. emarginatus, M. daubentonii, M. brandtii, Plecotus auritus, P. austriacus, Barbastella barbastellus, Nyctalus leisleri, N. noctula, N. lasiopterus, Pipistrellus pipistrellus, P. nathusii, P. pygmaeus, P. kuhli, Vespertilio murinus, Eptesicus serotinus*; 11 (25,5 %) – мікромамалій: *Neomys fodiens, Sorex araneus, Crocidura leucodon, C. suaveolens, Apodemus agrarius , Micromys minutus, Sylvaemus sylvaticus, S. tauricus, Mus musculus, Myodes glareolus, Microtus arvalis*; 6 (14,0 %) середняків-бродяг: *Erinaceus roumanicus, Mustela nivalis, M. putorius, Lepus europaeus, Rattus norvegicus, R. rattus*; 2 (4,7 %) – середняків-землериїв: *Talpa europaea, Spalax zemni*; 3 (7,0 %) – середняків-дендрофілів: *Martes foina, Sciurus vulgaris, Muscardinus avellanarius*; 1 (2,3 %) – середняків-коловодників: *Arvicola amphibius.*

Міські ландшафти мають дуже подібні особливості річної динаміки зооценозів із лісовими антропогенними ландшафтами, незважаючи на різницю у видовому різноманітті (рис. 4). Тут у зимовий період перебуває 112 видів, що значно перевищує навіть цілорічний кількісний склад польових та садових ландшафтів. Зосередження тварин у міському ландшафті в зимовий період пов'язане, в першу чергу, з хорошою кормовою базою для більшості видів, а також наявністю придатних місць для зимівлі багатьох тварин, які перебувають тут в стані заціпеніння, гібернації чи зимової сплячки.

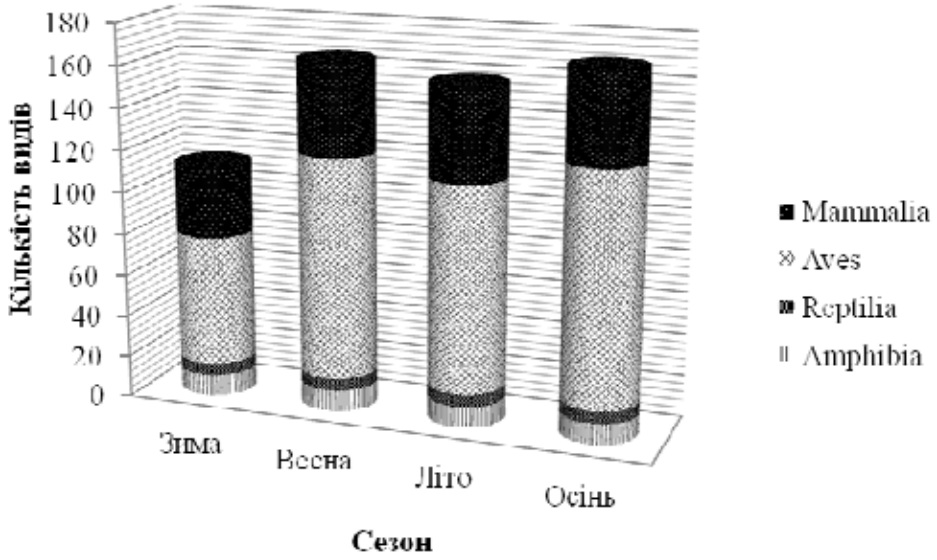


Рис. 4. Сезонна динаміка видового різноманіття у міських ландшафтах Поділля

Проведене дослідження структури та динаміки зооценозів у міських ландшафтах Поділля дало можливість сформувати такі **висновки**:

1) різноманіття ландшафтної структури міських ландшафтів приваблює до себе усі екологічні групи тварин;

2) структура зооценозу у міських ландшафтах Поділля містить близько 176 видів наземних хребетних тварин;

3) динаміка видового різноманіття характеризується максимальними показниками у весняний та осінній період, порівняно високою відносною часткою кількості видів влітку та мінімальним зоорізноманіттям взимку.

Література:

1. Біорізноманіття Кам'янця-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / *За ред. О. О. Кагала, М. В. Шевери, А. А. Леванця.* — Львів : Ліга-Прес, 2004. — С. 162—170.
2. *Денисик Г. І.* Антропогенні ландшафти Правобережної України: Монографія. / *Г. І. Денисик* — Вінниця: Арбат, 1998. — 292 с.
3. *Денисик Г. І.* Лісополе України. / *Г. І. Денисик.* — Віниця : ПП "Видавництво "Тезис", 2001. — 284 с.

4. *Денисик Г. І.* Природнича географія Поділля. *Г. І. Денисик.* — Вінниця : ЕкоБізнесЦентр, 2006. — 184 с.
5. *Денисик Г. І.* Регіональне антропогенне ландшафтознавство. / *Г. І. Денисик, О. В. Тімець* — Вінниця: ПП "ТД "Едельвейс і К2, 2010. – 168 с.
6. *Денисик Г. І.* Селитебні ландшафти Поділля. / Г. *І. Денисик, О. І. Бабчинська.* — Вінниця : ПП "Видавництво "Теза", 2006. — 256 с.
7. *Майхрук М. І.* Динаміка населення птахів м. Тернопіль / *М. І. Майхрук* // Обліки птахів : підходи, методики, результати : Матеріали семінару по уніфікації методів обліку чисельності птахів в межах природоохоронних територій України (Івано-Франківськ 26-28 квітня 1995 р.) – Львів-Київ, 1997. – С. 90-97.
8. *Матвійчук О. А.* Орнітофауна Верхнього і Середнього Побужжя. / *О. А. Матвійчук, В. В. Серебряков* — К. : Фітосоціоцентр, 2010. — 280 с.
9. Сохранение и востановление биоразнообразия / Кол.авторов. – М. : Издательство научного и учебно-методического центра, 2002. – 286 с.

Резюме:

Станислав Придеткевич. СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЗООЦЕНОЗОВ ГОРОДСКИХ ЛАНДШАФТОВ ПОДОЛЬЯ.

На основании анализа литературных источников и собственных полевых исследований раскрыты особенности зооценотической структуры и сезонной динамики видового состава животных городских ландшафтов в пределах территории Подолья.

В ландшафтной структуре городов Подолья преобладают малоэтажный (50-65%), многоэтажный, промышленно-селитебный, водно-рекреационный, садово-парковый типы ландшафтов.

В городских ландшафтах формируются специфические экосистемы. Мозаичный характер зеленых насаждений городов определяет островной характер видового разнообразия животных.

Многообразие городских ландшафтов составляет 176 видов наземных позвоночных животных. За классами они распределены следующим образом: 10 видов — земноводных, 6 — пресмыкающихся; 117 — птиц; 43 — млекопитающих.

Из земноводных только *Bufo bufo* может наблюдатся в малоэтажном, многоэтажном и промышленно-селитебном типах ландшафта, все другие виды преимущественно встречаются или у водно-рекреационном (*Rana ridibunda, Rana lessonae*), или садово-парковом (*Triturus vulgaris, Triturus cristatus, Bombina bombina, Pelobates fuscus, Hyla arborea, Bufo bufo, Bufo viridis*). В период размножения все виды переходят к городским водоемам. Несмотря на неудовлетворительное санитарное состояние водоемов (особенно больших городов), загрязненные промышленными и бытовыми стоками, их батрахоценозы продолжают существовать.

Пресмыкающиеся, как и земноводные, избегают сплошной застройки. Их распространение ограничено садово-парковым и малоэтажным (приусадебные участки) типами ландшафта (*Natrix natrix, Lacerta agilis, Lacerta viridis*), а также городскими водоемами и незарегулированной прибрежной полосой (*Emys orbicularis, Natrix tessellata, Vipera berus*). Последняя группа рептилий очень чувствительна и реагирует на любые загрязнения водной среды существенным снижением численности. Поэтому большинство городов лишены этих видов, или их распространение имеет спорадический характер.

Из экологических групп птиц многочисленный видовой состав принадлежит дендрофилам (58,1% от всего видового разнообразия), которые распространены во всех типах городского ландшафта, где только есть древесные насаждения, независимо от всех других факторов. Второе место принадлежит лимнофильной группе птиц (21,3%), которые сосредоточиваются исключительно на территории городских водоемов, и почти не встречаются в других типах городского ландшафта. Последующей за видовым разнообразием городских ландшафтов является склерофилильная группа птиц (13,7%). Большинство ее представителей предпочитают именно застройки (многоэтажный, малоэтажный и промышленно селитебных типы городского ландшафта). Кампофилы составляют всего 6,0%, как по видовому составу, так и по численности является мало представленной группой, представители которой могут случаться исключительно на окраинах городских ландшафтов. Остальные (0,9%) принадлежит *Cuculus canorus*, которая является дендрофилом/лимнофилом.

Орнитоценоз городских ландшафтов представлен 6 типами фауны. Наиболее представленным является транспалеарктический тип, который насчитывает 47 видов птиц. Кроме того, большинство представителей этой группы по численности являются фоновыми видами различных типов городского ландшафта. Европейский тип фауны объединяет 40 видов орнитоценозов городских ландшафтов, 11 видов относятся к средиземноморскому типу. Представители сибирского типа (7 видов) не отличаются высокой активностью в заселении городских ландшафтов. Монгольский тип фауны включает 3 вида, распространенных в городских ландшафтах Подолья.

В териоценоз городских ландшафтов входят все возможные учетные группы. Однако некоторые из них имеют очень обедненный видовой состав.

Разнообразная ландшафтная структура городов позволяет заселять, размножаться или охотиться здесь многим рукокрылым. В частности здесь могут находиться 20 видов (46,5%) из учетной группы летающих млекопитающих, 11 (25,5%) — микромамалий, 6 (14,0%) — середняков-бродяг: 2 (4,7%) — середняков-землероев, 3 (7,0%) — середняков-дендрофилов, 1 (2,3%) — середняков-околоводников.

Ключевые слова: городской ландшафт, ландшафтная структура города, тип городского ландшафта, зооценоз, видовая структура зооценоза, динамика зооценоза, экологическая группа.

Summary:

Stanislav Prydetkevich. ZOOCENOSES STRUCTURE AND DYNAMICS IN THE URBAN LANDSCAPE OF PODOLIA.

Based on analysis of the literature and our own field investigations revealed features zootsenos'es structure and seasonal dynamics of the species composition of urban landscapes within the territory of Podolia.

It was determined that in urban landscapes formed the specific ecosystem. The variety of urban landscapes of 176 species of terrestrial vertebrates. The classes are distributed as follows: 10 species — amphibians, 6 — reptiles 117 — birds, 43 — mammals.

Despite the poor sanitary condition of water bodies (especially in large cities), polluted by industrial and domestic effluents their batrahotsenoses continue to exist.

Reptiles and amphibians as, avoid continuous built. Their distribution is limited to landscape gardening and low-rise (plots of land) types of landscape and urban ponds and unregulated coastal strip.

Of the numerous environmental groups bird species composition belongs dendrophilic grupe (58.1% of the total species diversity), which are common in all types of urban terrain, where there is only a tree plantation, regardless of all other factors. Here, they can nest, find food or stop at flights. Second place belongs to limnophilic group of birds (21.3%), which focus exclusively at the city reservoirs, and are almost never found in other types of urban terrain. The next most species-rich urban landscape is sklerofilic group of birds (13.7%). Most of its members prefer building (high-rise, low-rise residential and industrial urban landscape types). Kampofilic make up only 6.0%, both in species composition and abundance underrepresented group, whose members can occur only on the fringe of urban landscapes.

Ornitotsenoses urban landscapes presented six types of fauna.

In teriotsenoses urban landscapes all possible user groups. However, some of them have very depleted species composition.

Conducted research of the structure and dynamics of the urban landscape zoocenoses skirts allowed us to form the following conclusions:

1) The variety of landscape structure of the urban landscape is attracting environmental groups of animals;

2) zoocenoses structure in urban landscapes skirts contains about 176 species of terrestrial vertebrates;

3) dynamics of species diversity is characterized by the maximum index during spring and autumn period, the relatively high relative share of the number of species in the summer and the winter minimum of animal diversity.

Keywords: urban landscape, landscape structure of the city, the type of urban landscape, zoocenoses, zoocenosis specific structure, dynamics zoocenosis, the environmental group.

Рецензент: проф. Денисик Г.І. *Надійшла 12.04.2013р.*

УДК 631.43:574.4

Тетяна ПАРТИКА

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МІНЕРАЛЬНИХ ГРУНТІВ ВЕРХНЬОДНІСТЕРСЬКОЇ РІВНИНИ: СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ

Охарактеризовані загальні фізичні властивості, гранулометричний склад, вміст $C_{орг}$ і обмінних форм Са і Mg лучного карбонатного і дернового опідзоленого ґрунтів Верхньодністерської рівнини. Досліджено вплив вмісту і якості органічної речовини, мулу, ступеня карбонатності на щільність будови ґрунту та його шпаровий простір. Встановлено тісний зв'язок (r=0,94; P<0,05) між шпаруватістю аерації та емісією CO_2 з поверхні ґрунту.

***Ключові слова**: ґрунт, органічна речовина, щільність будови, капілярна шпаруватість, некапілярна шпаруватість, емісія CO_2.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Ґрунти Верхньодністерської рівнини, як об'єкт досліджень, становлять значний науковий інтерес. Зокрема, у моделі екологічної мережі Українських Карпат ці ґрунти є базисом Верхньодністерської ключової території національного рівня, що входить до складу Передкарпатського долинно-височинного регіонального екологічного коридору [1, 6], ефективність функціонування якого головно залежатиме від екологічної якості ґрунтів. З іншого боку, немає сумніву, що педосфера Землі, як глобальний резервуар Карбону, є потужним джерелом надходження парникових газів в атмосферу, внаслідок процесів катаболізму органічних речовин, а їхній якісний і кількісний склад залежить від умов ґрунтового середовища, зокрема аерації ґрунту. Остання залежить від фізичних властивостей ґрунту, зокрема структурно-функціональної організації його шпарового простору. Основними показниками, що характеризують фізичний стан ґрунтів є щільність твердої фази ґрунту, щільність будови, загальна шпаруватість та капілярна і некапілярна шпаруватості. Від особливостей складення

ґрунтів, величини щільності ґрунтів, особливо при її неоднорідності за генетичними горизонтами, залежать такі властивості ґрунтів як водопроникність, фільтрація, аерація та інші.

Попередніми дослідженнями показано, що фізичні властивості ґрунту, завдяки існуванню взаємозв'язків між фізичними та іншими властивостями і процесами, що характеризують ґрунт, віддзеркалюють стан конкретного біогеоценозу (БГЦ) і можуть використовуватися як інтегральний екологічний показник стану ґрунтів [4, 5, 8, 14, 18, 19, 22].

Оцінюючи екологічне значення однієї з фізичних властивостей ґрунту – щільності його будови, відомий вчений у галузі фізики ґрунту проф. Є.В. Шеїн вважає, що вона зумовлює формування об'єму шпарового простору, в якому живуть, функціонують ґрунтові мікроорганізми, ґрунтова біота [20]. Тому, якщо зміниться об'єми шпар, то зміниться і ґрунтова біота, і ґрунт буде функціонувати інакше. Інакше будуть проявлятися й екологічні функції ґрунтів. Для прикладу він наводить результати досліджень, виконаних в Німеччині, де встановлено, що із збільшення щільності будови ґрунту від 1,2 до 1,6 г/см^3 зменшується засвоєння ізотопу ^{14}C з атмосфери від 2311 до 1207 мг/посудину на фоні посилення емісії CO_2 від 18 до 29%. Це в кінцевому підсумку вплинуло на зростання втрат у вигляді діоксиду карбону, а це вже область глобальних екологічних функцій ґрунтів – виділення газів, відповідальних за "парниковий ефект". Цей приклад доводить, що ущільнення ґрунту викликає не тільки один наслідок у вигляді уповільнення росту рослин, а й, як це завжди і буває в природі, безліч інших наслідків, які нерідко проявляються не відразу, неявно, накопичувально. Для того щоб їх виявити, потрібні спеціальні ґрунтово-фізичні дослідження. Є.В. Шеїн вважає, що на даний момент це один з перспективних напрямків досліджень, що з'ясовують багатосторонні зміни лише однієї ґрунтової властивості, а також можливості передбачення та управління цими наслідками (зокрема, і на виділення / споживання CO_2, на глобальні екологічні ефекти). Коротко охарактеризуємо інформативність окремих фізичних параметрів ґрунтів.

Щільність твердої фази ґрунту **(p_s)** – одна з найстабільніших фізичних властивостей ґрунтів, яка залежить від щільності наявних в ній мінералів, їхнього співвідношення, а також від кількості органічної речовини і визначається середньою величиною щільності цих речовин та їх відносним вмістом [2]. Зокрема, для органічних речовин (рослинний опад, торф, гумус) щільність твердої фази коливається від 0,2-0,5 до 1,0-1,4 г/см^3, а мінералів – від 2,1-2,5 до 4,0-5,18 г/см^3. Мінеральні горизонти більшості ґрунтів мають щільність твердої фази від 2,4 до 2,6 г/см^3, а торфові від 0,2-0,3 до 1,8 г/см^3 [16].

Щільність будови ґрунту **(p_b)** – одна з інтегральних лабільних фізичних властивостей, без якої не можлива об'єктивна структурно-функціональна оцінка ґрунту як біокосного тіла. Щільність будови ґрунту є динамічною в просторі і часі, залежить від його гранулометричного складу, гумусованості, структурного стану і різних антропотехногенних впливів. Найменша щільність будови, зазвичай, спостерігається у верхніх горизонтах ґрунтів, найбільша – в ілювіальних і глейових. Як екологічний фактор, щільність будови ґрунту впливає на водний, повітряний, тепловий, біологічний режими, а також на перерозподіл речовин у ландшафті [14]. Щільність будови є не лише важливою характеристикою фізичних властивостей ґрунтів, але й діагностичною ознакою для ґрунтів, які тривалий час знаходяться в сільськогосподарському використанні [3]. У процесі ущільнення ґрунтів зменшується не лише загальний об'єм шпар, але і їхній розмір, що впливає на стан ризосфери ґрунту. Ущільнений ґрунт погано вбирає та фільтрує вологу, а це за наявності зливових опадів сприяє збільшенню поверхневого стоку та ерозії, зниженню вологозабезпечення рослин [21].

За Н.А. Качинським ґрунт вважають пухким, якщо щільність будови гумусових горизонтів дорівнює 0,9-0,95, нормальним – 0,95-1,15, ущільненим – 1,15-1,25 і сильноущільненим – більше 1,25 г/см^3. У добре оструктурених, пухких дерново-підзолистих ґрунтах найменша щільність будови спостерігається в лісових підстилках – 0,15-0,40 г/см^3, у гумусових горизонтах вона підвищується до 0,8-1,0, підзолистих – до 1,40-1,45, ілювіальних – до 1,5-1,6 і материнській породі – 1,4-1,6 г/см^3. Граничною величиною цього параметра – 2,0 г/см^3 характеризуються глейові горизонти заболочених ґрунтів. Навіть за лабораторних експериментальних умов при тисках вище 100 атм. її величина не є більшою 2,04 г/см^3. Мінімальні значення для мінеральних ґрунтів рідко бувають менше 0,8 г/см^3, а щільність будови торфових ґрунтів, торфів може знижуватися і до 0,1 г/см^3 [20].

Якщо щільність будови ґрунтів досягає 1,6-1,7 г/см^3 (при щільності твердої фази 2,66-

2,70 г/см^3), корені деревних рослин практично не проникають в ґрунт, а сільськогосподарські культури знижують урожайність в 3-4 рази. Найбільш сприятливою для рослинності величина щільності будови верхніх горизонтів ґрунтів коливається в межах 0,95-1,15 г/см^3. Існуюча практика рільництва показує, що сталі врожаї сільськогосподарських культур та економне використання водних ресурсів і поживних речовин добрив мають місце на ґрунтах з щільністю будови до 1,20-1,25 г/см^3. Така щільність забезпечує оптимальні умови живлення, росту рослин, формування оптимальних агрогідрологічних властивостей ґрунтів.

У контексті нашого дослідження важливим є те, що з підвищенням щільності будови до 1,5-1,6 г/см^3 вміст повітря у ґрунті зменшується майже удвічі, діаметр діючих ґрунтових шпар зменшується на 30-40%, а його водопроникність знижується в 3-5 разів [10].

Вважають, що за величиною щільності будови можна не тільки охарактеризувати агрофізичний стан, але й розрахувати значення деяких агрогідрологічних властивостей ґрунтів (табл. 1), що є перспективним в аспекті прогнозування екологічної якості ґрунту.

Таблиця 1

Рівняння регресії та тіснота зв'язку між щільністю будови і агрогідрологічними властивостями ґрунту [10]

№ з/п	Властивості ґрунтів	Рівняння регресії	Коефіцієнт кореляції
1	Загальна шпаруватість, %	$\varepsilon = 96{,}06-34{,}06\cdot p_b$	0,96
2	Повна вологоємність, %	$W_{пов} = 119{,}33-59{,}97\cdot p_b$	0,99
3	Найменша вологоємність, %	$W_{нв} = 57{,}27-25{,}86\cdot p_b$	0,86
4	Вологість в'янення, %	$W_{вн} = 31{,}45-13{,}93\cdot p_b$	0,73
5	*Максимальна гігроскопічність, %*	$W_{мг} = \beta_{вн} / 1{,}34$	-

де p_b – щільність будови ґрунту, г/см^3, 1,34 – гідрометричний коефіцієнт.

Шпаруватість ґрунту (ε) – це сумарний об'єм усіх шпар ґрунту, виражений у відсотках від загального об'єму ґрунту. Шпаруватість ґрунтів залежить від їхнього структурно-агрегатного стану, гранулометричного складу, діяльності ґрунтової фауни і кореневої системи рослин. Специфіка шпарового простору має важливе значення, оскільки вона багато в чому визначає водно-повітряний, тепловий, окисновідновний та поживний режими ґрунту.

Відомо, що у ґрунті є велика кількість шпар – від грубих макропор розміром більше 5000 мкм, що забезпечують надходження води, її преференційні (провальні) потоки і випаровування, до ультра- і криптопор (< 0,1 мкм), що утримують вологу, недоступну навіть для більшості мікроорганізмів. Лише частина шпарового простору проміжних розмірів утримує вологу, доступну для коренів рослин і іншої біоти ґрунту.

Шпаруватість – один із критеріїв, який найчастіше використовується при оцінці якості ґрунтів [14, 21]. Шпаруватість, як і щільність будови, має суттєвий вплив на всі режими едафотопу. При критично малих величинах шпаруватості (26-30%) у ґрунті майже не залишається шпар і капілярів, які при нормальній шпаруватості зайняті повітрям і різними категоріями води. За умов, які виникають при ущільненні ґрунтів, уся його біота страждає від нестачі кисню і вологи. Як відомо, рослини і мікроорганізми засвоюють переважно водорозчинні сполуки, тому при дефіциті вологи вони страждають не тільки від нестачі вологи, але й від недостатнього поглинання поживних сполук з ґрунтового розчину [5].

Загальний об'єм шпар, хоча і є найменш інформативною характеристикою якості шпарового простору, але, завдяки простоті розрахунку, залишається найбільш уживаним критерієм фізичного стану ґрунту. За узагальненими даними досліджень, найбільша шпаруватість (80-90%) спостерігається в лісових підстилках, трав'яній повсті, торфі, тобто органогенних горизонтах. У мінеральних гумусованих горизонтах вона зменшується до 55-65%, у верхніх малогумусних 45-55%, в нижніх горизонтах ґрунту може бути нижче 45%, а мінімальна – спостерігається в глейових горизонтах ґрунтів – 30%. Для розвитку кореневих систем деревних порід найкращі умови створюються при шпаруватості ґрунтів 55-65%, а при її зменшенні до 35-40% коріння важко проникає у ґрунт [11]. Загалом, оптимальна загальна шпаруватість окультуреного орного шару ґрунту складає 55-65% його об'єму, задовільна – 50-55, незадовільна – менше 50 %.

Згідно існуючих критеріїв оцінки шпарового простору, у ґрунті виділяють три види шпар – між первинними частинками, мікроагрегатами і макроагрегатами. За цього підходу, ***капілярній*** шпаруватості відповідають, як правило,

два перші види шпар (між первинними частинками і мікроагрегатами). Відомо, що механізм утворення мікроструктурних частинок ґрунту полягає в коагуляції ґрунтових суспензій та злипанні найдрібніших частинок, а основною умовою проходження такого процесу є наявність у ґрунті достатньої кількості обмінних йонів і, насамперед Кальцію, під впливом якого гумусові речовини в стані колоїдального розчину коагулюють, стають нерозчинними, твердіють і переходять у стан мікроструктурних частинок [13]. Чисельно *капілярна* шпаруватість дорівнює об'єму шпар, зайнятих водою при вологості ґрунту, рівній його вологоємності. Звичайно чим більше глинистих часток, тим більше капілярна шпаруватість.

Капілярна шпаруватість відіграє вирішальну роль у формуванні водно-повітряного режиму ґрунту, завдяки якій формуються стійкі вологозапаси та капілярний рух вологи в ґрунті.

Різниця між загальною і капілярною шпаруватостями становить ***некапілярна*** шпаруватість (шпаруватість аерації), яка залежить від щільності будови, структурно-агрегатного складу і вологості ґрунтів. Некапілярна шпаруватість має особливе екологічне значення, тому що від неї залежить проникнення повітря в ґрунт – аерація. Встановлено, що при шпаруватості аерації 15-25% (щодо об'єму ґрунту) газообмін у ґрунті хороший, 10-15% – задовільний, менше 10% – незадовільний. Фізіологічним мінімальним запасом повітря, або *порогом аерації* є п'ятнадцяти відсоткове заповнення шпар ґрунту [7].

Для нормального розвитку рослин важливо, щоб ґрунт характеризувався загальною шпаруватістю 55-60%, високою капілярною шпаруватістю і шпаруватістю аерації не менше 15-20% його об'єму в мінеральних і 30-40% в торф'яних ґрунтах, тобто співвідношенні некапілярної шпаруватості до капілярної у межах від 1:1 до 1:2,5. У піщаних едафотопах шпаруватість аерації складає більше 25%, у суглинкових – 20-15%, а в глинистих – не більше 10% від загального об'єму ґрунту. Проте в глинистих ґрунтах на величину шпаруватості аерації впливає ступінь їхньої агрегованості. У добре агрегованих ґрунтах з макроагрегатами крупнішими за 5 мм формується велика кількість макропор, що чудово дренують воду і залишаються заповненими повітрям майже увесь час. Шпаруватість аерації в таких ґрунтах зростає до 20-30%.

Для створення стійкого запасу вологи в ґрунті при хорошому повітрообміні (аерації) необхідно, щоб некапілярна шпаруватість становила 55-65% загальної шпаруватості. Якщо вона менша 50%, то це призводить до погіршення повітрообміну і може викликати розвиток анаеробних процесів у ґрунті [12].

Варто зауважити, що розподіл шпаруватості на капілярну і некапілярну не охоплює всього різноманіття форм шпар у ґрунті. Так, Н.А. Качинський поділяє шпаруватість на такі форми, як загальна шпаруватість, шпаруватість агрегатів, міжагрегатна шпаруватість, капілярна шпаруватість, шпари заповнені міцнозв'язаною водою, шпари заповнені рихлозв'язаною (плівковою) водою, шпари зайняті повітрям [9]. Крім того, він ділить шпари на активні і неактивні. В активних шпарах знаходиться капілярна і гравітаційна вода, повітря і ґрунтові організми. Неактивні шпари (найбільш дрібні, від кількох мікрон до часток мікрона) містять міцно- і рихлозв'язану води.

Формулювання цілей статті. Враховуючи безпосередню участь фізичних властивостей ґрунту у його забезпеченні киснем і вологою, тобто найнеобхіднішими чинниками життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів і кореневої системи рослин**,** продукти якої впливають на склад газової фази ґрунту**,** метою роботи було оцінити фізичні властивості мінеральних ґрунтів досліджуваної території, які впливають на стан їх шпарового простору і охарактеризувати, у зв'язку з цим, їхню здатність до реалізації екологічних функцій, пов'язаних в першу чергу з процесами окиснювальної деструкції органічних речовин і емісією CO_2.

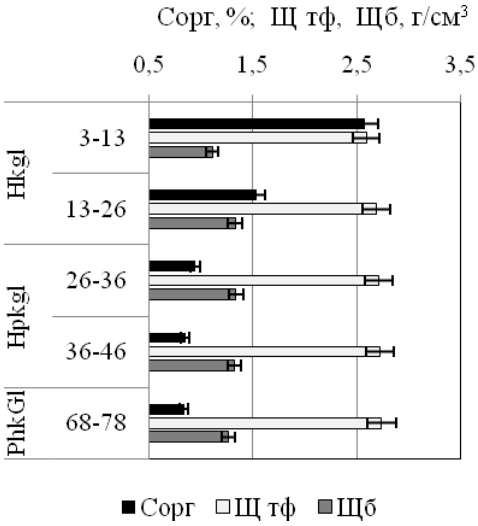
Виклад основного матеріалу. Експериментальні дослідження виконані в межах Верхньодністерської рівнини. Розріз перший (Р1) – лучний глейовий карбонатний ґрунт на сучасному алювії закладений на відстані 200 м на південний-захід від русла Дністра поблизу с. Чайковичі Самбірського району під пасовищем; розріз другий (Р4) – дерновий опідзолений оглеєний ґрунт на давньому алювії розташований на відстані 300 м на північ від с. Велика Білина Самбірського району Львівської області під пасовищем.

Щільність твердої фази визначали пікнометричним методом, щільність будови за допомогою приладу з лабораторії Литвинова (об'єм циліндра 50 $см^3$) в трьохкратній повторності, польову вологість термостатно-ваговим методом при температурі 105˚С. Загальну, капілярну і некапілярну шпаруватості визначали розрахунковим методом, гранулометричний склад – за методом Качинського, обмінний Са

та Mg – комплексонометричним методом. Емісію CO_2 з поверхні ґрунту визначали за допомогою інфрачервоного спектрометра К-30 (США).

Для опрацювання експериментальних даних використали програму Excel 2007 з надбудовою Attestat.

А.



Б.

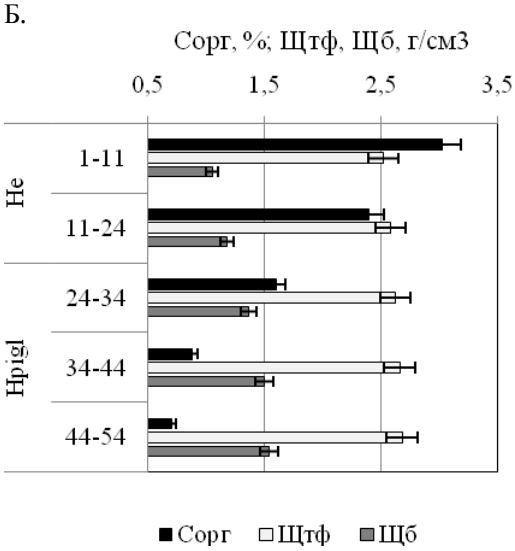


Рис. 1. Зміни вмісту $C_{орг}$, щільностей твердої фази і будови за профілем лучного глейового карбонатного (А) і дернового опідзоленого оглеєного ґрунтів (Б)

Щільність твердої фази ґрунту (p_s). Профільні зміни цього параметру у лучному глейовому карбонатному ґрунті під пасовищем (Р1) є характерними для мінеральних ґрунтів: лише у верхній частині ґрунтового профілю вона є меншою за рахунок більшого вмісту органічної речовини ($C_{орг}$) і, починаючи з верстви 13-26 см, поступово збільшується з глибиною, досягаючи максимального значення – 2,74 г/см^3 у горизонті PhkGl (рис. 1А).

Щільність твердої фази дернового опідзоленого ґрунту (Р4) під пасовищем є меншою, порівняно з лучним, і також збільшується з глибиною (рис. 1Б). Найбільша різниця у щільності характерна для верхньої частини ґрунтового профілю, особливо у верстві 11-24 см. Якщо врахувати, що щільність органічної речовини ґрунту не перевищує величину 1,8 г/см^3, то зменшення щільності твердої фази дернового ґрунту, як видно з рис.2, зумовлено збільшенням вмісту органічної речовини у ґрунті верстви 3-13 см на 0,45%, 13-26 см – 0,85% і 26-36 см – 0,65%.

Менші значення щільності твердої фази у горизонті Hpigl також можна пояснити відсутністю тут карбонатів, оскільки щільність карбонатів дорівнює 2,71 для кальциту і 2,80-2,99 г/см^3 для доломіту, а також менш вираженим оглеєнням.

Варто зазначити, що досліджувані ґрунти відрізняються за гранулометричним складом (рис. 2): лучний карбонатний ґрунт є важкосуглинковим, з вмістом фізичної глини 49%, а дерновий опідзолений – суглинковим, з вмістом фізичної глини 30%. В обох досліджуваних ґрунтів за профілем переважає грубий пил, зокрема у лучного ґрунту його вміст коливається в межах 44,7-36,1% з тенденцією зменшення донизу. У дернового опідзоленого ґрунту вміст цієї дисперсної фракції є більшим (52,8-39,2 %) і також зменшується з глибиною. Проте, найбільші відмінності у дисперсності твердої фази досліджуваних ґрунтів встановлені за вмістом мулу – хімічно найактивнішої фракції: у лучного ґрунту він коливається в межах 20,1-39,5%, тоді як у дернового – 8,0-22,4%. Зменшення вмісту мулу у дерновому ґрунті відбувається головно за рахунок збільшення фракції дрібного піску, а також дрібного пилу. Звертає увагу, що в обох ґрунтів спостерігається полімодальний характер кількісного розподілу цієї фракції за профілем ґрунту. Так, мінімуми вмісту мулу встановлені у ґрунті підповерхневої верстви – 20,1 у лучного і 8,0% у дернового, а максимуми на глибині 68-78 см – 40,8 і 22,4 % відповідно. Також підвищується вміст мулу у досліджуваних ґрунтах на глибині 24-36 см і зменшується на глибині 34-46 см. Такий коливний характер профільного розподілу вмісту мулу вказує на вплив алювіального процесу ґрунтоутворення у заплаві р. Дністер.

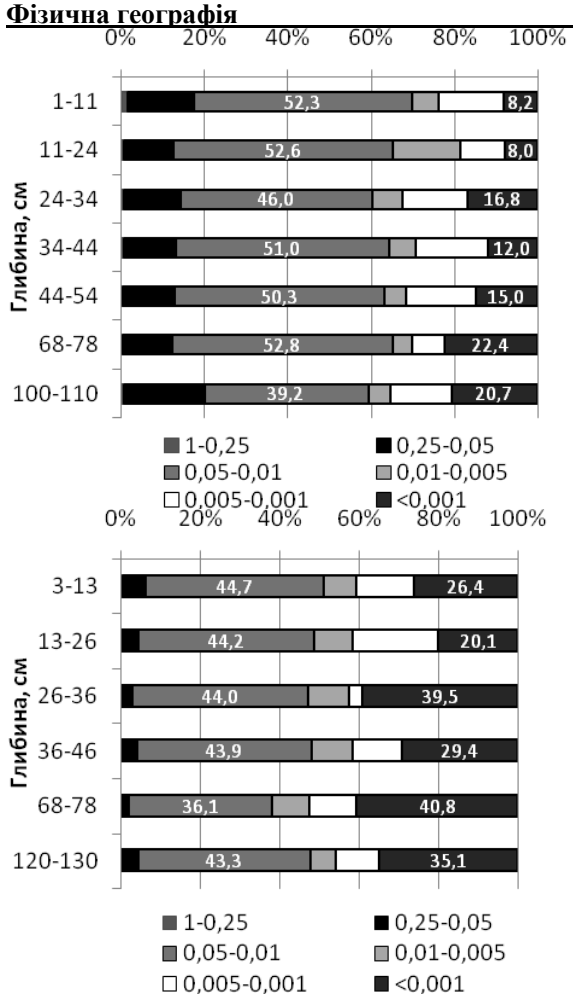


Рис. 2. Гранулометричний склад лучного глейового карбонатного і дернового опідзоленого оглеєного ґрунтів

Щільність будови ґрунту (p_b)**.** Луч-ний глейовий карбонатний ґрунт під пасовищем (Р1) у верхньому 10-сантиметровому шарі характеризується сприятливою щільністю будови – 1,11 г/см^3. Нижче за профілем, цей показник збільшується і досягає максимального значення 1,34 г/см^3 вже на глибині 26-36 см; у породі і перехідному до неї горизонті щільність будови знову зменшується до 1,23-1,27 г/см^3, причому у горизонті PkGl це відбувається на фоні зменшення і щільності твердої фази ґрунту.

Дерновий опідзолений оглеєний ґрунт під пасовищем (Р4) у верхньому гумусово-елювіальному горизонті також характеризується сприятливою щільністю – 1,05-1,18 г/см^3. Вниз за профілем, порівняно з попереднім ґрунтом, щільність будови збільшується і досягає максимального значення в перехідному до породи слабоілювійованому слабогумусованому горизонті – 1,62 г/см^3, тоді як у ґрунтоутворювальній породі цей показник знову зменшується до 1,54 г/см^3.

Дослідженнями М. Є. Козішкурта і співавт. [10] показано, що між щільністю будови ґрунту і вмістом гумусу в ньому існує зв'язок, який, принаймні для чорноземів, виражається залежністю:

$$N_г = 13{,}66 - 8{,}33 \cdot p_b,\ \%\ м.\ с.\ гр.,$$

де $N_г$ – вміст гумусу в кореневому шарі в % маси сухого ґрунту; p_b – щільність будови, г/см^3

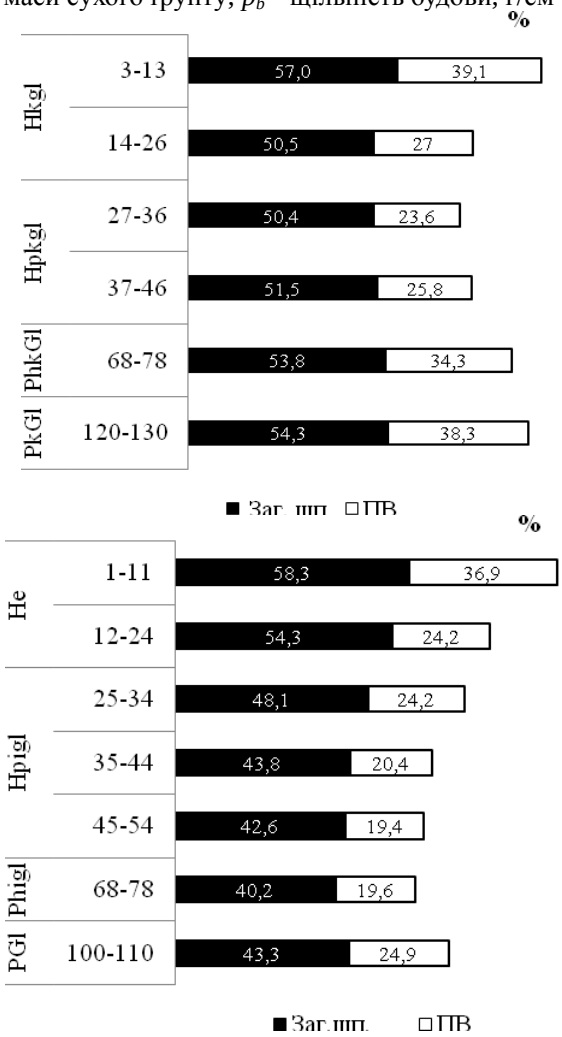


Рис. 3. Зміни загальної шпаруватості і польової вологості за профілем лучного карбонатного (зверху) і дернового опідзоленого ґрунтів (знизу)

Є. В. Шеїн відзначає, що хоча щільність будови ґрунту в більшості випадків наводиться як незалежна фундаментальна його властивість, але строго кажучи, вона не є константою для даного ґрунтового горизонту, а залежить від вологості ґрунту [20]. За нашими даними, для 12-ти досліджених ґрунтів (органогенних і мінеральних) Верхньодністерської рівнини

існує чітко окреслена тісна (r=0,97; P<0,05) поліномінальна кореляційна залежність між цими показниками $y = 8,14x^2 - 185,3x + 1052$.

Загальна шпаруватість. Шпаровий простір лучного глейового карбонатного ґрунту (Р1) коливається в межах 50,4-57,0 % з максимумом у верхній верстві. У дерново-опідзоленого ґрунту (Р4) профільні коливання шпаруватості є дещо ширшими (40,2-58,3%) за рахунок збільшення цієї величини у верхній верстві до 58,3% і зменшення до 40,2 % в горизонті Phigl.

Ґрунти із більшою часткою дрібнодисперсних гранулометричних фракцій, а разом з тим і більшим умістом гумусу, є більш агрегованими, з меншою щільністю і більшою шпаруватістю. Тому оцінювання шпаруватості обов'язково треба проводити з урахуванням гранулометричного складу [15].

Капілярна і некапілярна шпаруватості. Як видно з рис. 4, у лучного глейового карбонатного ґрунту (Р1) величини некапілярної (шпаруватості аерації) є значно меншими за значення капілярної шпаруватості. Зростання питомої ваги капілярних шпар у верхніх шарах ґрунту може бути зумовлено як процесами замулення міжагрегатних проміжків ґрунту дисперсними фракціями у зв'язку з важкосуглинковим складом (рис. 2) так і коагулюючою функцією Кальцію, оскільки вміст обмінної його форми (31,2 смоль (+) $\cdot$кг$^{-1}$) є більшим, ніж у дерновому ґрунті (22,8 смоль (+) $\cdot$кг$^{-1}$).

Якщо оцінювати функціональний стан цього ґрунту за величиною шпаруватості аерації (13.4-13,6%), то його верхня верства 3-26 см характеризується задовільним газообміном, а нижче розташована – 26-46 см – хорошим (17,6-18,8%). Частка некапілярної шпаруватості у загальній шпаруватості у верхній частині ґрунту знаходиться в межах 23,5-26,9 %, що вважають агрономічно цінним [2].

Якщо оцінювати отримані дані за оптимальними параметрами шпарового простору орних ґрунтів, запропонованих В.В. Медведєвим і Т.М. Лактіоновою [15], які вважають, що для суглинкових ґрунтів за загальної шпаруватості 65-55%, частка об'єму капілярних шпар у загальній шпаруватості має становити 50-60%, а співвідношення об'ємів внутрішньоагрегатних і міжагрегатних шпар як 1,0:1,0, то параметри загальної шпаруватості досліджуваного ґрунту є дещо меншими (50-57%), частка капілярних шпар (73-76%) більшою і відповідно співвідношення капілярних і некапілярних шпар 2,7-3,2 : 1 також є більшим. Це ймовірно пов'язано як з гранулометричним складом ґрунту, який є важко суглинковим, а також сильнішою коагулюючою дією Кальцію.

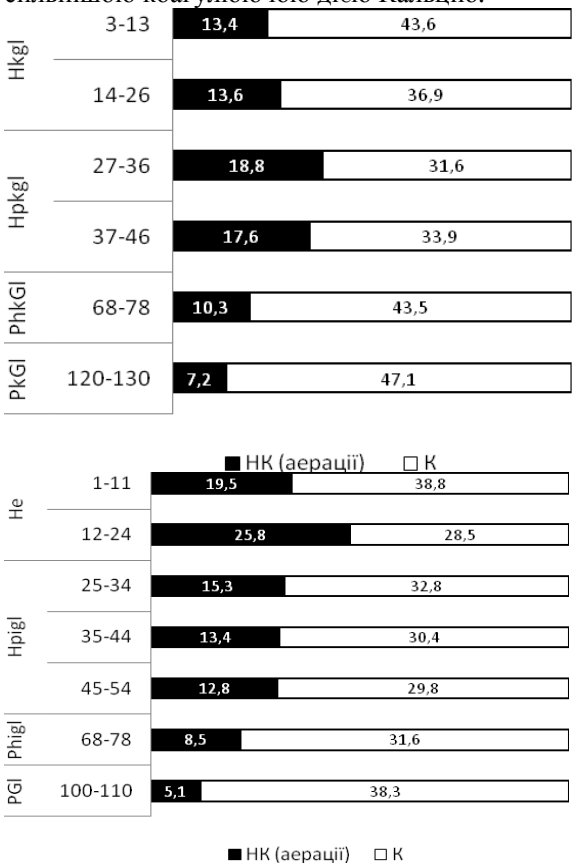


Рис. 4. Зміни некапілярної шпаруватості (аерації) і капілярної шпаруватості за профілем лучного карбонатного (зверху) і дернового опідзоленого ґрунтів (знизу)

Для дернового опідзоленого середньосуглинкового ґрунту (Р4), особливо його гумусово-елювіального горизонту, характерні оптимальні параметри шпарового простору за загальною шпаруватістю, часткою капілярних шпар і співвідношенням капілярних і некапілярних шпар. Останнє підтверджується тим, що з поверхні дернового ґрунту спостерігалася в 1,7 рази більша емісія CO_2 ($y = 4,77x + 886,6$; $r = 0,94$), порівняно з лучним ($y = 2,88x + 913,0$; $r = 0,92$), що пов'язано з інтенсивнішими окиснювальними процесами у дерновому ґрунті, які лежать в основі мінералізаційних процесів і гуміфікації рослинних решток.

Для детальнішої оцінки впливу структуроутворювальних чинників, зокрема йонів Ca^{2+}, на шпаровий простір ґрунту нами отримані дані, які характеризують особливості профільних змін капілярної шпаруватості за різного вмісту обмінних форм Ca і Mg (рис. 5). Так, за

профілем лучного карбонатного ґрунту, який характеризується підвищеним вмістом обмінних катіонів Кальцію і Магнію, спостерігається тісний зв'язок між їхнім вмістом і капілярною шпаруватістю (r=0,98), тоді як у дерновому опідзоленому ґрунті, за меншого вмісту обмінних основ, цей зв'язок є значно слабкішим (r=0,31).

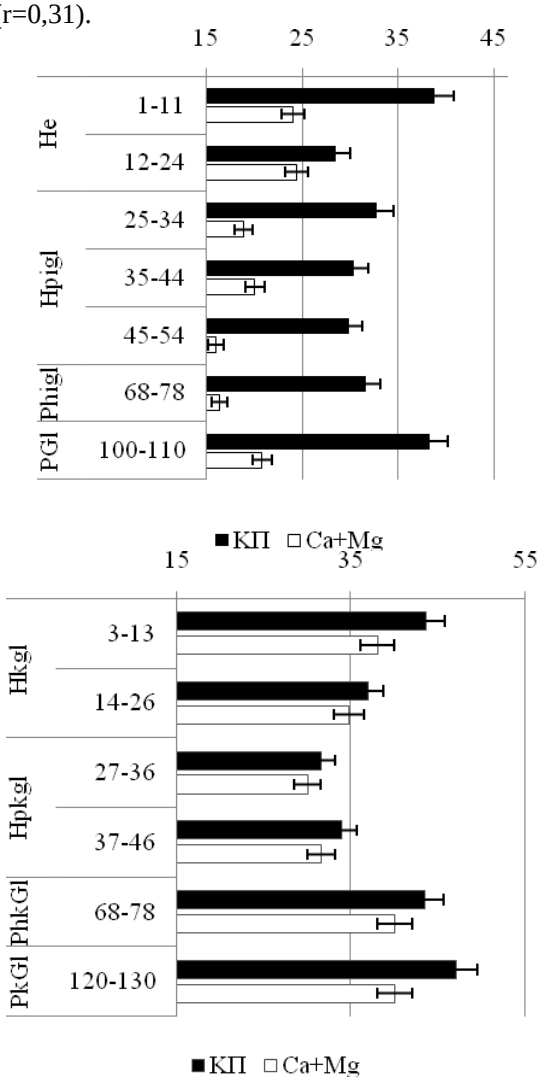


Рис. 5. Профільні зміни капілярної шпаруватості і вмісту обмінних форм Кальцію і Магнію у лучному карбонатному оглеєному і дерновому опідзоленому ґрунтах

У зв'язку з наведеними даними, уважаємо за необхідне детальніше розглянути можливий вплив обмінного Са на зміни капілярної шпаруватості на рівні утворення мікроструктурних частинок ґрунту, яке полягає в коагуляції ґрунтових суспензій та злипанні найдрібніших частинок. Основною умовою проходження такого процесу є наявність у ґрунті достатньої кількості обмінних іонів і, насамперед, Кальцію, під впливом якого гумусові речовини в стані колоїдального розчину коагулюють, стають нерозчинними, твердіють і переходять у стан мікроструктурних частинок. Раніше, В.В. Пономарьовою і Т.А. Плотниковою було показано [17], що для чорних гумінових кислот (ЧГК) чорнозему властива яскраво виражена здатність осаджуватися Са, але тільки за певного співвідношенні реагентів. Реакція осадження починається при вмісті в розчині 500 мг-екв Са в перерахунку на 100 г ГК; за меншого вмісту Са його сполуки з ЧГК залишаються в розчині і здатні до міграції. Найповніше (до 95%) ЧГК осаджуються в межах 800-1600 мг-екв Са на 100 г ГК, причому, в осаді залишаються постійними вміст не тільки ГК, але і пов'язаного з ними Са: близько 400 мг-екв на 100 г ГК. Свіжоосаджені гелі гуматів Са розчинялися у воді залежно від кількості Са, яка брала участь у реакції: при малій кількості Са осади повністю розчинялися; із збільшенням кількостей Са – розчинність осадів зменшувалася. Максимальна розчинність осадів, утворених невеликими кількостями Са (до 500 мг-екв на 100 г ГК), становить 100%, а мінімальна, коли в реакцію входило від 800 до 1600 мг-екв Са на 100 г ГК, склала 14-19% від вихідної кількості. Результати цього експерименту дозволили авторам зробити висновок про яскраво виражену здатність ЧГК випадати в осад з Са, про значну стійкість до розчинної дії води гуматів Са і одночасно про цілком можливі процеси їх часткового розчинення і міграції в ґрунтах, особливо за нестачі Са. Явища повного або часткового розчинення гуматів Са в даному експерименті імітують міграцію неповно усереднених гуматів Са з верхнього горизонту ґрунтів з другим гумусовим горизонтом, а також сірих лісових, особливо світло-сірих, і в принципі вирішують позитивно питання про можливість міграції в ґрунтах ЧГК, що важливо як з позиції формування структури ґрунту так і органопрофілю в цілому.

За нашими розрахунками, коли вміст обмінного Са у верхніх верстах 3-13 см і 14-26 см лучного карбонатного ґрунту становив 31,2 і 30,0 мг-екв на 100 г ґрунту, в якому вміст ГК коливався 38,1 і 35,1 % від $C_{орг}$ (2,58 і 1,54%), відповідно на 100 г ГК припадало у поверхневій верстві 3184 і підповерхневій 5556 мг-екв Са. Для дернового опідзоленого ґрунту забезпеченість ГК обмінним Са становить відповідно для верстви 1-11 см і 12-24 см відповідно 2092 і 2040 мг-екв на 100 г ГК. Якщо співста-

вити отримані нами дані з вищенаведеними, то вміст ЧГК (ГК2) у дерновому опідзоленому ґрунті є більшим, за меншого співвідношення Са і ГК. Ймовірно, вміст обмінних основ не є головним лімітуючим чинником утворення гуматів Кальцію. Зрозуміло, що у даному випадку ми наводимо аналогію з гуміновими кислотами чорноземів, які генетично споріднені з органічною речовиною степової рослинності. В іншому випадку, за переважанням у ґрунті бурих гумінових кислот (БГК), що властиво буроземам, реакція БГК з Са була нечіткою, осади випадали за наявності в розчині величезного надлишку Са (близько 2000 мг-екв на 100 г БГК).

У зв'язку з вищенаведеним, ми погоджуємось з твердженням В.В. Пономарьової й Т.А. Плотникової [17], що багатство або бідність ґрунтів Кальцієм більше залежить не від багатства Кальцієм породи, а від якості гумінових кислот: ЧГК утримують Са, а БГК – ні, що також суттєво впливає на структурно-функціональну організацію ґрунту та його екологічні функції.

Висновки. Охарактеризовано загальні фізичні властивості, гранулометричний склад, вміст $C_{орг}$ і обмінних форм Са і Mg лучного карбонатного і дернового опідзоленого ґрунтів Верхньодністерської улоговини. Досліджено впливи вмісту і якості органічної речовини, мулу, карбонатності на щільність будови ґрунту та його шпаровий простір. Встановлено тісний зв'язок (r=0,94; P<0,05) між шпаруватістю аерації та емісією CO_2 з поверхні ґрунту.

Література:

1. *Брусак В. П.* Геоморфологічні передумови формування екологічної мережі Українських Карпат / *В. П. Брусак, Ю. В. Зінько, Я. С. Кравчук, Д. А. Кричевська* // Фізична географія та геоморфологія. – 2009. – Вип. 56. – С. 112–123.
2. *Вадюнина А. Ф.* Методы исследования физических свойств почв / *А. Ф. Вадюнина, З. А. Корчагина*. – М.: Агропромиздат, 1986. – 416 с.
3. *Гаськевич В. Г.* Трансформація загальних фізичних властивостей лучних ґрунтів долини ріки Полтви під впливом осушення / *В. Г. Гаськевич* // Вісник Національний університет водного господарства та природокористування. – 2007. – Вип. 3, ч. 1 (39). – С. 236-241.
4. *Горбань В. А.* Використання характеристик фізичного стану лісових едафотопів при моніторингових дослідженнях як інтеґрального екологічного показника стану ґрунтів / *В. А. Горбань* // Довкілля – XXI: Матеріали 3-ї Міжнародної молодіжної наукової конференції. – 2006. – Т. 4. – С. 9-11.
5. *Горбань В. А.* Фізичний стан ґрунтів як екологічний фактор / *В. А. Горбань* // Ґрунтознавство. – 2006. – Т. 7, № 3-4. – С. 102-111.
6. *Зінько Ю.* Верхньодністровський екологічний коридор: сучасний стан та заходи з охорони / *Ю. Зінько, В. Брусак, Д. Кричевська, В. Ткачик* // Річкові долини: Природа – ландшафти – людина : Збірник наукових праць. – Чернівці–Сосновець: ПВЗ "ПЛІК", 2007. – С. 69-78.
7. *Ивлев А. М.* Физика почв / *А. М. Ивлев, А. М. Дербенцева*. – Владивосток: Изд. Дальневосточного университета, 2005. – 74 с.
8. *Карпачевский Л. О.* Экологическое почвоведение: задачи и перспективы / *Л. О. Карпачевский* // Структурно-функциональная организация и устойчивость биологических систем. – Д.: ДГУ, 1990. – С 62-78.
9. *Качинский Н. А.* Физика почвы / *Н. А. Качинский*. – М.: Высшая школа, 1970. – 357 с.
10. *Козішкурт М. Є.* Об'ємна щільність – індикатор агрофізичного стану та аргумент функції агрогідрологічних властивостей ґрунтів / *М. Є. Козішкурт, С. М. Козішкурт, Л. М. Голота* // Вісник Національний університет водного господарства та природокористування. – 2007. – Вип. 3, ч.1 (39). – С. 300-308.
11. *Коротаев А. А.* Влияние плотности почвы на рост корневых систем саженцев древесных пород / *А. А. Коротаев* // Лесоведение. – 1992. – № 4. – С. 74-78.
12. *Крестьянишин И. А.* Изучение особенностей строения почвы в лесных культурах Pinus sylvestris на яйле / *И. А Крестьянишин* // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия "Биология, химия". – 2011. – Т. 24, № 2. – С. 179-185.
13. *Мазур Г. А.* Водно-фізичні властивості ґрунтів в умовах емісій цементного виробництва / *Г. А. Мазур, О. Г. Ізюмова* // Збірник наукових праць ННЦ "Інститут землеробства УААН". – 2010. – Вип. 4. – С. 11-17.
14. *Медведев В. В.* Плотность сложения почв (генетический, экологический и агрономический аспекты) / *В. В. Медведев, Т. Е. Лындина, Т. Н. Лактионова* – Харьков: "13 типография", 2004. – 244 с.
15. *Медведєв В. В.* Критерії якості порового простору орних ґрунтів / *В. В. Медведєв, Т. М. Лактіонова* / Агрохімія і грунтознавство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – 2011. – Вип. 75. – С. 6-14.
16. *Позняк С. П.* Ґрунтознавство і географія ґрунтів / *С. П. Позняк*. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – Ч. 1. – 270 с.
17. *Пономарева В. В.* Гумус и почвообразование (методы и результаты изучения) / *В. В. Пономарева, Т. А. Плотникова*. – Л.: Наука, 1980. – 222 с.
18. *Растворова О. Г.* Физика почв (Практическое руководство) / *О. Г. Растворова*. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1983. – 196 с.
19. *Травлеев Л. П.* Спутник геоботаника по почвоведению и гидрологии / Л. П. Травлеев, *А. П. Травлеев*. – Д.: ДГУ, 1979. – 87 с.
20. *Шеин Е. В.* Курс физики почв : Учебник / *Е. В. Шеин*.– М.: Изд-во МГУ, 2005. – 432 с.
21. *Hekansson I.* A review of the usefulness of relative bulk density values in studies of soil structure and compaction / *I. Hekansson, J. Lipiec* // Soil and Tillage Research. – 2000. – Vol. 53. – P. 71-85.

22. *Schoenholtz S. H.* A review of chemical and physical properties as indicators of forest soil quality: challenges and opportunities / *S. H. Schoenholtz, H. Van Miegroet, J. A. Burger* // Forest Ecology and Management. – 2000. – Vol. 138. – P. 335-356.

Резюме:

Партыка Т. В. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ ПОЧВ ВЕРХНЕДНЕСТРОВСКОЙ РАВНИНЫ: СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ.

В статье охарактеризованы общие физические свойства, гранулометрический состав, содержание $C_{орг}$ и обменных форм Са и Mg луговой карбонатной и дерновой оподзоленной почвы Верхнеднестровской равнины.

Луговая карбонатная почва в верхнем 10-сантиметровом слое характеризуется благоприятной плотностью сложения – 1,11 г/см^3. Ниже по профилю этот показатель увеличивается и достигает максимального значения (1,34 г/см^3) на глубине 26-36 см. Показатель плотность верхнего гумусово-элювиального горизонта дерновой оподзоленной почвы (1,05-1,18 г/см3) также свидетельствует об благоприятных условиях для растений.

Поровое пространство луговой карбонатной почвы колеблется в пределах 50,4-57,0% с максимумом в верхнем слое. В дерновой оподзоленной почве профильные колебания порозности несколько шире (40,2-58,3%) за счет увеличения этой величины в верхнем слое до 58,3% и уменьшение до 40,2% в горизонте Phigl.

Для дерновой оподзоленной почвы, особенно ее гумусово-элювиального горизонта, характерные оптимальные параметры порового пространства, в то время как для луговой почвы эти параметры несколько хуже. Последнее подтверждается тем, что с поверхности дерновой почвы наблюдалось в 1,7 раза больше эмиссии CO_2 (y = 4,77 x + 886,6; r = 0,94) по сравнению с луговой (y = 2,88 x + 913,0; r = 0,92).

Также исследование показало, что в луговой карбонатной почве значения порозности аэрации значительно ниже, чем значения капиллярной порозности. Увеличение доли капиллярных пор в верхнем слое почвы может быть обусловлено как ее тяжелосуглинистым гранулометрическим составом, так и коагулирующим действием кальция.

Ключевые слова: почва, органическое вещество, плотность строения, капиллярная порозность, некапиллярная порозность, эмиссия CO_2.

Summary:

Partyka T. V. PHYSICAL PROPERTIES OF MINERAL SOILS IN UPPERDNISTER PLAIN: SPECIFICITY OF FORMATION AND THEIR ENVIRONMENTAL ROLE.

Soil physical properties play important role in the functioning of soil, especially in its air and water regimes. Many previous studies have indicated that soil physical properties reflect the state of a particular biogeocenose and can be used as an integrated ecological indicator of soil state.

E.V. Shein, assessing the ecological significance of one of the soil physical properties – bulk density, considers that it causes the pore space formation, where soil microorganisms and soil biota live and function. Therefore, if you change the pore space, then soil biota will change and it will alter soil ecological functions.

Therefore, the objective of the study was to evaluate the physical properties of mineral soils in the study area that affect the state of pore space, and to describe their ability to implement environmental functions associated primarily with the processes of oxidative degradation of organic matter and CO_2 emissions.

This study was carried out in the Upperdnister plain on carbonate meadow soil (P1) and on sod-podzolic soil (P4).

Based on the findings the studied soils differ in particle size composition: carbonate meadow soil is a heavy loamy, containing 49% silt and clay and sod-podzolic – loamy, containing 30% silt and clay.

Carbonate meadow soils (P1) in the upper 10 cm layer is characterized by a favorable density – 1.11 g/cm^3. Lower in the profile the rate increases and reaches a maximum value (1.34 g/cm^3) at a 26-36 cm depth. In the parent rock soil bulk density reduces to 1.23-1.27 g/cm^3. Sod-podzolic soil (P4) in the upper humus-eluvial horizon is also characterized by a favorable density – 1.05-1.18 g/cm^3.

Pore space of carbonate meadow soils (P1) range from 50.4 to 57.0% with a maximum in the upper layer. As for the sod-podzolic soil (P4), its range is slightly wider (40.2-58.3%) with 58.3% in the upper layer and 40.2% in the Phigl horizon.

Also the study showed that in the carbonate meadow soils (P1) aeration porosity values are significantly lower than the values of capillary porosity. Increase in the proportion of capillary pores in the upper soil layers may be due to both silting interaggregate space by dispersed soil fractions due to heavy loamy composition and coagulating function of calcium.

To further assess of the impact of Ca^{2+} ions on soil porosity we obtained data characterizing capillary porosity and content of exchange forms of Ca and Mg. Thus, in the profile of carbonate meadow soil, which is characterized by a high content of exchange cations of calcium and magnesium, there is a close relationship between their content and capillary porosity (r = 0.98), while in the sod-podzolic soil with the less exchangeable bases content, this relationship is much weaker (r = 0.31).

In conclusion, sod-podzolic soil (P4), especially the humus-eluvial horizon is characterized by optimal parameters of porosity. In addition, confirmed that the surface of the sod-podzolic soil emitted in 1.7 times more CO_2 (y = 4.77 x + 886,6; r = 0,94), compared with meadow soil (y = 2.88 x + 913,0; r = 0,92). That is associated with intense oxidative processes in sod soil.

As a result of this study, the general physical properties, grain size distribution, content of C_{org} and metabolic forms of Ca and Mg in carbonate meadow and sod-podzolic soils of Upperdnister plain were characterized. The influence of the content and quality of organic matter, silt, carbonate content, soil density and its pore space were analyzed. Close relationship ($r = 0,94$; $P < 0,05$) between the aeration porosity and emissions of CO_2 from the soil surface were established.

Keywords: soil, soil organic matter, soil density, capillary porosity, noncapillary porosity, CO_2 emission.

Рецензент: проф. Позняк С.П. *Надійшла 25.04.2013р.*

ЕКОНОМІЧНА ТА СОЦІАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ

УДК 911.3:338.43.02(477.43/44+477.84)

Мирослав ЗАЯЧУК

ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ (НА ПРИКЛАДІ ПОДІЛЬСЬКОГО СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУ)

Проаналізовано та охарактеризовано особливості становлення, розвитку й функціонування фермерських господарств та запропоновано підходи до їх класифікації за кількісними ознаками. Виокремлено етапи становлення фермерства та проаналізовано динаміку їх утворення, пересічні розміри фермерських господарств та інші аспекти їх функціонування в розрізі адміністративних районів Вінницької, Тернопільської та Хмельницької областей. Укладено картосхеми динаміки чисельності та спеціалізації фермерських господарств Подільського суспільно-географічного району.

При суспільно-географічному дослідженні фермерських господарств доцільно застосовувати і класифікацію – систематику об'єктів за кількісними ознаками, і типізацію за якісними. Об'єднання в певні групи за кількісними ознаками дозволяє оптимізувати заходи впливу регіональної аграрної політики на функціонування фермерських господарств. Здійснено класифікацію фермерських господарств Подільського суспільно-географічного району за типом утворення, часом утворення, пересічним розміром, чисельністю постійно працюючих, структурою трудових ресурсів, виробничо-територіальними типами та рівнем рентабельності. Класифікаційними кількісними ознаками можуть бути: зібрана площа, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур; наявність сільськогосподарської техніки; поголів'я худоби та птиці, показники виробництва основних видів продукції тваринництва; показники реалізації сільськогосподарської продукції та ефективності її виробництва тощо.

***Ключові слова**: фермерські господарства, класифікація, тип утворення, етапи становлення, пересічні розміри, виробничо-територіальні типи, рівень рентабельності, Подільський суспільно-географічний район.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Ринкові перетворення в економіці України обумовили формування багатоукладної системи господарювання в аграрному секторі, де поряд з державними, приватними, господарськими товариствами, виробничими кооперативами отримали розвиток фермерські господарства. Вони повинні розглядатися не як альтернатива великим виробникам, а як об'єктивно необхідне їх доповнення, що дозволить більш повно розкрити і використати потенціал сільського господарства. З цих позицій функціонування фермерських господарств створює передумови для підвищення ефективності аграрної економіки, розширюючи межі пошуку раціональних форм і методів використання природних і економічних ресурсів аграрного виробництва.

Мета дослідження полягає у визначенні і викритті особливостей становлення, розвитку і ефективності функціонування фермерських господарств та здійсненні їх класифікації за кількісними ознаками. В процесі дослідження необхідно виокремити етапи становлення фермерства та динаміку їх утворення; проаналізувати пересічні розміри фермерських господарств та особливості залучення трудових ресурсів; визначити виробничо-територіальні типи фермерських господарств та проаналізувати рівень рентабельності тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фермерство – як форма господарювання в сільському господарстві неодноразово було в полі зору наукових вишукувань економістів, географів, аграріїв та ін. Опублікована низка праць, що стосуються становлення фермерського укладу, функціонування фермерських господарств, економічної ефективності цих утворень та їх місця в аграрній економіці. Це праці М. Бакетта, А. Біттера, Е. Беккета, Ш. Крамона-Таубеля, П. Саблука, В. Бруса, Л. Шевченка, В. Юрчишина, П. Макаренка, П. Гайдуцького та ін.

Спроби здійснення класифікації фермерських господарств є поодинокими. В більшості це групування фермерських господарств за певною ознакою при формуванні статистичних збірників Головних управлінь статистики в областях України.

Виклад основного матеріалу. Фермерське господарство – форма підприємницької діяльності громадян із набуттям статусу юридичної особи, які виявили бажання виробляти товарну сільськогосподарську продукцію, займатись її переробкою та реалізацією з метою отримання прибутку із земельних ділянок наданих їм для ведення фермерського господарства.

Фермерські господарства в Україні почали створюватись ще наприкінці 80-х років XX ст. Закон України "Про селянські (фермерське) господарство", прийнятий Верховною Радою України в грудні 1991 року, а також Закон

України "Про внесення змін і доповнень до Закону України "Про селянське (фермерське) господарство", який введено в дію у червні 1993 року, створили правові засади для формування фермерських господарств[2].

При дослідженні фермерських господарств доцільно застосовувати і класифікацію – систематику об'єктів за кількісними ознаками, і типізацію за якісними. Класифікація є перш за все методом (процедурою) систематики результатами якої є певне впорядкування, певний розподіл, певне групування та ін. Зазначають, що класифікація – це певне групування об'єктів за якоюсь однією ознакою чи за сукупністю ознак, а типологія – метод наукового пізнання, за яким множина об'єктів розчленовується та групується на основі узагальненої ідеалізованої моделі – типу [4].

На перших ступенях дослідження з метою систематизації фермерських господарств обмежимось описовою класифікацією та згрупуємо їх за певними характерними ознаками (часом утворення, пересічними розмірами, чисельністю працюючих, рентабельністю тощо.)

Класифікація фермерських господарств **за типами утворення** :

1) сімейні господарства, голови яких разом із членами сімей керують всією діяльністю ферми, здійснюють капітальні вкладення у виробництво, переробку та реалізацію продукції і одержують доходи в основному від результатів власної праці та праці членів сім'ї (в Подільському суспільно-географічному районі (Хмельницька, Вінницька та Тернопільська області) таких близько 70%);

2) міжсімейні (спільні) господарства, які утворюються об'єднанням земельних наділів та капіталів двох і більше господарств для підприємницької діяльності у більш великих масштабах (це близько 25% фермерських господарств об'єднаних на основі 2-3 сімей);

3) малі кооперативи сімейних господарств, майно яких формується на правах колективно-приватної (пайової) або колективної (спільної) власності, а управління здійснюється виборною особою, звільненою або не звільненою від основної роботи в кооперативі (частка таких господарств незначна (до 5%, хоча значна кількість господарств взаємодіють між собою на основі партнерських відносин).

Класифікація фермерських господарств **за часом утворення**:

1. *Перший етап (1992-1995 рр.)*. На першому етапі становлення фермерства в Україні державна підтримка (в основному діяльність Українського державного фонду підтримки селянських (фермерських) господарств) сприяла швидким темпам росту їх чисельності. Так, до першого етапу становлення (1992-1995 рр.) віднесено 2121 фермерське господарство Подільського суспільно-географічного району (в т. ч. у Вінницькій – 846 госп., Тернопільській – 753 та Хмельницькій – 522 госп.).

2. *Другий етап (1996-1999рр.)* Цінова політика держави стосовно основних видів сільськогосподарської та промислової продукції, податковий тиск на сільськогосподарського товаровиробника, банківська політика при фінансуванні АПК, недостатня державна підтримка, слабкість матеріально-технічної бази та ряд інших причин гальмували розвиток фермерства. В основному це пояснює зниженням темпів розвитку фермерства України на другому етапі (1996-1999 рр.). Одночасно із створенням нових господарств в регіонах відбувається процес припинення діяльності окремих фермерських господарств. Цей процес більш яскраво позначився на малоземельних фермерах. Але в Хмельницькій області констатуємо зростання чисельності ферм з 522 до 784 (на кінець 1999р), (в т. ч. у Вінницькій обл. утворилось 128 госп.), водночас 160 господарств припинили існування (більшість в Тернопільській обл.). Загалом станом на 1.01.2000р. у Подільському суспільно-географічному районі функціонувало 2454 фермерських господарств[1].

3. *Третій етап (2000-2005 рр.).* Характеризується зростанням чисельності господарств та площ їх землекористування у 2000-2005 роках. Досягнуто це переважно за рахунок оренди фермерами земельних ділянок (паїв) колишніх членів КСП, які віддають фермерам перевагу перед іншими орендарями. В цей період проявляється зростання пересічних площ землекористування. За цей етап чисельність фермерських господарств в Україні збільшилась від 38428 госп. до 42445 госп., в Подільському районі з 2434 до 3229. Третій етап розвитку фермерства в Подільському суспільно-географічному районі (2000-2005рр.) характеризується утворенням – 815 господарств (в т.ч. у Вінницькій області – 400 та Хмельницькій – 415 госп., при цьому відбулося скорочення на 40 господарств).

4.*Четвертий етап (2005 і до сьогодні).* Цей етап є проявом економічної кризи, загостренням всіх невирішених проблем українського фермерства та відповідною тенденцією до загальнодержавного скорочення чисельності фермерських господарств З 42445 од. до 41524

од. (2010р.), що спостерігалось у 11 областях України, в інших відбувалось незначне зростання, в тому числі і в Хмельницькій області на 68 господарств, та у Вінницькій області на 313 господарств збільшилось, а в Тернопільській зменшилось на 120 господарств. Як і на попередніх етапах збільшення господарств у Хмельницькій і Вінницькій області зумовлювалось за рахунок окремих районів, не став винятком і четвертий етап, де за рахунок Старокостянтинівського районів Хмельницької області і Крижопільського та Теплицького районах Вінницької області, кількість господарств збільшується. Під час четвертого етапу (2005-2010 рр.), лише у двох областях Подільського району зростала чисельність фермерських господарств у Вінницькій на 313 госп., та Хмельницькій на 68 госп., а у Тернопільській області кількість господарств зменшилась на 120 од. Загалом чисельність фермерських господарств в Подільському районі – 3710 госп. (див картосхему 1)

В класифікації фермерських господарств **за пересічним розміром** виокремлюємо вісім груп фермерських господарств:

1. фермерські господарства з площею до 3 га – це 142 господарства у Подільському суспільно-географічному районі (Хмельницька область – 54; Вінницька – 45; Тернопільська – 43), що становить 4,5% від загальної чисельності фермерських господарств в регіоні;
2. з площею від 3,1 до 5 га – 153 господарства (Хмельницька область – 46; Вінницька – 55; Тернопільська – 52), або ж 4,7 %;
3. з площею від 5,1 – 10 га - 320 господарств (Хмельницька область – 105; Вінницька – 121; Тернопільська – 94), що у відсотках становить 10% до загальної кількості фермерських господарств в Подільському районі;
4. з площею від 10,1 до 20 га – 463 господарства (Хмельницька область – 167; Вінницька – 206; Тернопільська – 90), що становить 14,3 %;
5. з площею від 20,1 до 50 га – в Подільському суспільно-географічному районі їх нараховується 982 господарства (Хмельницька область – 435; Вінницька – 400; Тернопільська – 147), 30,3 % від загальної чисельності фермерських господарств у регіоні;
6. з площею від 50,1 – 100 га – 438 господарств (Хмельницька область – 132; Вінницька – 206; Тернопільська – 100), або ж 13,5 %;
7. з площею від 100,1 до 500 га – 423 господарств (в т.ч. Хмельницька область – 128; Вінницька – 235; Тернопільська – 60), що у відсотках становить 13 %;
8. з площею понад 500 га – в Подільському районі є 179 господарств (Хмельницька область – 64; Вінницька – 107; Тернопільська - 8), або ж 5,5 %.

Зазначимо, що 143 господарства (4,4 %) не мали сільськогосподарських угідь. З них у Хмельницькій області – 136; Вінницькій – 4; Тернопільській – 3 господарства[5.6,7].

Класифікація фермерських господарств за чисельністю постійно працюючих в розрахунку на одне господарство:

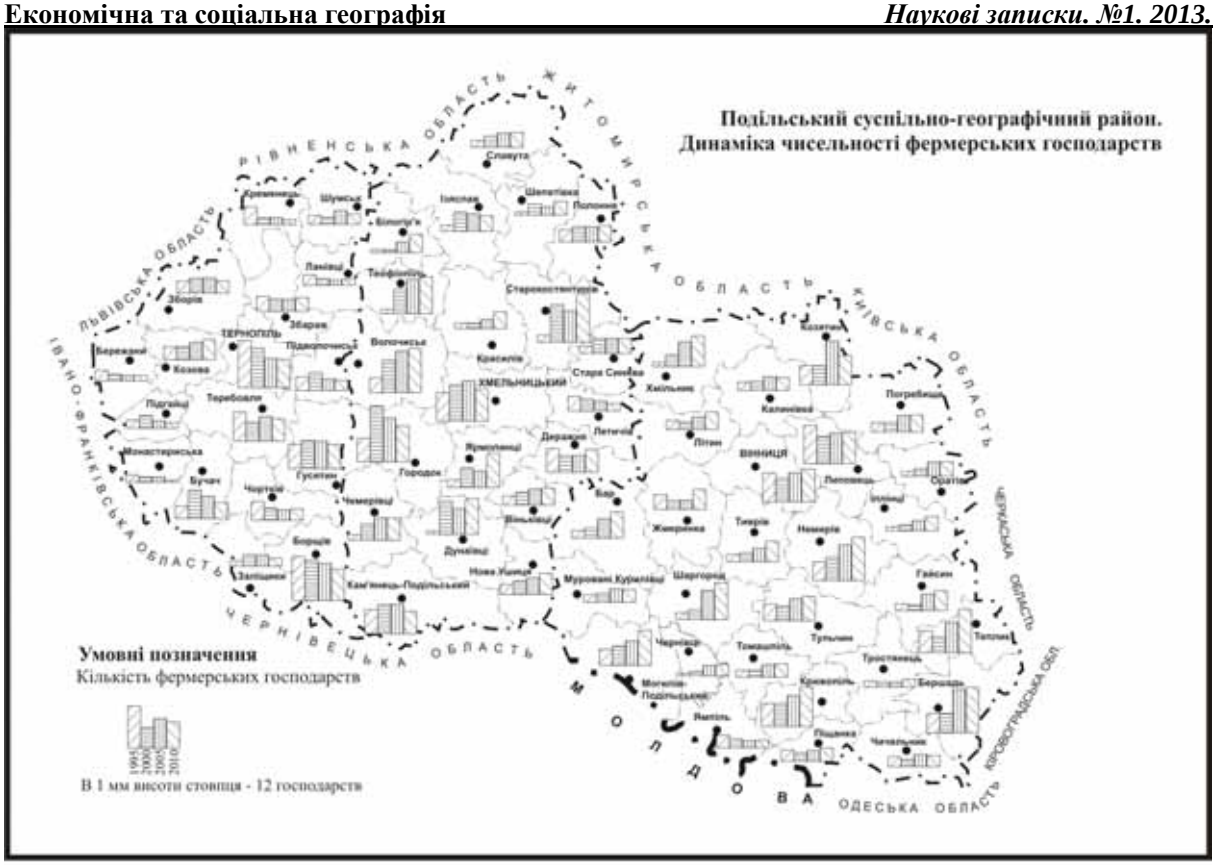
- господарства де кількість працюючих до 3 осіб, таких фермерських господарств у Подільському суспільно-географічному районі – 72,4 %;
- господарства, де кількість працюючих становить від 4 до 7 осіб – 20,7 % фермерських господарств регіону;
- господарства де кількість працюючих понад 7 осіб – 6,9 % фермерських господарств Подільського району.

Класифікація фермерських господарств **за структурою трудових ресурсів**:

1. господарства, що використовують виключно власні трудові ресурси – це здебільшого невеликі фермерські господарства. Частка осіб, що самостійно забезпечують сільськогосподарську діяльність у своїх фермерських господарствах Подільського району становить 38%.
2. господарства з залученими на постійній основі працівниками – це фермерські господарства що за виробничої необхідності залучають до роботи інших громадян за трудовим договором (угодою, контрастом). Розмір оплати праці та тривалість відпустки осіб, які працюють у фермерському господарстві за трудовим договором, не повинні бути меншими ніж встановлені державою мінімальний розмір заробітної плати та відпустка. Частка найманих працівників у фермерських господарствах регіону становить 62%. Окремі господарства залучають найманих працівників лише на певні види сезонних робіт (з числа найманих працівників їх частка в регіоні до 30%).

Класифікація фермерських господарств **за виробничо-територіальними типами**.

У зв'язку з тим, що сільськогосподарське виробництво здійснюється на території з різним складом природно-економічних умов, воно має чітко виражену територіальну приуроченість, як наслідок цього в регіоні виділяються і функціонують різні за спеціалізацією виробничо-територіальні типи фермерських гос-


Подільський суспільно-географічний район.
Динаміка чисельності фермерських господарств
Умовні позначення
Кількість фермерських господарств
1991
2000
2002
2010
В 1 мм висоти стовпця - 12 господарств
ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСТЬ
РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ
ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ
МОЛДОВА
ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ
КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛ.
ЧЕРКАСЬКА ОБЛАСТЬ
КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ
ТЕРНОПІЛЬ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ
ВІННИЦЯ

Подільський суспільно-географічний район.
Спеціалізація фермерських господарств
Умовні позначення
виробничі типи
1 зернового господарства з розвинутим вирощуванням технічних культур, буряківництвом та молочним скотарством з виробництвом овочів, картоплі, м'яса
2 зернового господарства та буряківництва з розвинутим картоплярством, вирощуванням технічних культур та молочним скотарством з виробництвом картоплі та овочів
3 зернового господарства та молочного скотарства з розвинутим буряківництвом з вирощуванням картоплі
4 зернового господарства та картоплярства з розвинутим м'ясним тваринництвом
ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСТЬ
РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ
ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ
МОЛДОВА
ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ
КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛ.
ЧЕРКАСЬКА ОБЛАСТЬ
КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ
ТЕРНОПІЛЬ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ
ВІННИЦЯ

подарств.

В якості основних критеріїв виділення виробничих типів фермерських господарств береться їх спеціалізація, яка відображає господарські функції господарств, а також способи організації галузей і тваринництва, які отримують відображення в узагальнених показниках рівнів інтенсивності сільськогосподарського виробництва. Згідно методики типізації господарств до одного й того ж виробничого типу відносять сільськогосподарські підприємства, близькі за своїми соціально-економічними та природними умовами, подібною спеціалізацією, рівнем інтенсивності, складом і пропорціями основних елементів у системі ведення господарства. Спеціалізацію господарств розраховано на основі використання показників виробництва валової продукції в зернових одиницях[3].

В результаті проведених нами досліджень за вищеназваними ознаками в Подільському суспільно-географічному районі в межах типу зернового господарства виділено 4 виробничих підтипи.

Виробничі підтипи:

1. виробничий тип зернового господарства з розвинутими підтипами вирощування технічних культур. (соняшник, соя, ріпак), буряківництва та молочного скотарства з виробництвом овочів, картоплі, м'яса;

2. виробничий тип зернового господарства та буряківництва з підтипами картоплярства, молочного скотарства та вирощування технічних культур з виробництвом картоплі та овочів;

виробничий тип зернового господарства та молочного скотарства з підтипом буряківництва та вирощуванням картоплі;

3. виробничий тип зернового господарства та картоплярства з розвинутим м'ясним тваринництвом (див. картосхему 2).

Класифікація фермерських господарств **за рентабельністю**;

1. високорентабельні (рівень рентабельності понад 20%) – таких фермерських господарств в Подільському суспільно-географічному районі декілька в Україні їх також небагато;

2. низькорентабельні (1-20%) – з-поміж фермерських господарств цієї групи домінують господарства з рівнем рентабельності до 5%. Це понад 60% господарств Тернопільської області та близько 45% у Вінницькій та Хмельницькій області;

3. збиткові фермерські господарства наявні в кожному адміністративному районі певного регіону, а у Вінницькій та Хмельницькій області їх понад 50%.

Рівень рентабельності виробництва також розглядають в галузевому аспекті (рослинництво та тваринництво). Зазначимо, що лише в декількох фермерських господарствах тваринницький напрям є рентабельним. Окрім того, фінансові показники діяльності кожного фермерського господарства з виробництва продукції сільського господарства є в певній мірі конфедиційними, тому доступними є лише узагальнені результати діяльності фермерських господарств.

З поміж інших кількісних ознак, що можна використовувати при класифікації фермерських господарств – зібрана площа, валові збори та урожайність культур, поголів'я худоби та птиці, виробництво основних видів продукції тваринництва в абсолютних показниках та за часткою у їх виробництві. Також доцільно здійснювати групування за показниками реалізації сільськогосподарської продукції (тоннах, грн.), ефективності виробництва сільськогосподарської продукції в фермерських господарствах (собівартість грн./цент.; середня ціна реалізації 1 цент/грн.), результатів сільськогосподарської діяльності (чистий дохід від реалізації с/г продукції та послуг), наявністю сільськогосподарської техніки (загальна кількість, одиниць у розрахунку на 1000 га ріллі) тощо.

Висновки. При класифікації фермерських господарств здійснюється градація за певними кількісними ознаками, що відображають розвиток фермерства. Класифікація за кількісними відмінностями передбачає, що інтервали між класами мають певні якісні відміни, це необхідне для виявлення загальних принципів становлення фермерства. Так, об'єднання в певні групи за тією чи іншою ознакою дозволяє здійснювати обґрунтовані висновки щодо подальшого впливу на функціонування фермерських господарств заходів державної та регіональної аграрної політики.

Найбільш значимі класифікації фермерських господарств за розмірами земельних наділів, за кількістю працюючих у господарстві, за спеціалізацією та за рівнем рентабельності.

Література:

1. *Заячук М.* Географічні особливості становлення фермерства в Хмельницькій області./ *М. Заячук* / Подільські читання (Географія. Біологія. Екологія): Матеріали міжнародної наук.-практ. конф. (м. Кам.-Подільський, 7-8 червня 2012 року)

за заг. ред. Процика І.Г. – Кам.-Подільський : ПП Мошинський В.С., 2012 – 156с., С 35-37.
2. Розвиток різноукладності на селі: особливості, проблеми / *В.В. Юрчишин, А. М. Шевченко, В.Х. Брус та ін.., За ред. В.В. Юрчишина* – К.: ННЦІАЕ, 2004 – 446с.
3. *Сухий П. О.* Сільськогосподарська спеціалізація та територіальна організація аграрного виробництва Західноукраїнського регіону // *П. Сухий, А. Тюфтій, М. Заячук* / Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2009 - №8 – 156 с., С. 71-80
4. *Топчієв О.Г.* Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: навч. посібн. для студ. географ. та економ. спеціальностей навч. закладів / *О.Г. Топчієв*. – Одеса: Астропринт, 2005.–631с.
5. Фермерські господарства Хмельницької області у 2010р. Статистичний збірник – Головне управління статистики в Хмельницькій області, 2001 – 60с.
6. Фермерські господарства Вінничини у 2010р. Статистичний збірник – Головне управління статистики в Вінницькій області, 2011 – 54с.
7. Фермерські господарства Тернопільської області у 2010р. Статистичний збірник – Головне управління статистики в Тернопільській області, 2011 – 36 с.

Резюме:

Заячук М. К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ (НА ПРИМЕРЕ ПОДОЛЬСКОГО ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА).

Проанализированы и охарактеризованы особенности становления, развития и функционирования фермерских хозяйств, и предложены подходы к их классификации по количественным признакам. Выделены этапы становления фермерства и проанализирована динамика их образования, средние размеры фермерских хозяйств и другие аспекты их функционирования в разрезе административных районов Винницкой, Тернопольской и Хмельницкой областей. Созданы картосхемы динамики численности и специализации фермерских хозяйств Подольского общественно географического района.

При общественно географическом исследовании фермерских хозяйств целесообразно применять и классификацию – систематику объектов по количественным признакам, и типизацию за качественными. Объединение в определенные группы за количественными признаками позволяет оптимизировать мероприятия влияния региональной аграрной политики на функционирование фермерских хозяйств. Осуществлена классификация фермерских хозяйств Подольского общественно географического района по типу образования, времени образования, средним размерам, численности постоянно работающих, структуре трудовых ресурсов, производственно-территориальным типами и уровнем рентабельности. Классификационными количественными признаками могут быть: собранная площадь, валовая продукция и урожайность сельскохозяйственных культур; наличие сельскохозяйственной техники; поголовье скота и птицы, показатели производства основных видов продукции животноводства; показатели реализации сельскохозяйственной продукции и эффективности ее производства и тому подобное.

Ключевые слова: фермерские хозяйства, классификация, тип образования, этапы становления, средние размеры, производственно-территориальные типы, уровень рентабельности, Подольский общественно географический район.

Summary:

M. Zayachuk. ON CLASSIFICATION OF FARM ENTERPRISES (ON THE EXAMPLE OF THE PODILLYA SOCIAL-GEOGRAPHIC RAYON).

Specificities in the formation, development and functioning of farm enterprises were analyzed and characterized, and approaches to classify said enterprises on the basis of quantitative attributes were suggested. Farming development stages were marked out and the dynamics of farms formation, their average size and other aspects of functioning were analyzed in terms of administrative rayons of Vinnytsa, Ternopil and Khmelnytskyy Oblasts. Map schemes representing the dynamics of farm number increase and farms specialization within the Podillya Social-Geographic Rayon were developed.

Social-geographic studies of farm enterprises require special classification – objects' systemization with regard to quantitative, and typification with regard to their qualitative parameters. Special grouping on the basis of quantitative attributes allows for optimization of stimuli by regional agrarian policy effected upon functioning of farm enterprises. Farm enterprises within the Podillya Social-Geographic Rayon were classified according to type and time of their formation, average farm sizes and regular employees' quantity, labor resources structure, productive-territorial types, and level of profitability. Harvested area, croppage and yield capacity; availability of farm machinery; cattle head and poultry population; livestock breeding primary goods production indices; indices of agriproduct sales and efficiency of its production, etc, can be referred to classification quantitative parameters.

Key words: farm enterprises, classification, type of formation, stages of development, average sizes, productive-territorial types, level of profitability, Podillya Social-Geographic Rayon

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 12.02.2013р.*

УДК 911.3:314.18(477)
Ірина ГУДЗЕЛЯК

ЛЬВІВ У СИСТЕМІ НАЙБІЛЬШИХ МІСТ УКРАЇНИ

У статті виконано порівняльно-географічний аналіз найбільших міст України. Показано їхню роль в національній та обласних системах розселення. Розкрито демографічний, економічний та культурний потенціал Львова та інших міст. Виявлено історико-генетичні відмінності розвитку найбільших міст. Здійснено порівняння міст за показниками середньодушового обсягу промислової продукції, спеціалізацією, екологічними умовами, особистими доходами населення. Проаналізовано бюджетні показники міст. Визначено оптимальні шляхи комплексного розвитку найбільших міст України.

Ключові слова: *найбільші міста, форми просторової концентрації, функції міста.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сьогодні, як і на попередніх етапах історичного розвитку, міста мають винятково важливе значення для розвитку суспільства. Міста є фокусами концентрації населення, економічної діяльності, це найбільш динамічні центри освіти, науки, інноваційної діяльності, політичного та культурного розвитку. Урбанізаційні процеси в сучасному світі характеризуються новими просторовими тенденціями, які впливають на усі сфери життєдіяльності людини. На початку XXI ст. в Україні видозмінюються форми просторової концентрації урбанізованого розселення: точкова урбанізація поступово вщухає, натомість проявляються ознаки ареальної урбанізації, що супроводжуються структурними змінами міського середовища та усіх підсистем. Відбувається трансформація функцій міст, а отже змінюється їхня роль в національній системі розселення.

Актуальність дослідження. Актуальність наукового дослідження найбільших міст України обумовлена необхідністю виявлення новітніх тенденцій їхнього розвитку, з'ясування ролі і місця в системах розселення, національній економічній системі та процесах формування глобальної мережі міст.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню проблем розвитку міського розселення в Україні присвячено ряд фундаментальних праць вітчизняних географів: П.С. Коваленко"Развитие городов" (1980), А.В. Степаненко "Города в условиях развитого социализма" (1981), "Социально-экономическое развитие городов" (1988), В.В. Ковтун, А.В. Степаненко "Города Украины" (1990). Проблеми територіальної організації міського середовища є предметом наукового дослідження фахівців "Діпроміста" під керівництвом Ю.М. Білоконя. Серед львівських вчених вагомий внесок у вивченні міських поселень зробили географи Львівського національного університету імені Івана Франка під керівництвом проф. О.І.Шаблія ("Львів. Комплексний атлас", 2012), економісти Інституту регіональних досліджень НАН України, спеціалісти в галузі архітектури, зокрема Б.С. Посацький "Простір міста і міська культура (на зламі XX–XXI ст.)" (2007), В.В. Дідик, А.П. Павлів "Планування міст" (2006).

Формулювання цілей статті. Метою представленої роботи є характеристика найбільших міст України, виявлення головних проблем та визначення стратегічних напрямів їхнього розвитку. Для здійснення порівняльної суспільно-географічної характеристики Львова та інших найбільших міст використано матеріали Державної служби статистики України, офіційну статистичну інформацію міських рад та адміністрацій, звітність Асоціації міст України.

Виклад основного матеріалу. Сучасні міста України, попри тривалий період формування радянського стилю, надзвичайно різноманітні. Усі міста традиційно класифікують за людністю. Це базова класифікація, оскільки людність міста визначає силу впливу на навколишню територію, ступінь сформованості транспортної та інженерної інфраструктури, структуру економічних функцій, величину соціально-культурного та політичного потенціалу.

В сучасній геоурбаністиці загалом можна виокремити два підходи до класифікації міст:

- традиційний, який враховує люд-ність, функції, генезис, місце в системі розсе-лення;
- нетрадиційний, який великою мі-рою пов'язаний з процесами суб'єктивного сприйняття і оцінки міста, умовами і якістю проживання населення, включеністю у глобальні економічні, інформаційні та культурні процеси.

Традиційна методологія базується переважно на кількісних методах аналізу. Вони є надзвичайно цінними і на початкових етапах урбаністичних досліджень, коли стоїть завдання описати загальну картину розселення, і на наступних стадіях, які дозволяють виявляти певні ознаки, взаємозв'язки у функціонуванні, просторові особливості розвитку. Нетрадицій-

ний підхід передбачає застосування різноманітних соціологічних методик та експертних оцінок, що з певних причин (переважно фінансових) в українській суспільній географії застосовується вкрай рідко.

Станом на 1 січня 2012 р. в міських поселеннях (серед яких 459 міст) проживало 68,8% населення України. Без сумніву, що в цьому контексті не мають конкурентів найбільші міста (людністю понад 500 тис. жителів). У 2012 р. в Україні таких міст було вісім – Київ, Харків, Одеса (мільйонники), а також Дніпропетровськ, Донецьк, Запоріжжя, Львів і Кривий Ріг. Умовно до цього переліку можна додати ще Миколаїв з людністю 495,6 тис. осіб [5].

У 1989 р. до категорії найбільших належало десять міст – окрім названих, ще Маріуполь, у якому кількість населення нині зменшилася до 488 тис. У списку мільйонників були Дніпропетровськ і Донецьк.

Загалом демографічний потенціал перших за людністю десяти міст України сьогодні становить 10382,5 тис. осіб, що складає 33,1 % міського населення або 22,8 % усього населення країни. Для порівняння, у 2001 р. в найбільших містах проживало 34,6 % міського населення.

У восьми найбільших містах України у 2012 р. проживало 9395,5 тис. мешканців. Їхня частка у міському населенні країни становила 30%, а це 20,6% населення країни.

Найбільшим містом є столиця – Київ, де за офіційними даними проживає більш як 2822 тис. осіб (на 1.10.2012 р.). Однак, серед фахівців неодноразово висловлювалися припущення, що кількість наявного населення Києва значно перевищує цей показник. Людність Харкова, другого за величиною міста в Україні, вдвічі менша від Києва. Львів є найменшим серед обласних центрів півмільйонників, тут проживає 728,6 тис. осіб (табл. 1).

Таблиця 1

Найбільші міста України

Міста людністю понад 500 тис. осіб	Людність, 1.10.2012, тис. осіб	Щільність населення в межах агломерації, осіб/км^2	Час утворення, рік	Статус міста, рік	Частка у населенні області, %	Обсяг реалізованої промислової продукції, 2010 р., грн./1 особу	Бюджет міста, грн./1 особу	
							доходи	видатки
Київ	2822,1	3070,5	482	482	62,1	14129	6173,4	6503,4
Харків	1442,9	4737,5	1650	1654	52,6	18478	2236,4	2312,4
Одеса	1004,4	6198,1	1415	1745	42,1	14513	2525,4	2476,9
Дніпропетровськ	998,8	2472,0	1645	1778	30,1	40259	2516,6	2590,2
Донецьк	968,5	1764,3	1769	1917	22,0	38466	2798,5	3944,7
Запоріжжя	770,3	3377,6	1770	1806	43,0	63462	2734,1	2740,7
Львів	728,6	4260,8	1256	1356	28,8	12696	2510,6	2518,3
Кривий Ріг	659,9	1626,4	1775	1919	19,9	93809	2854,5	2828,6

Найбільші міста концентрують найвищі відсотки обласного населення. Зокрема, у Харкові проживає 52,6 % населення області, в Запоріжжі – 43 %, в Одесі – 42,1 %: це три обласні центри з найвищою демографічною вагою в областях. Львів, що за людністю домінує у Західному регіоні України, концентрує лише 28,8% населення області. Для порівняння, у Донецьку, одному з ядер поліцентричної агломерації, проживає 22 % населення області. Столичний регіон характеризується найвищою мірою концентрації населення в Києві – 62,1% [5].

Процеси депопуляції, які розпочалися в Україні з 1993 року, торкнулися міст також. Зменшення людності властиве майже усім містам України. Найменші темпи депопуляції характерні містам-мільйонникам, у найбільших містах – дещо вищі темпи депопуляції, а найбільше відносне скорочення людності простежується у містах з населенням від 100 до 250 тис. осіб. Тільки столиця відзначається природним і міграційним зростанням. Найбільші міста депопулюють внаслідок переважання смертності над народжуваністю. Незначний міграційний приріст, який не покриває природне скорочення, характерний Харкову, Одесі і Донецьку. Дніпропетровськ і Запоріжжя мають позитивне сальдо зовнішньої міграції, проте за рахунок внутрішньодержавного відтоку загальне сальдо від'ємне. І лише Львів, Миколаїв та Кривий Ріг відзначаються негативним сальдо і внутрішньої, і зовнішньої міграції [4]. Відтік населення з міста – це головний індикатор низького рівня та якості життя. Це перша проблемна риса, яку слід брати до уваги, при

розробці стратегічних планів розвитку міст.

Найбільші міста України відзначаються високою щільністю населення. Найбільшими значеннями характеризуються ті міста, які мають давню історію, а отже і добре сформоване компактне історичне ядро, яке визначає просторову локалізацію життєдіяльності людей. Найвища щільність населення в Одесі (6198,1 осіб/км^2), Харкові (4737,5 осіб/км^2) і Львові (4444,6 осіб/км^2). Для порівняння, в індустріальному Донецьку, щільність населення в 2,5 рази менша, ніж у Львові.

З 1989 р. щільність населення усіх найбільших міст зменшується: у Львові – в 1,2 рази, в Донецьку – в 1,8 рази. Це пов'язано з депопуляцією та територіальним розширенням адміністративних меж міста. Зокрема, площа Львівської міської ради зросла з 152 км^2 у 1989 р. [1, с.144] до 171 км^2 в 2012 р. [5].

Тенденції "розповзання", або ареальної урбанізації властиві усім найбільшим містам світу. У високоурбанізованих країнах сьогодні це виявляється у формуванні урбанізованих районів і зон (мегалополісів). Субурбанізаційні процеси в Україні розпочалися порівняно недавно. Передусім вони характерні столиці та найбільшим обласним центрам. У Львові вони проявляються у зростанні щільності населення вздовж кільцевої дороги та зміщення об'єктів соціальної сфери й нового будівництва до периферії. За щільністю населення Львів можна порівнювати із найбільшими містами світу: в агломерації Токіо – 4000 осіб/км^2, Лондонській агломерації – 5100 осіб/км^2. Високу щільність мають міста країн, що розвиваються, наприклад: Багдад – 10000 осіб/км^2, Дакка – 35000 осіб/км^2. Нижча, ніж у Львові, щільність міського населення в Санкт-Петербурзі (3800 осіб/км^2), Торонто (2500 осіб/км^2), Детройті (1200 осіб/км^2), Атланті (700 осіб/км^2).

Історико-генетичні особливості розвитку міст визначають ступінь сформованості міського середовища, планувальну структуру та архітектурні форми. "Міський стаж" впливає на менталітет жителів, спадковість традицій, міську культуру. Це той головний чинник, з яким пов'язано формування образу міста, його туристичної привабливості. У хронологічний послідовності виникнення найбільших міст України першим є Київ (5 ст.), потім – Львів (виник 1256 р., а міський стаж триває з 1356 р.), який першочергово розвивався як княже місто-фортеця, згодом набуває торговельних і виробничих функцій. У 1772 році місто Львів стає політичним і адміністративним центром (столицею) нової австрійської провінції – Коронного Краю Галичини і Володимирії. Найменший міський стаж (менше 100 років) мають Донецьк і Кривий Ріг, хоча історія їхнього формування більш давня і пов'язана з козацьким періодом в історії України: сучасний Донецьк з'явився на географічній карті як Олександрівська слобода у кінці 17 ст., Кривий Ріг – майже через століття також як козацьке поселення. Обидва розвивалися як промислові центри. З козацьким періодом пов'язана поява перших поселень на місці сучасних Дніпропетровська і Запоріжжя, які спочатку виконували військові функції. Розвиток Харкова пов'язують з українською колонізацією з сусідньої Гетьманщини у середині 17 ст. За козацьких часів Харків стає центром Харківського слобідського козацького полку, а вже згодом виникає промислове виробництво. Одеса сформувалася як порт на місці давнього татарського поселення. Отже, міська історія, міські традиції більш глибинні і давні в Києві та Львові. Проте Київ більшою мірою зазнав радянських трансформацій та руйнувань, ніж Львів.

Функціональний тип міст традиційно визначають за структурою зайнятості населення. Через брак достовірної статистичної інформації традиційну функціональну типологію здійснити неможливо. Але можна оцінити вагу міста у виробництві промислової продукції. У 2010 р. дев'ять найбільших міст України виробили 36,3 % обсягу промислової продукції України (у той час, як на їхню долю припадало 21,7 % населення України). Найвища концентрація промислового виробництва серед найбільших обласних центрів – у Запоріжжі (обсяг промислового виробництва – 63462 грн./1 особу) та Дніпропетровську (40259 грн./1 особу); серед найбільших міст – у Кривому Розі (93809 грн./1 особу). Найменша індустріальна вага Львова (12696 грн./1 особу), порівняно з Кривим Рогом – це у 6,7 рази менше, порівняно із Запоріжжям – у 5 разів. У Кривому Розі 97% реалізованої продукції становить сировинна продукція, у тім числі 93 % – гірничо-металургійна. Промисловість Запоріжжя спеціалізується в металургійній галузі, машинобудуванні та енергетиці. У Дніпропетровську розвивається металургія, машинобудування, хімічна промисловість, енергетика. Харків, як промисловий центр, характеризується домінуванням високотехнологічних галузей машинобудування. Одеса і Київ зрівнялися за обсягами промислового виробництва на одну особу.

В Києві посилюються столичні функції, а Одеса розвивається як потужний транспортний і торговельний центр [4].

У Львові в 2008 р. частка зайнятих у промисловості становила 21,3%, у сфері послуг – 41,1% [2, с. 84]. Львів з-поміж найбільших міст відзначається відсутністю важких галузей промисловості. Тут функціонують підприємства машинобудування (31% від усіх зайнятих у промисловості), легкої (13%), харчової галузі (12%), хімічної і нафтохімічної промисловості (6%), деревообробної (4%). В добувній галузі працює лише 2,1 % зайнятого населення [2, с. 152]. За обсягами виробництва ІТ Львів знаходиться на третьому місці в Україні. Найбільші міста Подніпров'я і Донбасу характеризуються домінуванням великих підприємств важких галузей промисловості. У Львові та Києві переважають малі і середні підприємства.

Усі найбільші міста-обласні центри є головними освітніми, культурними та науковими осередками країни. У Львові працює 24 вищі навчальні заклади III-IV рівня акредитації, у яких навчається понад 135 тис. студентів. Для порівняння, в Києві налічують 442 тис. студентів 72 вищих навчальних закладів. Львів – найпотужніший туристичний центр з найвищою в Україні концентрацією історико-культурних об'єктів, тут знаходиться 55% історико-архітектурних пам'яток України, працює майже 60 музеїв, 8 театрів, діють 43 сакральні об'єкти, регулярно проводяться фестивалі, ярмарки, мистецькі заходи, Різдвяні та Великодні програми. Місто відзначається інтенсивним розвитком туристичної галузі. У 2012 р. Львів відвідало приблизно 1 млн. туристів. Слід зазначити, що офіційна статистика туристичних потоків досить не досконала, тому туристські функції оцінено в загальних рисах: порівняльний аналіз туристської функції здійснено за показником частки туристичного збору у надходженнях до міського бюджету [4]. Одеса, яка відзначається великою кількістю відпочиваючих у літній період, знаходиться на першій позиції (1,6 %), однак у Львові, з більш-менш рівномірними потоками протягом усіх сезонів, цей відсоток не набагато менший – 1,2 %. Промислові центри, такі як Запоріжжя і Дніпропетровськ, характеризуються відповідно у 3 і 2 рази меншими від Львова значеннями.

Львів – екологічно чисте місто порівняно з іншими півмільйонниками. Тут екологічний податок з підприємств становить всього 0,6 грн./1 особу. Відносно благополучними є Одеса (5,4 грн./1 особу) і Харків (5,7 грн./1 особу). Дуже великі значення екологічного податку свідчать про загрозливу екологічну ситуацію в Донецьку, Дніпропетровську і найбільшою мірою в Запоріжжі (28,8 грн./1 особу), що приблизно в 48 разів більше, ніж у Львові [4]. Запоріжжя також має найменшу площу зелених насаджень – 20,4 м^2/1 ос., тоді як у Львові – 58,9 м^2/1 ос. Якщо ж брати до уваги лише міські парки і сквери, то забезпеченість зеленими насадженнями у Львові становить всього 11,2 м^2/1 ос. (при нормі – 17). А найбільш озелененим виявився Дніпропетровськ, де на 1 жителя припадає 137,6 м^2 зелених насаджень, які є в адміністративних межах міста.

Найбільші міста України, за винятком Києва, майже не відрізняються за бюджетними показниками. В Києві у 2010 р. доходи бюджету становили 6173 грн./1 особу, а видатки – 6503 грн./1 особу. У решти містах дохідна і видаткова частина на одного мешканця була меншою приблизно у 2 рази, ніж столичне значення. У Львові дохід на 1 особу складав 2510,6 грн., а видатки 2518,3 грн. Це ті індикатори, що дуже добре демонструють специфіку розвитку міста, можливості розбудови інженерної інфраструктури, забезпечення діяльності освітніх і медичних установ, реконструкцію і будівництво доріг. У всіх містах, крім Одеси, обсяг видатків дещо більший, ніж доходи, але загалом бюджет збалансований. Найбільша перевага видаткової частини у Донецьку – в 1,4 рази, що можливе лише завдяки великому обсягу державних субвенцій. У 2011 р. Донецьк отримав 1173,4 грн. субвенцій на одного мешканця, тоді як у Львові ця сума становила всього 849,7 грн. [4].

Традиційно вважають, що найбільші міста відзначаються найвищим рівнем "побутової урбанізації", тобто забезпеченістю водопостачанням і каналізацією, газифікацією житла. Аналіз даних за 2010 р. виявив такі тенденції: в Україні жодне місто людністю понад 500 тис. жителів не має стовідсоткового забезпечення побутовими зручностями [4]. У Львові газопостачанням не забезпечено 7,1% мешканців, водопостачанням – 3,1%, каналізацією – 3,2%. Найгірша ситуація в Дніпропетровську, 20,7% населення якого не має централізованого водопостачання, а 22,7% – каналізації. На сто відсотків забезпечені водопостачанням, каналізацією і газом лише деякі міста країни – Червоноград, Енергодар, Українка, Сєвєродонецьк, Кагарлик, Сквира і Красноград.

Львів, як жодне інше місто України, потерпає від транспортних проблем, зокрема заторів

у центральній частині. Це пов'язано з невідповідністю технічних параметрів транспортних артерій сучасним потребам переміщення у місті, відсутністю деяких хордових з'єднань між радіальними осями. Зростає кількість автомобілів. Причому у Львові забезпеченість автомобілями є однією з найнижчих серед найбільших міст України – 139 од./1000 жителів. У Києві, наприклад, – 257, Дніпропетровську – 178 [4].

Розвиток медичної сфери можна продемонструвати за допомогою показника забезпеченості населення лікарями. Між обласними центрами майже не існує відмінностей. У Львові в середньому на 1000 мешканців працює 3,9 лікарів, у Києві – в 21,5 рази більше (83,8/1000 ос.) [5]. Отже, столиця є найпотужнішим медичним центром України, а розвиток сфери охорони здоров'я в інших містах потребує дуже великої державної уваги.

Населення найбільших міст України відрізняється рівнем особистих доходів, показником середньої заробітної плати, яка в Україні у 2010 р. становила 2239 грн., в Києві – 4592, у Львові – найменша серед найбільших міст країни – всього 2096 грн. Середній розмір пенсії менше диференціює міста, ніж середня заробітна плата. Найбільша пенсія у Києві, високою вона є у Кривому Розі і Запоріжжі, а найменшою – у Львові [4]. Отже, столиця і надалі залишатиметься центом тяжіння внутрішньодержавної міграції робочої сили та висококваліфікованих фахівців.

Умови життя населення великих міст України оцінено С.А. Покляцьким на підставі статистичних даних та результатів соціологічного опитування [3]. На основі емпіричних досліджень визначено індекс економічної сприятливості в найбільших містах України. Найвище значення – в Києві, далі міста розташувалися так: Донецьк, Дніпропетровськ, Одеса, Запоріжжя, Харків, Львів, Кривий Ріг, Миколаїв. За індексом стану соціальної сфери міста впорядковано таким чином: Київ, Одеса, Львів, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк, Миколаїв, Запоріжжя, Кривий Ріг. За індексом стану соціокультурної сфери Львів знаходиться на першому місці. За ним Київ, Харків, Одеса, Миколаїв, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Донецьк і Кривий Ріг. Також Львів знаходиться на першому місці серед найбільших міст України за індексом сприятливості екологічної ситуації, далі – Миколаїв, Одеса, Харків, Київ, Запоріжжя, Донецьк, Дніпропетровськ, Кривий Ріг. За суб'єктивною оцінкою привабливості (на основі соціологічного опитування) Львів знаходиться на другому місці після столиці, наступний порядок такий – Одеса, Харків, Донецьк, Дніпропетровськ, Запоріжжя. С.А. Покляцький також обчислив інтегральний індекс найкращих міст України за умовами життя. У рейтингу перший Київ, далі Львів, Харків, Одеса, Дніпропетровськ, Донецьк, Запоріжжя.

Висновки. На сучасному етапі в системі міського розселення України є вісім найбільших міст людністю понад 500 тис. жителів, в яких проживає кожен п'ятий мешканець країни, або майже третина міського населення. Усі найбільші міста, за винятком столиці, характеризуються депопуляційними процесами, обумовленими природним скороченням та міграційним відтоком населення. Потужні індустріальні агломерації виявилися привабливими центрами притягання для іноземних іммігрантів з країн Азії та Африки.

У найбільших містах розпочалося активне освоєння приміської зони, тут локалізується населення та економічна діяльність, розбудовується інфраструктура. В найбільших містах сконцентровано значний економічний потенціал, вони дають третину промислової продукції України. І водночас ці міста є головними центрами освіти, науки, культури та політичної активності.

Львів, не маючи потужної індустріальної бази, є чи найбільшим туристичним центром України. Підготовка до чемпіонату Європи з футболу у 2012 р. посприяла розширенню та удосконаленню інфраструктури міста. Туризм, освіта та ІТ визначені також стратегічними сферами перспективного розвитку Львова. Інші міста у стратегічних планах розвитку акцентують передусім на інноваційно-технологічну модернізацію промислового виробництва, розв'язання гострих екологічних проблем, благоустрій міст та розбудову туристської інфраструктури. Київ, враховуючи туристичну привабливість (наявність історичних пам'яток, вагу серед світових християнських центрів), а також значні економічні (передусім фінансові) та інтелектуальні ресурси, має добрі шанси увійти до когорти глобальних міст. Саме для цього активно розробляється стратегічна ініціатива "Київ – міжнародна гавань штаб-квартир".

Література:

1. *Ковтун В. В.* Города Украины: Экономико-географический справочник / *В. В. Ковтун, А. В. Степаненко*. – К.: Выща шк., 1990. – 279 с.
2. Львів: комплексний атлас / *О. Шаблій, С. Матковський, О. Вісьтак та ін*. – К. : ДНВП "Картографія", 2012. – 192 с.
3. *Покляцький С. А*. Умови життя населення великих міст України (суспільно-географічне дослідження): автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук: спеціальність 11.00.02 – економічна і соціальна географія / *С. А. Покляцький*. – К., 2012. – 20 с.
4. Асоціація міст України: Основні соціально-економічні показники міст [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.auc.org.ua
5. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua

Резюме:

Ирина Гудзеляк. ЛЬВОВ В СИСТЕМЕ КРУПНЫХ ГОРОДОВ УКРАИНЫ.

В статье выполнен сравнительно-географический анализ крупнейших городов Украины – Киева, Харькова, Одессы, Днепропетровска, Донецка, Запорожья, Львова и Кривого Рога. За показателем количества населения показано их роль в национальной и областных системах расселения. Выявлены историко-генетические отличия развития крупных городов. Определены главные составляющие воспроизводства населения. Во всех городах, кроме Киева, продолжаются процессы депопуляции и миграционного оттока. Большие индустриальные центры юга и востока Украины притягивают мигрантов с развивающихся стран. Осуществлено сравнение городов по показателям среднедушевого объема промышленной продукции и специализации. Киев на фоне сокращения промышленного производства усиливает столичные функции, укрепляются научные, образовательные, культурные, информационные и финансовые функции. Львов развивается как туристический центр при небольшом значении промышленности. Одесса – рекреационный, транспортный, торговый и промышленный узел. Остальные крупные города являются главными индустриальными центрами страны, а также развивают различные отрасли сервисной экономики. Экологические условия более благоприятны во Львове, относительно хорошие в Одессе и Харькове, в других крупных городах, особенно в Днепропетровске и Запорожье – наихудшие. В Киеве личные доходы населения приблизительно в два, два с половиной раза превышают показатели по остальным крупным городам, что является главным фактором притяжения внутренних миграций. Проанализированы бюджетные показатели городов. Установлено, что самые большие объёмы государственных субсидий получал Донецк. Составлено рейтинг крупных городов Украины за индексом экономической благоприятности, состояния социальной и социокультурной сфер, за субъективной оценкой привлекательности и интегральным индексом условий жизни. Определены оптимальные пути комплексного развития крупнейших городов Украины.

Ключевые слова: крупнейшие города, формы пространственной концентрации, функции города.

Summary:

Iryna Hudzelyak. LVIV IN SYSTEM OF UKRAINIAN LARGEST CITIES.

In the article a comparative geographical analysis of the largest cities of Ukraine (Kyiv, Kharkiv, Odessa, Dnipropetrovsk, Donetsk, Zaporizhia, L'viv and Kryvyi Rih) is made. The population indicator shows their role in the national and regional systems of settlement. Historical and genetic differences of large cities are discovered. Key components of population reproduction are determined. In all cities except Kyiv, the processes of depopulation and migration continue. Large industrial centers of the south and east part of Ukraine attract migrants from developing countries. A comparison of cities in terms of industrial output per capita and specialization is performed. Kyiv with a decline in industrial production increases capital functions, strengthens the scientific, educational, cultural, informational, and financial functions. L'viv is developing as a tourist center with a small value of the industry. Odessa is recreation, transport, commercial and industrial center. Other large cities are major industrial centers of the country and develop various sectors of the service economy. Environmental conditions are more favorable in L'viv, relatively good in Odessa and Kharkiv and the worst in other major cities, especially in Dnipropetrovsk and Zaporizhia. The personal income in Kyiv is 2-2,5 times higher than in other major cities, which is the main factor of internal migrations. Budget figures in cities are analyzed. It has been found that Donetsk receives the largest amount of public subsidies. The rating of the largest cities of Ukraine is made for the index of economic favourableness, for the condition of social and sociocultural areas, for the subjective estimation of attractiveness and the integral index of living conditions. The optimal way of complex development of the largest cities of Ukraine is determined.

Key words: largest cities, forms of spatial concentration, the functions of the city.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 07.02.2013р.*

УДК 911.373 (477)

Ірина ІЛЛЯШ, Дмитро ТКАЧ

СУЧАСНА МЕРЕЖА ПОСЕЛЕНЬ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті досліджено стан розвитку мережі поселень Тернопільської області. Вивчено територіальну організацію поселень, їх транспортну доступність, положення у системі розселення, розселенські взаємозв'язки в сучасних умовах. Проаналізовано основні параметри мережі сільских поселень районів Тернопільської області в сучасних умовах, їх транспортно-географічне положення. Вивчено вплив структурних змін в громадських відносинах кінці XX – початку XXI ст., які наклали відбиток на функціонування поселень і їх соціально-економічний розвиток, однак в результаті певної інерційності розселенської системи, ці зміни не призвели до значних змін в самій мережі поселень.

Ключові слова: *населений пункт, мережа поселень, розселення, територіальна організація, регіон.*

Постановки проблеми у загальному вигляді. Зміна суспільних відносин, що відбуваються в Україні на її шляху до ринкових засад господарювання, накладає відбиток на всі суспільні процеси і явища, в т.ч. розселенські. Внаслідок зміни функцій поселень, обсягів і спрямованості розселенських зв'язків важливого значення набуває вивчення просторових особливостей формування поселенських структур, функціонування населених пунктів, виявлення економічних і соціальних проблем їх розвитку. Вивчення особливостей формування та функціонування в сучасних умовах мережі поселень таким чином набуває особливої актуальності.

Функціонування поселення характеризується відносною стабільністю, стійкістю, що забезпечується прямими і зворотними зв'язками між підсистемами поселення та між конкретним поселенням та іншими поселеннями, між ними та навколишнім середовищем. Кожне поселення функціонує не ізольовано, а в складі територіальних систем розселення і в складі всього суспільства. Значні зміни у суспільстві, що відбуваються в сучасних умовах, впливають на функціонування всіх поселень регіону. Особливий вплив здійснюють процеси, що зумовлюють переважання тих чи інших типів населених пунктів, їх величину, функції, особливості розселенських зв'язків, їх економічний і соціальний потенціал. Саме це посилює актуальність дослідження територіальної організації поселень, їх положення у системі розселення та розселенські взаємозв'язки в сучасних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням питань формування та функціонування поселенських мереж та окремих аспектів їх розвитку в сучасних умовах присвячені праці Е. Алаєва, М. Барановського, Г. Денисика, В. Джамана, М. Дністрянського, А. Доценка, Я. Жупанського, Л. Заставецької, Т. Заставецького, Ф. Заставного, С. Іщука, Є. Качана, С. Ковальова, В. Круля, С. Лісовського, В. Нагірної, Л. Нємець, Я. Олійника, Ю. Пітюренка, В. Поповкіна, В. Руденка, Л. Руденка, А. Старостенко, П. Сухого, Д. Ткача, О. Топчієва, М. Фащевського, Б. Хорєва, О. Шаблія, Л. Шевчук, Л. Шепотько та ін.

Формулювання цілей статті. Основними цілями статті є дослідження формування мережі поселень Тернопільської області, визначення основних факторів, які впливали на її розвиток та аналіз сучасного стану розвитку поселенської мережі регіону.

Виклад основного матеріалу. В умовах високого рівня господарського освоєння території Тернопільської області сформувалась густа мережа поселень із різким переважанням сіл (96,6 % всіх поселень області).

Сучасна мережа поселень Тернопільської області нараховує 1058 населених пунктів, в яких проживає 1076,9 тис. осіб (на 01.02.2013 р.). Серед них 18 міст (у тому числі одне місто обласного значення), 17 селищ міського типу та 1023 сільські населені пункти.

Тернопільська область є досить густонаселеною (78 осіб на 1 км^2 території), та характеризується густою мережею поселень – 76 населених пунктів на 1000 км^2 території (проти 47,3 пунктів в Україні). Цей регіон відзначається поєднанням переважно невеликих (до 500 жителів) і середніх сіл (від 500 до 1000 жит.), малих міських поселень. Для області характерне зменшення за останні десятиліття людності поселень, особливо сільських.

Між останніми переписами населення (1989 р. та 2001 р.) та у пізніший період найбільше змін відбулось в мережі сільських населених пунктів. Їх кількість у міжпереписний період зросла на 62, збільшилась й кількість міст на 2, тоді як кількість селищ міського типу скоротилась на 4.

Мережа поселень регіону складається з різних за людністю і функціями населених пунктів, що сформувалися в умовах аграрно-промислового освоєння території. Цей тип освоєння, що визначає господарську діяльність на те-

риторії, зумовлює переважання ареального розміщення виробництва, а це, в свою чергу, переважно дисперсне розселення. Наявність напіврургальних видів діяльності (добування корисних копалин, переробка сільськогосподарської сировини) зумовлює формування вогнищево-дискретної територіальної організації розселення [3, с. 37]. Вона характеризується наявністю значної кількості невеликих міст і селищ міського типу на фоні сільської місцевості. Ця мережа сформувалася під впливом історико-географічних, соціально-економічних і природних чинників, вона зазнавала значних змін у різні періоди розвитку краю.

Переважна більшість поселень області – сільські, динаміка їх кількості подана у таблиці 1. Основою існування всіх сільських поселень Тернопільської області є сільськогосподарське виробництво. Цьому сприяє структура земельного фонду області: у його складі понад 76% займають сільськогосподарські угіддя. Висока сільськогосподарська освоєність території є важливим чинником формування густої мережі сіл. Особливості виробничих відносин у цій галузі, форми її організації у різні періоди наклали відбиток на формування сільської мережі, людність сіл, особливості забудови і благоустрій, рівень життя сільських мешканців.

Таблиця 1

Кількість сільських поселень у районах Тернопільської області*

Райони	Роки					
	1959	1970	1979	1989	2001	2011
По області	1855	964	887	940	1017	1023
Бережанський	166	74	81	81	56	56
Борщівський	83	67	67	68	69	70
Бучацький	113	57	56	55	56	57
Гусятинський	90	59	57	56	61	61
Заліщицький	66	48	47	46	53	53
Збаразький	166	69	69	58	73	75
Зборівський	173	83	83	81	89	90
Козівський	97	44	43	43	52	53
Кременецький	200	63	62	52	68	68
Лановецький	108	41	40	40	52	52
Монастириський	94	50	48	47	46	46
Підволочиський	74	56	55	54	60	60
Підгаєцький	-	-	-	-	36	36
Теребовлянський	111	75	75	73	75	75
Тернопільський	77	53	53	53	55	56
Чортківський	110	54	52	53	55	55
Шумський	127	61	60	60	60	60

*Складено за даними Головного управління статистики у Тернопільській області

Розміщені села більш-менш рівномірно, про що свідчать показники середньої відстані між населеними пунктами та середньої щільності поселень (табл. 2), незначні їх відхилення від середньообласних показників.

Тип розташування населених пунктів, визначений за допомогою показника ентропії, свідчить про регулярне (рівномірне) їх розташування (H = 0,98, це – R-модель) [1, с. 45].

На території Тернопільської області міські поселення розміщуються рівномірно, на кожні 1000 км^2 припадає 2,6 міських поселень (в Україні – 2,2). Найбільше їх у південній частині області, найменше – у північній.

Розміщення міських поселень у регіоні з високою землеробською культурою та незначними запасами мінеральної сировини зумовлює невелику їх людність і переважно одноманітну функціональну структуру.

Значна кількість міських поселень області мають зручне транспортно-географічне положення. Найкраще воно для тих пунктів, що знаходяться вздовж автошляхів і залізниць. До них відносяться Тернопіль, Підволочиськ, Теребовля, Чортків, Бучач, Заліщики, Бережани, Зборів, Збараж.

Взаєморозташування міських поселень, що визначає можливості розселенських зв'язків, можна вивчати за допомогою графа (рис. 1), що є моделлю лінійно-вузлової структури розселення (населені пункти і транспортні шляхи). За його допомогою можна встановити положення міських поселень щодо обласного центру (показники абсолютної і відносної доступності), див. табл. 3.

За цими показниками міські населені

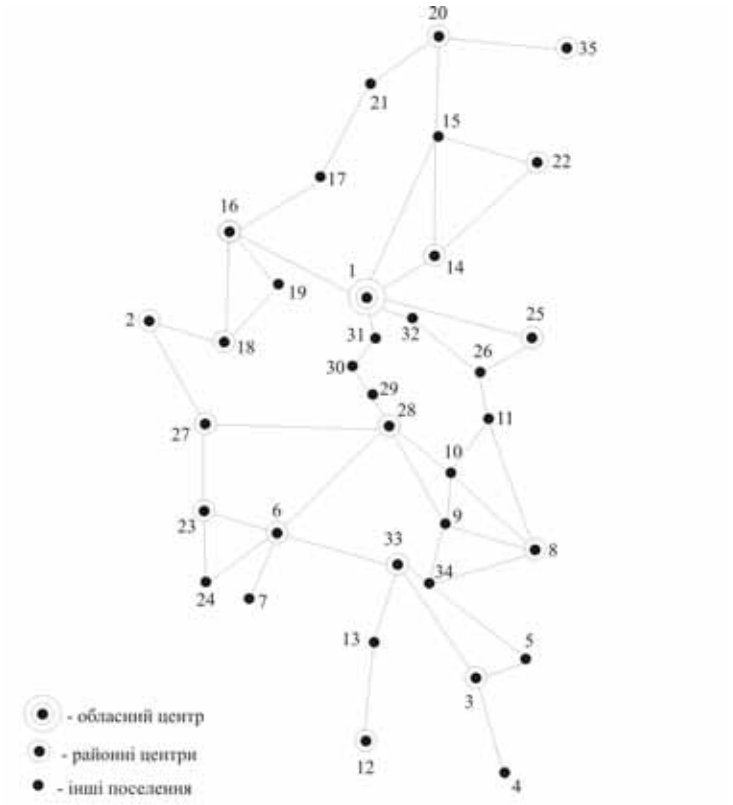
пункти Тернопільської області можна поділити на 3 групи [4, с. 37]:

Таблиця 2

Основні параметри мережі сільських поселень Тернопільської області станом на 01.01.2011*

Райони	Площа, км^2	Кількість населених пунктів	Кількість населен-ня, тис. осіб	Щільність поселень, од. на 1000 км^2	Середня відстань між поселеннями, км
По області	13824	1023	609,4	74,0	22,3
Бережанський	661	56	24,2	84,7	10,1
Борщівський	1006	70	50,4	69,6	11,8
Бучацький	802	57	48,9	71,1	11,1
Гусятинський	1016	61	39,8	60,0	12,3
Заліщицький	684	53	36,1	77,5	10,4
Збаразький	863	75	41,5	86,9	10,7
Зборівський	978	90	33,9	92,0	10,9
Козівський	694	53	28,3	76,4	10,5
Кременецький	918	68	40,1	74,0	11,3
Лановецький	632	52	21,8	82,3	10,1
Монастириський	558	46	20,9	82,4	9,7
Підволочиський	837	60	31,7	71,7	11,2
Підгаєцький	496	36	17,0	72,6	9,8
Теребовлянський	1130	75	48,5	66,4	12,3
Тернопільський	749	56	53,8	74,8	10,8
Чортківський	903	55	43,7	60,9	11,9
Шумський	838	60	28,9	71,6	11,2

*Розраховано за даними Головного управління статистики у Тернопільській області



Цифрами позначено міські поселення: 1.Тернопіль, 2. Бережани, 3. Борщів, 4. Мельниця-Подільська, 5. Скала-Подільська, 6. Бучач, 7. Золотий Потік, 8. Гусятин, 9. Копичинці, 10. Хоростків, 11. Гримайлів, 12. Заліщики, 13. Товсте, 14. Збараж, 15. Вишнівець, 16. Зборів, 17. Заліщі, 18. Козова, 19. Козлів, 20. Кременець, 21. Почаїв, 22. Ланівці, 23. Монастириська, 24. Коропець, 25. Підволочиськ, 26. Скалат, 27. Підгайці, 28. Теребовля, 29. Дружба, 30. Микулинці, 31. Велика Березовиця, 32. Великі Бірки, 33. Чортків, 34. Заводське, 35. Шумськ

Рис. 1 Граф-модель розміщення міських поселень Тернопільської області [4, с. 35]

1) міські поселення I порядку (B_i понад 19,0; K_s – 1,00–1,24), тобто ті, які мають найзручніше розташування – Ланівці, Збараж, Зборів, Козова, Теребовля;

2) міські поселення II порядку (B_i – 19,0–15,0; K_s – 1,25–1,50), які мають дещо гірше положення в системі – Бережани, Монастириська, Гусятин, Бучач, Підгайці, Підволочиськ, Чортків;

3) міські поселення III порядку (B_i – менше 15,0; K_s – понад 1,50), які мають найгіше положення відносно обласного центру, зокрема такі як Шумськ, Кременець, Борщів, Заліщики.

Важливу роль у взаємозв'язках поселень має виявлення кількості поселень-сусідів різного порядку. Матриця сусідства міських поселень свідчить про те, що м. Тернопіль, Теребовля, Чортків, Бучач та смт. Козова мають найзручніше положення серед міських поселень регіону, що визначає високий рівень їх комунікативності, можливість забезпечення широких зв'язків з невеликими транспортними затратами. При врахуванні сусідів другого порядку досить вигідне становище у таких поселень, як м. Збараж, смт. Дружба, Велика Березовиця, Великі Бірки, Підволочиськ. Найгірше становище мають м. Ланівці, Заліщики, Почаїв, Кременець, Скалат та смт. Мельниця-Подільська, Шумськ, Скала-Подільська, Козлів, Золотий Потік, Коропець.

Формування мережі поселень Тернопільської області перебувало також під впливом транспортної освоєності території. Її характеризують показники розвитку різних видів транспорту, передусім автомобільних і залізничних транспортних шляхів. Вони сполучають всі населені пункти області в єдину систему розселення і формують її лінійно-вузлову структуру.

Загальна протяжність автомобільних шляхів у Тернопільській області у 2011 р. становила 5000 км, в тому числі 4976 км – шляхи з твердим покриттям. На кожну 1 тис. км^2 території припадає 362 км автодоріг, в тому числі з твердим покриттям – 360 км (в Україні відповідно 281 км та 275 км).

Найважливіші автомагістралі державного значення Дубно – Кременець – Тернопіль – Чернівці і Львів – Тернопіль – Хмельницький перетинають область із півночі на південь і з заходу на схід. Вони визначають композиційні осі обласної системи розселення, об'єднують цю систему з системами розселення сусідніх областей (Рівненської, Львівської, Хмельницької, Чернівецької).

Таблиця 3

Показники для характеристики положення міських поселень-районних центрів в Тернопільській обласній системі розселення [4, с. 37]

	Індекси доступності			Міра оцінки положення міста в системі, K_s	Міра ієрархічного положення міста в системі, K_i
	S_0	B_i	R_i		
Тернопіль (обл. ц.)	980	23,6	0,17	1,00	0
Бережани	1209	19,1	0,13	1,25	2
Борщів	1934	11,9	0,08	1,97	5
Бучач	1218	18,9	0,14	1,25	4
Гусятин	1376	16,8	0,13	1,40	2
Заліщики	1885	12,3	0,09	1,92	6
Збараж	1092	21,2	0,16	1,11	1
Зборів	1261	18,3	0,14	1,29	1
Козова	1211	19,1	0,14	1,29	1
Кременець	1503	15,0	0,11	1,53	3
Ланівці	1166	19,8	0,14	1,19	2
Монастириська	1447	15,9	0,12	1,47	3
Підволочиськ	1288	18,0	0,13	1,31	1
Підгайці	1276	18,1	0,14	1,30	3
Теребовля	1045	22,1	0,16	1,06	3
Чортків	1325	17,4	0,12	1,35	4
Шумськ	1704	13,6	0,1	1,74	4

Сполучення між населеними пунктами всередині області здійснюється шляхами обласного значення: Тернопіль – Бережани – Рогатин, Тернопіль – Чортків – Бучач – Монастириська, Тернопіль – Скалат – Гусятин, Тернопіль – Залізці – Почаїв та ін. Сполучення між найближчими поселеннями здійснюється ще й по дорогах місцевого значення (протяжність таких в області – 4322,8 км, в тому числі 4298,9 км з твердим покриттям). Територію області

перетинає 637 маршрутів, в тому числі 81 – міських, 194 – міжміських (внутрішньо обласних і міжобласних), 362 – приміських, на них працює понад 1000 автобусів.

За допомогою залізниць (564,1 км) область сполучається з іншими регіонами України та зарубіжними країнами (залізниці Київ – Львів, Тернопіль – Чернівці), сполучає між собою населені пункти різних частин області (залізниці Тернопіль – Бережани, Тернопіль – Іване-Пусте, Тернопіль – Ланівці, Тернопіль – Підволочиськ та ін.).

Про транспортну освоєність території свідчить її відносна забезпеченість транспортними шляхами, транспортна доступність поселень (визначена за допомогою коефіцієнта Енгеля), рис. 2.

Так, поселення та населення Гусятинського, Чортківського, Тернопільського, Бучацького, Теребовлянського районів мають найвищу в області транспортну доступність, тоді як для Зборівського, Лановецького, Заліщицького, Монастириського, Шумського та Підгаєцького районів характерна відносно низька транспортна освоєність, зокрема доступність.

На формування мережі поселень впливають також природні чинники – рельєф, клімат, гідрологічні умови, земельний фонд, корисні копалини.

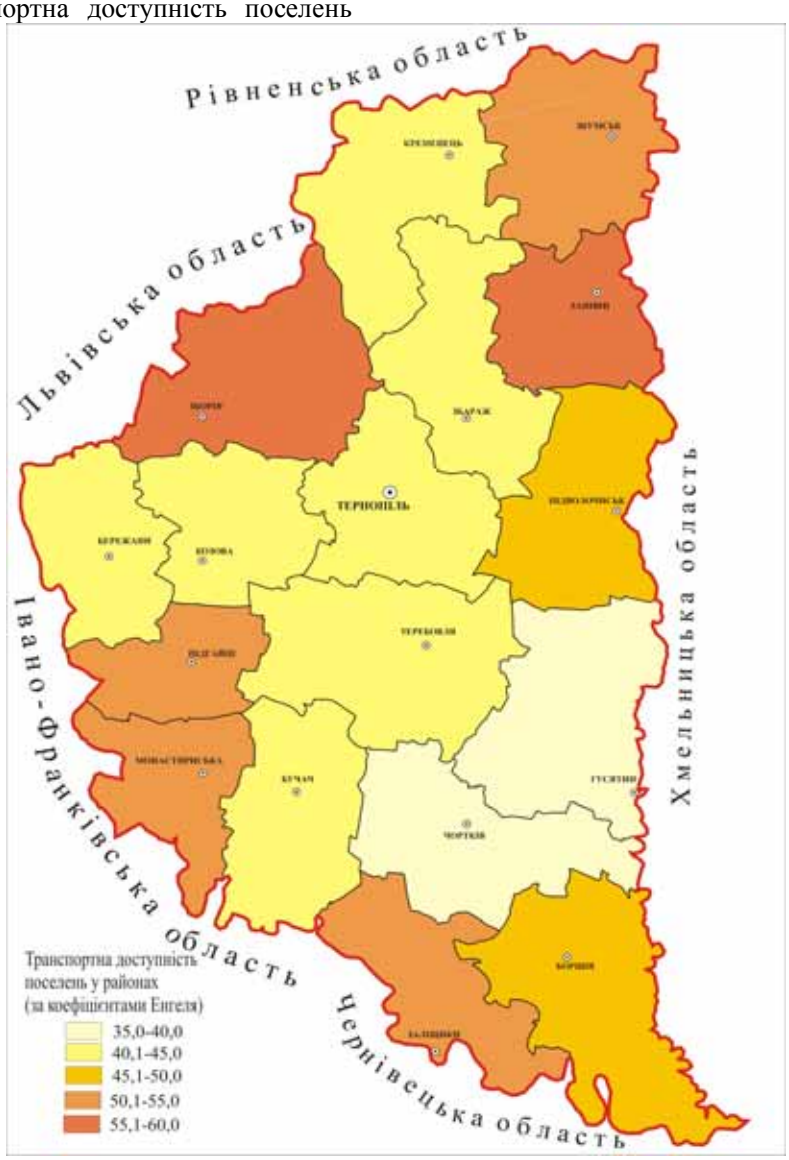


Рис. 2 Транспортна доступність поселень Тернопільської області

Вони мали вирішальний вплив на стадії виникнення поселень, тепер їх вплив здійснюється опосередковано через тип і рівень освоєння території. Так, рівнинний рельєф території нашого краю з невеликими перепадами висот (амплітуда абсолютних висот в області – 327

м) сприяв заселенню цієї території, її сільськогосподарському освоєнню. Більшість поселень області розміщені у долинах рік, у балках, на вододілах – значно менше.

Густа річкова мережа (понад 2400 рік і потоків), особливості будови долин рік (притоки Прип'яті (Горинь, Іква, Вілія) – широкі, заболочені, а притоки Дністра – у верхів'ї широкі, поблизу гирла – терасовані, каньоноподібні) накладають відбиток на особливості розселення людей, на планувальні форми поселень, забезпечення їх водою.

Велика кількість штучних водойм (246 ставків і 14 водосховищ) також сприятливо позначаються на водопостачанні поселень, використовуються населенням для риборозведення, відпочинку. Так, для водопостачання м. Тернополя використовуються води Тернопільського та Івачівського ставів.

Переважна більшість міст і селищ розташовані у долинах і на берегах рік, що сприятливо позначається на їх водопостачанні.

Рельєф має вплив і на розпланувальні форми поселень. Так, у центральній частині області – на Тернопільському плато поширені квартальні форми забудови сіл та міських поселень. У західній частині, що знаходиться в межах Опілля, розмежованого грядами, більшість сіл має лінійне розпланування. Вузьку витягнуту форму мають і міста Кременець, Бучач, Заліщики, смт. Коропець і Велика Березовиця, що знаходяться вздовж рік чи доріг. Така форма зумовлює значну віддаленість місць проживання і праці, збільшує затрати на будівництво комунікацій.

У деяких поселеннях внаслідок значного перепаду висот заселені масиви розділені між собою (Скала-Подільська, Ланівці, Чортків). Рівнинний рельєф області загалом сприяє сполученню між населеними пунктами.

На особливості розселення людей мають вплив і корисні копалини. Вони в області представлені природною будівельною сировиною (вапняк, пісок, гіпс, глина, мергель, пісковик тощо). На базі їх розробки розвивається промисловість будівельних матеріалів, що є містоформувальною основою деяких міст і селищ міського типу, сіл (смт. Скала-Подільська, с. Оришківці, с. Дружба, смт. Велика Березовиця, с. Великі Дедеркали та ін.).

На території області є значні запаси підземних вод – ґрунтових і власне підземних. Ґрунтові води залягають на глибині 4–10 м, а підземні – у трьох водоносних горизонтах на глибинах 5–16 м, 30–40 м, 60–80 м, які використовуються для водопостачання поселень, для господарських потреб населення. Забезпечення поселень прісною водою в області є достатнім.

Мінеральні води і лікувальні грязі, які є в області, сприяли розвитку багатьох поселень, в яких вони освоєні. Це, передусім, смт. Гусятин і Микулинці, с. Конопківка. А кліматичні ресурси поруч із гідрокліматичними, є основою для розвитку курортного господарства у м. Заліщики, с. Більче-Золоте Борщівського району, с. Скоморохи Бучацького району, тим самим сприяючи загальному розвитку цих поселень.

Кліматичні ресурси області, зокрема сума активних температур (від 2450° до 2600°), достатнє зволоження (500–700 мм на рік), тривалий вегетаційний період (205–209 днів) сприяють сільськогосподарському освоєнню території, що відображається позитивно на розселенні людей. Комфортні умови проживання сприяють високій концентрації населення на всій території області. Деякий виняток становлять поселення Придністров'я, в яких в окремі роки можуть бути повені і паводки на Дністрі і його притоках.

Висновки. Отже, вирішальний вплив на виникнення і розвиток населених пунктів в області мали види господарювання та природні умови. Вони зумовили типи поселень, їх розміщення на території регіону, форми поселень, їх величину. Впродовж XX ст. на формування і функціонування мережі поселень впливали зміни суспільних відносин, що були пов'язані із націоналізацією, а потім і приватизацією економічних ресурсів. Структурні зміни у суспільних відносинах кінця XX – початку XIX стт. наклали відбиток на функціонування поселень та їх соціально-економічний розвиток, проте внаслідок певної інерційності розселенської системи, ці зміни ще не спричинили значних змін у самій мережі поселень. В сучасних умовах мережа поселень Тернопільської області відзначається переважанням сільських поселень, значною густотою малих міст і селищ міського типу, наявністю одного великого міста. Тип розташування населених пунктів, що визначений за допомогою показника ентропії, регулярний. У майбутньому, за умови збереження негативних тенденцій демографічного розвитку поселень регіону, можливим наслідком може стати скорочення чисельності малих сіл області, що позначиться на функціонуванні мережі поселень регіону.

Література:

1. *Заставецька О. В.* Математичні методи в географії / *О. В. Заставецька.* – Тернопіль, 1999. – 52 с.
2. *Круль В.* Ретроспективна географія поселень Західної України: [монографія] / *Володимир Круль.* – Чернівці: Рута, 2004. – 328 с.
3. *Нымммик С. Я.* Региональные системы поселений как каркас районо-образования / *С. Я. Нымммик* // Вестн. Моск. ун-та. Серия : География. – 1969. – № 3. – С. 35–39.
4. *Ткач Д. В.* Малі міські поселення : економіко- і соціально-географічні проблеми розвитку : [монографія] / *Дмитро Володимирович Ткач.* – Тернопіль, 1997. – 145 с.

Резюме:

Ирина Ілляш, Дмитрий Ткач. СОВРЕМЕННАЯ СЕТЬ ПОСЕЛЕНИЙ ТЕРНОПОЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.

В статье исследовано состояние развития сети поселений Тернопольской области в результате изменения общественных отношений, которые происходят в Украине на ее пути к рыночным принципам ведения хозяйства. Проанализированы основные параметры сети сельских поселений районов Тернопольской области в современных условиях, их транспортно географическое положение. Изучено влияние структурных изменений в общественных отношениях конца XX – начала XIX вв., какие наложили отпечаток на функционирование поселений и их социально-экономическое развитие однако в результате определенной инерционности розселенской системы, эти изменения еще не повлекли значительных изменений в самой сети поселений. Взаиморасположение городских поселений, которое определяет возможности розселенских связей, определенно с помощью графа, который является моделью линейно узловой структуры расселения. Изучены показатели для характеристики положения городов - районных центров в Тернопольской областной системе расселения и на основе этих показателей осуществлено группирование городов за расположением. Осуществлено исследование розселенских взаимосвязей городских поселений в современных условиях с помощью матрицы соседства. Изучена территориальная организация разных за людностью и функциями населенных пунктов, которые сформировались в условиях аграрно-промышленного освоения территории. Определенно их тип расположения с помощью показателя энтропии. Определенно влияние транспортной освоенности территории на формирование и функционирование поселений региона через транспортную доступность населенных пунктов, вычисленную с помощью коэффициента Енгеля; выделены группы районов области за этим показателем. Изучено влияние видов ведения хозяйства, типа и уровня освоенности территории и естественных факторов, на формирование и развитие сети поселений.

Ключевые слова: населенный пункт, сеть поселений, расселение, территориальная организация, регион.

Summary:

Iryna Illyash, Dmytro Tkach. MODERN NETWORK OF SETTLEMENTS OF TERNOPIL AREA.

The status of development of network of settlements of the Ternopil area as a result of change of public relations which take place in Ukraine on its way to market principles of manage is investigated in the article. The basic parameters of network of rural settlements of districts of the Ternopil area in modern terms, their transport geographical position are analyzed. Influence of structural changes in the public relations of end XX– to beginning of XIX stt., what imposed an imprint on functioning of settlements and their socio-economic development, however as a result of certain inertance of the setteling system, these changes did not entail considerable changes in the network of settlements yet are studied. Interlocations of city settlements, which determines possibilities of setteling connections are studied by a count which is a model arcwise key structures of settling apart. Indexes for description of position of city settlements of district centers in the Ternopil regional system of settling apart are studied and on the basis of these indexes, grouping of cities is carried out after a location. Research of setteling intercommunications of city settlements is carried out in modern terms by the matrix of neighbourhood. Territorial organization of different is studied after populousness and functions of settlements which was formed in the conditions of the agro-industrial mastering of territory. The type of location of this settlements is defined by the index of entropy. The influence of a transport mastering of territory on forming and functioning of settlements of region through a transport availability of settlements is defined by an Engel coefficient; the groups of districts of area are selected after this index. Influence of types of menage, type and level of mastering of the territory and natural factors on forming and development of network of settlements are studied.

Keywords: settlement, network of settlements, settling apart, territorial organization, region.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 07.02.2013р.*

УДК 911.3
Василь СТЕЦЬКИЙ

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ АДМІНІСТРАТИВНО-РАЙОННИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ

Розглядаються соціально-географічні теоретичні питання формування і розвитку адміністративно-районних освітньої системи, застосовано загальні методологічні підходи їх досліджень та отримані окремі результати організаційного їхнього функціонування та стану. В статі також обґрунтовується положення визначення адміністративно-районної освітньої системи як базової ланки організації навчально-виховного процесу в структурі національного освітнього комплексу. Зазначається, що АРОС володіє освітнім потенціалом, має кілька аспектів його оцінки, зокрема визначення рівнів освіченості населення, формування структури і мережі закладів освіти відносно чисельності населення та ринку праці.

Ключові слова: *суспільно-географічні основи, адміністративно-районні освітні системи, навчально-виховний процес, національний освітній комплекс.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Нагромадження на зламі XX і XXI ст. значного пласту суспільно-географічних науково-теоретичних і прикладних знань з організації й розвитку освіти в світовому соціумі, стали одночасно причиною і наслідком започаткування дискусій щодо виділення в її структурі (суспільна географія) нової дисципліни – географії освіти. На нашу думку, <u>географія освіти</u> – *це наука, яка досліджує широке коло питань пов'язаних із просторовими особливостями й відмінностями формування змісту освіти, засвоєння знань і навичок населення, становлення й розвитку форм та засобів здійснення безперервного навчально-виховного процесу.*

Адміністративно-районні освітні системи (АРОС) – ключова низинна ланка освітнього простору нашої країни. На рівні сільських і міських АР дозволяє отримати детальні результати і здійснити аналіз просторово-економічних особливостей організації і практичної реалізації освітнього процесу території. В значній мірі це стосується змістовного наповнення (в т.ч. мов навчання) освіти, формування освітнього потенціалу населення району, економічно обґрунтованої організації і функціонування мережі закладів загальної і професійної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В українській науці теоретичні засади соціально-економічні територіальні системи обґрунтовували і одночасно і проводили прикладні дослідження М. і О. Паламарчуки [7], М. Пістун [8], А. Голіков, А. Степаненко, Я. Олійник [2], О. Топчієв [11], О. Шаблій [12], В. Юрківський [14]. Впродовж останнього десятиліття якісно нові теоретичні розробки суспільних територіальних систем продовжили Л. Нємєц, К.Немец [6], Л.Шевчук [13] та інші вчені. Територіальні освітні системи є складовою територіальних суспільних систем. Вони стали об'єктом дослідження Т. Мельниченко [5], П. Вірченка [1], І. Каленюк [4], В. Стецького [9] та ряду інших вчених.

Мета дослідження. Обґрунтувати доцільність виділення адміністративно-районних освітніх систем як базової і ключової ланки освітнього простору країни, визначити й проаналізувати її структурні і функціонально-економічні особливості та відмінності організації.

Виклад основного матеріалу. У наших працях ми неодноразово звертались до питань формування й функціонування різних рівнів територіальних освітніх систем. Також нами наголошувалось, що територіальні освітні системи ми розглядаємо як тісні функціонально взаємопов'язані утворення з формувань змісту освіти, освітнього потенціалу населення, взаємопов'язаної мережі навчальних закладів, установ організації та управління, господарської інфраструктури

АРОС формуються й функціонують в межах АР. Згідно Конституцією України визначених нормами адміністративно-територіального устрою, в країні сформувались два типи АР – АР сільської місцевості і АР великих міст. Основу першого типу АР складають системи розселення населення і територіальної організації великих міст. Це переважно великі міста – соціально-культурні та економічні центри країни. Другий тип АР формують сільські поселення, організуючо-функціональним ядром яких є районний центр – місто або селище міського типу (містечко). Кожен із зазначених типів АР має свої особливі й відмінні риси організації освіти, формування АРОС.

АРОС – базова низова функціональна ланка організації освітньої діяльності національного освітнього комплексу (НОК) України. Вони формуються локальними освітніми системами (ЛОС) [10], є системою вищого порядку в межах АР. Системоформування АРОС здійснюється на основі постійних організаційних і

освітніх зв'язків між: а) окремими і групами ЛОС; б) окремими і групами ЛОС та ОС районного центру – формуючого ядра АРОС; в) між ЛОС, групами ЛОС, АРОС та державно-адміністративними і соціально-господарськими установами АР. Доцільно зазначити, що АРОС є складним функціонально-компонентним і територіальним утворенням, тісно інтегрованим в соціально-культурний і економічний простір АР, а також різнофункціональні суспільні системи вищих територіальних рівнів.

Система зв'язків ЛОС в структурі АРОС є багатовекторною. Зміст освіти АРТОС формується на основі взаємопов'язаності світових, національних (загальнодержавних) і регіональних компонент наукових й загальнокультурних суспільних цінностей. Національна компонента ґрунтується на кращих історико-культурних досягненнях нації, їх науковому осмисленні, та змістовній інтерпретації до рівня національних освітніх програм, регіональна включає використання місцевого досвіду різних форм організації й життєдіяльності суспільства, знань, основ норм моралі у освітньому процесі ЛОС і АРОС, сприяє комплексному формуванню змісту освіти.

На нашу думку, АРОС володіє освітнім потенціалом, має кілька аспектів його оцінки. Освітній потенціал АРОС тісно взаємопов'язаний і якісно корелюються з освітнім потенціалом населення АР. Закономірно, чим вищий загальний освітніх рівень населення, тим вищим є соціально-культурний і економічний потенціал АР. Його стан також визначає рівень продуктивності праці трудових ресурсів, є передумовою формування і розвитку галузей виробництва території. Як наслідок у кінцевому результаті ми можемо спостерігати взаємозв'язок і вплив галузевої структури господарства на формування відповідних їй закладів професійної освіти АР (переважно ПТУ).

Особливо важливо наголосити, що найвищого рівня функціонування і надання освітніх послуг досягають АРОС з повним спектром закладів загальної освіти, закладів професійного навчання і особливо ВНЗ. Зазначений стан освітньої системи має найвищий економічний ефект організації й функціонування і завдяки зменшенню фінансових затрат так як досягається оптимальна модель вирішення проблем пішохідної і особливо транспортної доступності й залучення до навчального процесу педагогічних і науково-педагогічних працівників найвищої кваліфікації. Крім того, кожна АРОС формує особливе, властиве до організації типів закладів і організації змісту освіти соціально-культурне середовище, яке функціонально і територіально активно інтегрується в соціум.

Значний обсяг зв'язків і внутрішня впорядкованість ЛОС – АРОС реалізуються завдяки організаційним управлінським і навчально-виховним функціям систем. Їх виконують адміністрації ЛОС та відділ освіти держаної адміністрації АР, до обов'язків яких входить визначення і корегування відносно потреб населення і економічної доцільності формування і функціонування мережі типів закладів освіти АРОС, організація та контроль виконання програм навчально-виховного процесу ЛОС.

На АРОС також покладені завдання і вони здійснюють контролю із забезпечення освітніх закладів навчально-педагогічними працівниками, організації навчально-методичної роботи та діяльності атестаційних комісій з визначення й присвоєння кваліфікацій педагогічних працівників ЛОС. Це одна із базових функцій АРОС. Рівень освіти дітей дошкільного виховання і учнівської молоді ЛОС пропорційно залежить від рівня освіти і педагогічного фаху педагогічних працівників. ЛОС АР сільської місцевості в цьому компоненті організації навчального процесу суттєво поступаються ЛОС міських АР. Значно більша диференціація типів навчальних дошкільних і шкільних закладів сільських АР не дозволяє їх забезпечити повним спектром фахових спеціалістів. Також через навчально-виховну специфіку в них спостерігається більша частка педагогів-сумісників, поєднання виконання кілька функцій, навчання кількох предметів інше.

На рівні районних рад і державних адміністрацій АР корегуються питання будівництва, матеріально-технічного забезпечення і ефективності експлуатації господарської інфраструктури, транспортного доведення школярів до навчальних закладів ЛОС. Цей напрямок діяльності АРОС на даний час є найбільш складним. Системне ігнорування статей господарського недофінансування закладів освіти та різні інші причини спричинило так звану оптимізацію або іншими словами зменшення мережі, широке запровадження практики доведення дітей до визначених базових навчальних закладів.

Державні адміністрації АР здійснюють організацію поточного фінансування (нарахування і виплата заробітної плати, господарські витрати) та контроль використання державних і приватних (сплати послуг у дошкільних і

загальноосвітніх закладах) коштів. Закономірно, що економічний рівень розвитку території АР є основною умово стійкого розвитку й функціонування АРОС. По-перше він основним джерелом формування дохідної частини бюджету і регулятором виділення коштів для фінансування основних витратних статей закладів освіти. По-друге, галузева структура господарських систем АР визначає професійну структури підготовки трудових ресурсі закладів професійного навчання АРОС.

Територіальна складова формування АРОС безперечно є базовим аспектом її саморозвитку. Так, якщо міські АРОС формуються в межах АР одного великого міського поселення, ЛОС утворюються у зонах житлових забудов (мікрорайонів), то АРОС сільської місцевості охоплюють середньо від 30 до 80 різного типу сільських, а також кілька селищних і міських поселень. Структура типів закладів, кількість ЛОС АРОС міських поселень залежить від чисельності житлових зон, кількості населення, його вікових груп, функціональної структури, стану ринку праці міста і сільських поселень зони його впливу. У сільській місцевості ці показники корелюється із щільністю поселень, їхньою людністю і віковим складом, особливо чисельністю дітей дошкільного і шкільного віку, учнівської й студентської молоді, а також розміром, конфігурацією й суспільним освоєнням території. Системо-формуючим і освітньо-функціональним ядром АРОС є ОС міст-районних центрів. Вони вирізняються найбільш повним структурним рівнем типів закладів освіти, володіють найвищим освітнім потенціалом та рівнем надання послуг території АР.

На основі вивчення матеріалів державної статистики [3] та проведених досліджень, ми дійшли висновку, що в структурі територіально-функціональних систем НОК України сформувалось 118 міських і 490 сільських поселень, АРОС, кожна з яких має власні, лише їй властиві кількісні і якісні характеристики розвитку.

Так як суспільно-географічний аналіз зазначеної кількості АРОС достатньо об'ємний, в цьому дослідженні ми вважаємо за доцільне виділити загальну групу напрямків та методичний прийомів досліджень, на їхній основі визначити базові характеристики.

Як уже частково зазначалось, регіональна складова змісту освіти ґрунтується на нагромаджені й узагальнені досвіду, навичок і умінь різних напрямків діяльності населення обумовленої території, поступовому перетворенні у систему знань. За суттю це складне, довготривале суспільно-культурне явище. На початковій фазі воно формувалося у родинах і громадах, пізніше у школах народними вчителями, місцевих культурно-просвітніх спілках. В наш час регіональна складова змісту освіти АРОС має комплексне формування, реалізується завдяки тісній співпраці науковців, громадськості і педагогів-методистів АР відділу освіти. Його основу складають конкретні матеріали сучасного стану і приклади використання природного середовища, надбання культури, характерні, особливі й відмінні риси організації господарської діяльності території АР, події та відомі постаті історичного минулого і сучасності, їхні педагогічні доробки. Залучення до навчально-виховного процесу регіональної складової змісту сприяє більш повному розкриттю сутті ряду навчальних предметів, взаємодоповненню і збагаченню виховної тематики національних освітніх програм закладів загальноосвітнього і професійного навчання. Прикладом регіональної складової формування змісту й використання навчально-виховному процесі була і залишається спадщина педагогічної діяльності А. Макаренка, І. Блажкевич, В. Сухомлинського, інших педагогічних діячів.

Освітній потенціал населення АРОС характеризується засвоєним і нагромадженим населенням обсягом і якістю знань та професійних здібностей. Його можна вирахувати за сумарним часом, витраченим населенням на навчання у всіх типах закладів освіти. Станом на 01.01.2011 року за нашими підрахунками, середньо серед АРОС України він коливається від 9,25 до 12,3 роки. Вище середніх мають показники АРОС міських поселень з тенденцією до зростання у містах з найвищою кількістю населення. У сільській місцевості зазначені показники значно нижчі і, нашу думку, вони зумовлені як нижчими показниками кількості населення так і економічною активністю. Серед інших сучасних підходів дослідження освітнього рівня АРОС важливим є визначення індексів грамотності дорослого населення і досягнутого рівня освіти.

Порівняльний аналіз рівня розвитку АРОС і співвідношення надання освітніх послух різними типами закладів на нашу думку доцільно визначати за допомогою індексу локалізації. Застосування цього підходу має кілька напрямків проведення дослідження: а) для визначення внутрішніх відмінностей організації і надання

послуг кожного з типів закладів освіти АРОС на рівні ЛОС; б) для визначення зовнішніх відмінностей організації і надання послуг кожного з типів закладів освіти АРОС в системі обласної освітньої системи (ООС), інших, вищих рівнем, освітніх систем. Якщо отримані результати явища дослідження будуть нижчими за 1, то воно порівняно недостатньо розвинуте в АРОС, якщо рівне або вище – достатньо або вище від співставних ОС.

Таким чином АРОС є складним компонентно-функціональним утворенням На нашу думку, виділяються три структурних рівні АРОС: а) *АРОС з неповною компонентно-функціональною структурою закладів*. Вони формуються дошкільними, шкільними і позашкільними загальноосвітніми закладами з відносно високим рівнем внутрішньо-системних і низьким рівнем зовнішньо-системних функціональних зв'язків; б) *АРОС з частково повною компонентно-функціональною структурою закладів*, представленою дошкільними, шкільними і позашкільними загальноосвітніми закладами, одним із типів закладів професійного навчання (ПТУ або ВНЗ) з високим рівнем внутрішньо-системних і відносно високим рівнем зовнішньо-системних функціональних зв'язків; в) *АРОС з повною компонентно-функціональною структурою закладів*, яку представляють дошкільні, шкільні і позашкільні загальноосвітні заклади, основні типи закладів професійного навчання (ПТУ і ВНЗ), що володіють високим рівнем внутрішньо-системних і зовнішньо-системних функціональних зв'язків. Кожний вищий наступний рівень організації компонентно-функціональної структури закладів освіти стимулює підвищення рівня освітнього потенціалу населення АР.

Література:

1. *Вірченко П.А.* Просторова взаємодія суспільно-географічних об'єктів через визначення зони їхнього впливу на прикладі системи освіти Харківської області / *П.А. Вірченко* // Регіони 2009: стратегія оптимального розвитку. – Харків: ХНУ імені В.Н. Карамзіна, 2009. – С.236-38.
2. *Голиков А.П.* Вступ до економічної і соціальної географії / *А.П.Голиков, Б.Я.Олійник, А.В. Степаненко*. – К.: Либідь, 1996. – 320 с.
3. Державна служба статистики. Статистичний щорічник України за 2010 рік. – Київ: ТОВ "Август-Трейд", 2011. – С.24.
4. *Каленюк І.С.* Економіка освіти. Навчальний посібник / *І.С.Каленюк* – Київ: Знання України, 2005. – 316 с.
5. *Мельниченко Т.Ю.* Суспільно-географічні основи вивчення територіальної організації освіти / *Т.Ю.Мельниченко*. – Київ: Ніка-Центр, 2001. – С.90.
6. *Нємец К.А.* Дослідження просторової взаємодії суспільно-географічних об'єктів / К.*А.Нємец, Л.М.Нємец, О.К. Нємець* // Часопис соціально-економічної географії Харківського національного університеті ім. В.Карамзіна. – 2009. - № 6 (1). – С.20-31.
7. *Паламарчук М.М.* Економічна і соціальна географія з основами теорії / *М.М.Паламарчук, О.М.Паламарчук*. – К.:Знання, 1998, 416 с.
8. *Пістун М.Д.* Основи теорії суспільної географії: Навч.посібник / *М.Д.Пістун*. – К.:Вища школа, 1996. – 231с.
9. *Стецький В.В.* Територіальні освітні системи України / *В.В.Стецький* // Географія в інформаційному суспільстві. Том IV. – Кив: Обрій, 2008. – С.270-272.
10. *Стецький В.В.* Локальні освітні системи / *В.В.Стецький* // Регіон – 2010: стратегія оптимального розвитку. – Харків: ХНУ імені В.Н. Карамзіна, 2010. – С.269-272.
11. *Топчієв О.Г.* Основи суспільної географії / *О.Г.Топчієв*. – Одеса: Астропринт, 2001. – 560 с.
12. *Шаблій О.І.* Основи загальної суспільної географії / *О.І.Шаблій*. – Львів:Вид центр ЛНУ ім. І.Франка, 2003. – 444 с.
13. *Шевчук Л.Т.* Соціальна географія / *Л.Т.Шевчук*. – К: Знання, 2007. – 340 с.
14. *Юрковский В.М.* География сферы обслужевания / *В.М. Юрковский*. – Киев: УМКВО, 1989. – 82с.

Резюме:

Василь Стецкий. ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ОБЩИЕ ПОДХОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-РАЙОННЫХ СИСТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

Рассматриваются социально-географические теоретические вопросы формирования и развития административно-районных систем образования, применены общие методологические подходы их исследований и получены отдельные результаты организации, функционирования и состояния. В статье также указывается положения определения административно-районной системы образования как базового звена организации учебно-воспитательного процесса в структуре национального комплекса образования. Отмечается, что АРСО обладает образовательным потенциалом, имеет несколько аспектов его оценки, в том числе определение уровней образованности населения, формирование структуры и сети учреждений образования относительно численности населения и рынка труда. Административно районные системы образования – ключевое низинное звено образовательного простора нашей страны. На уровне сельских и городских АР позволяет получить детальные результаты и осуществить анализ пространственно-экономических особенностей организации и практической реализации образовательного процесса территории.

Ключевые слова: общественно-географические основы, административно-районные образовательные системы, учебно-воспитательные процесс, национальные образовательные комплекс.

Summary:

Vasyl Stetskyi. SOCIO-GEOGRAPHY BASICS OF RESEARCH AND APPROACHES TO THE ADMINISTSTRATIVE-DISTRICT EDUCATIONAL SYSTEM

The social-geographical theoretical questions rationale of forming and developing the administrative district educational systems are consider. The group of methodological approaches and directions of their research are released and some general results of the organizational and functional state are presented.

In the article position of determination is also grounded administratively district educational system as base link of organization training-educator process in the structure of national educational complex. Notes that ADES has educational potential, has several aspects of his assessment, in particular the definition of levels of literacy of the population, formation of structure and a network of educational institutions relative to the population and the labour market. According to researchers of the highest functional level reach ADES with a full range of general education, vocational education institutions and higher educational institutions, especially since they require training of numerous pedagogical and scientific-pedagogical staff of the highest qualification. In addition, each ADES forms special, typical to the types of institutions and the Organization of educational content of socio-cultural environment, which is functionally and geographically closely integrated into society.

Keywords: social and geographical base, administrative and regional educational systems, educational process, a national educational complex.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 28.01.2013р.*

УДК 913(210.5):338.242.2

Наталя СТРАЧКОВА

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРИМОРСЬКОГО РЕГІОНУ: СИСТЕМНО-ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД

В статті розкрито методичні підходи до сутності та оцінки конкурентоспроможності регіону: комплексний підхід, підходи, засновані на трудових параметрах, на використанні показників соціально-економічного розвитку, чинники формування конкурентоспроможності регіону, факторний, кваліметричний, програмно-цільовий та кластерний підходи. Обґрунтовано сутність системно-інтеграційного підходу до конкурентоспроможності приморського регіону в умовах міжрегіональної інтеграції та необхідність розробки методики оцінки трансформаційного потенціалу приморського регіону.

Ключові слова: *конкурентоспроможність, приморський регіон, системно-інтеграційний підхід, міжрегіональна інтеграція, трансформаційний потенціал.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Соціально-економічний розвиток приморського регіону як суспільно-географічне явище, яке має просторово-часовий прояв, характеризується постійними змінами кількісних і якісних параметрів, різномасштабних за своїм значенням і різноспрямованих за впливом і поширенням. Рушійною силою такого розвитку є протиріччя між новими цілями та пріоритетами, що виникають у процесі функціонування регіону в умовах глобальних флуктуацій, і внутрішніми особливостями формування його соціально-економічної системи. Більш за все це характерно для регіонів "рубіжної комунікативності", де головним детермінантом економічної активності є синергетика граничних геопросторів, у тому числі приморських регіонів. Вплив глобалізації на розвиток приморського регіону проявляється у перетворенні його на самостійного актора світогосподарської системи та одночасно як на учасника міжрегіональної інтеграції національного і глобального рівнів, так і конкурентних відносин. Тому процес розвитку приморського регіону когерентний трансформації просторової організації його соціально-економічної системи, проявом чого є набуття нових якостей, однією з яких є конкурентоспроможність. Це обумовлює актуальність розробки особливого системно-інтеграційного підходу до конкурентоспроможності приморського регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінка можливостей та обмежень застосування системно-інтеграційного підходу до оцінки конкурентоспроможності с позицій регіонального розвитку в умовах міжрегіональної інтеграції, а також можливі схеми формування міжрегіональних соціально-економічних систем відображені в працях З. Варналія [4], В. Гейця [2], М. Долішнього [5,6], І. Кононова [10], В. Кравціва [6], М. Паламарчука [5], А. Паламарчука [5], В. Симоненка [6], А.С. Філіпенка, В. Чужикова [16], Л. Шевчук [5]. Але сучасні реалії розвитку приморського регіону як просторово-специфічної відкритої системи транскордонного типу актуалізують розробки нових

наукових підходів до вивчення його розвитку в умовах міжрегіональних інтеграційних процесів, у тому числі до його конкурентоспроможності. Основними аргументами доцільності формування нової методології є необхідність врахування потенціалу територіально-функціональних трансформацій, що обумовлюють територіальну організацію приморського регіону під впливом міжрегіональної інтеграції на національному та міжнародному рівнях, з урахуванням розширення регіонального поля в процесі міжрегіональних взаємодій, збільшення потенціалу розвитку приморського регіону шляхом перетворення локальних ресурсів в міжрегіональні, нівелювання бар'єрів на шляху потоків факторів і результатів виробництва в результаті поглиблення міжрегіональних взаємодій, що здатне привести до зниження асиметричності розвитку шляхом дифузії імпульсів росту за допомогою інтеграційних процесів, гармонізації соціального середовища за рахунок формування якісно нових міжрегіональних інститутів.

Формулювання цілей статті. Метою статті є критичний аналіз методичних підходів до сутності і оцінки конкурентоспроможності регіону та обґрунтування системно-інтеграційного підходу до оцінки конкурентоспроможності приморського регіону, враховуючи трансформаційний потенціал, який забезпечує розширення конкурентних переваг приморського регіону в умовах міжрегіональної інтеграції.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах функціонування ринкової економіки особливої актуальності набувають питання регіонального розвитку, пов'язані з необхідністю досягнення кожним регіоном країни високого рівня конкурентоспроможності. Аналіз численних наукових досліджень з даної проблематики виявив два сформованих вектора дослідження. Перший з них розглядає регіон переважно як середовище формування конкурентних переваг підприємств, спираючись на роботи М. Портера [13], П. Кругмана [18] та ін. Поняття конкурентоспроможність регіону у цьому контексті розглядають як систему, що складається із безперервно взаємодіючих чинників та характеризує рівень реалізації потенційних можливостей регіону щодо набуття, підтримки, розвитку конкурентних переваг протягом тривалого часу [14; 73-74]. Чинниками забезпечення конкурентоспроможності виступають якість товарів і послуг, виробничі витрати, взаємовідносини з постачальниками і споживачами, організаційні системи [7], рівень кваліфікації персоналу і управлінських кадрів, технологічний рівень виробництва, доступність джерел фінансування [3], інноваційні можливості, використання технологій, дилерська мережа і можливості розповсюдження, фінансові ресурси, витрати порівняно з конкурентами, обслуговування клієнтів тощо [15; 53].

Другий напрям досліджень розуміє регіон як самостійний суб'єкт економічних відносин, що знаходить все більшу підтримку серед вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема Л.Л. Антонюк, І.М. Вахович, З.В. Герасимчук, Н.Я. Калюжнової, Д.Г. Лук'яненко, Ю.К. Перської, А.М. Поручник [11, 9, 2], що обумовлено об'єктивними процесами глобалізації та регіоналізації. Тут у більшості досліджень під конкурентоспроможністю регіону розуміється здатність економіки регіону передбачати і успішно адаптуватися до зовнішніх і внутрішніх викликів шляхом створення нових економічних можливостей, а також здатність ефективно конкурувати на національному і світовому ринках для забезпечення розвитку за рахунок використання стійких конкурентних переваг регіону. Так, В.Я. Швець та М.І. Іванова під конкурентоспроможністю регіону розуміють здатність території забезпечувати високий рівень життя населення й доходу власників капіталу, а також ефективно використовувати наявний у регіоні економічний потенціал при виробництві товарів і послуг [17].

В цілому методологічно підтримуючи другий напрям досліджень, методики до оцінки конкурентоспроможності регіону об'єднані нами в сім груп: комплексний підхід, підходи, засновані на трудових параметрах, на використанні показників соціально-економічного розвитку, факторний, кваліметричний, програмно-цільовий та кластерний підходи (табл. 1).

Аналіз наведених вище методик виявив їх обмежену придатність для оцінки конкурентоспроможності приморського регіону. По-перше, різноманітність підходів до оцінки конкурентоспроможності регіону обумовлена різними цілями оцінювання, окремі методики відповідають певним етапам і завданням конкретного дослідження і не мають комплексного значення, однак в цілому відображають зміну основних суспільних парадигм – перехід від показників факторів індустріального розвитку в рамках індустріальної парадигми до домінування соціальних параметрів в умовах переходу до постіндустріального суспільства. По-друге, серед значної кількості підходів, мето-

дик і методів оцінки конкурентоспроможності регіону не існує універсальної, яка могла б бути застосована до будь-якого територіального утворення, зокрема для приморського регіону, оскільки він являє собою специфічну відкриту транскордонну систему, що розвивається в умовах невизначеності зовнішньоекономічного середовища.

Таблиця 1.

Методичні підходи до оцінки конкурентоспроможності регіону

Підходи	Автори	Параметри оцінки	Можливості використання для оцінки конкурентоспроможності приморського регіону
комплексний	О.О. Тарасова	- Наявність і використання ресурсів у регіоні; - Життєвий рівень населення; - Інвестиційна привабливість регіону; - Інноваційна складова; - Введення нових засобів виробництва; - Споживання окремих видів енергетичних матеріалів; - Малі підприємства	Можливість виявити напрямки трансформаційних процесів на трьох рівнях - макро-, мезо-та мікрорівні.
	С.Н.Смирнов, Ю.В. Симачев, Л.С. Засімова, А.А. Чулок	- Конкурентоспроможність підприємств регіону; - Інституційний розвиток регіону.	Дозволяє оцінити внесок регіону в економічний розвиток національної економіки та виділити напрями, що характеризують внутрішні трансформаційні процеси
	Л.Л. Ковальська	- Конкурентні переваги регіону; - Рівень людського розвитку; - Рівень зовнішньоекономічної відкритості регіону.	Система «рівень-конкурентоспроможності - рівень економічної безпеки» дозволять оцінити привабливість регіону при оцінці трансформації міжрегіональних інвестиційних потоків
	Р.А. Фатхутдінов	- Кількість, якість та інтенсивність впливу національної економіки; - Кількість, якість та інтенсивність впливу глобальної економічної системи - Основний показник - якість життя населення	Дозволяє врахувати соціально-економічні показники, що відображають тенденції переходу до економіки постіндустріального типу
Трудові параметри	І.А. Землянська	- Питома вага оплати праці, відношення заробітної плати до продуктивності праці;	Дозволяє врахувати соціальний потенціал як елемент трансформаційного потенціалу регіону
	Л.І. Ушвицька, В.Н. Парахін	- Рівень життя населення; - Ефективність функціонування господарського механізму регіону; - Інвестиційна привабливість регіону	
	В.Є. Андрєєв	- Критерії рівня і якості життя населення з урахуванням факторів ціноутворення в різних секторах регіонального ринку	
Показники соціально-економічного розвитку	Державні методики	- Валовий регіональний продукт на душу населення; - Обсяг інвестицій в основний капітал; - Бюджетно-фінансове забезпечення; - Частка середньооблікової чисельності працівників, зайнятих у малому бізнесі і пр.	Облік загальних показників соціально-економічного розвитку регіону
Кваліметричний	А.І. Орлов, І.П. Данілов	- Оцінка ступеня "встроенности" регіону в ринковий простір країни, асоціації	Облік кваліметріческого аналізу в побудові гравітаційної моделі

		регіонів і пр. - Показники залежать від конкретного дослідження	міжрегіональної інтеграції регіону
Програмно-цільовий	Л.С. Шеховцева, І.П. Данілов	- Продуктивність використання регіональних ресурсів, в першу чергу капіталу та робочої сили	Дозволяє оцінити ефективність трансформаційного потенціалу з позицій цілепокладання системи
Стратегічне планування	В.Г. Подвисоцький	- Виявлення сильних, слабких сторін розвитку, можливостей і загроз; - Оцінка факторів зовнішнього середовища	Дозволяє провести SWOT-аналіз напрямкі трансформацій
Кластерний	А.В. Ермішина, В.В. Меркушев, С.І. Соколенко, К.С. Бабанова, А.Г. Шахназаров	- Параметри факторів (природні умови, кваліфіковані кадри, капітал, інфраструктура); - Умови попиту; - Споріднені галузі; - Стратегії фірм і їх структура	Дозволяє виявити потенціал кластеризації регіону
Факторний	В.А. Безугла	- Випуск продукції промисловості; - Введення в дію основних виробничих фондів; - Підвищення кваліфікації кадрів; - Вартість експорту товарів; - Інвестиції в основний капітал; - Прямі інвестиції в регіон; - Кількість наукових організацій; - Обсяг науково-технічних робіт, виконаних власними силами установами регіону.	Враховує складові потенціалу регіону - виробничий, торговий, людський, інвестиційний та інноваційний
	Ф.Н. Клоцвог, І.А. Кушнікова	- Ресурсний потенціал як величина кінцевого продукту або національного доходу, одержувана при максимально високому рівні ефективності використання ресурсів	Оцінка рівня ресурсної складової трансформаційного потенціалу
	М.А. Комарова	- Інформаційні та управлінські технології; - Кваліфікація персоналу; - Ринкова інфраструктура.	Оцінка інфраструктурної складової трансформаційного потенціалу
	Н.І. Ларіна, А.І. Макаєва	- Інноваційність; - Зовнішньоекономічна діяльність; - Розвиток інфраструктури; - Розвиток комунікаційних систем	Може бути використаний для розрахунку індексів зовнішньоекономічної діяльності, розвитку інфраструктури та комунікаційних систем для аналізу рівня міжрегіональної інтеграції

Слід відзначити, що в умовах глобалізації саме транскордонні регіони спроможні до інтенсивного розвитку внаслідок когерентності, за рахунок чого отримують додатковий потенціал зростання – так званий специфічний потенціал транскордонності. Тому у основі їх функціонування лежать переважно зв'язки між територіями країн і регіонів, а не близькість за якоюсь ознакою, наприклад, етнічним складом населення, господарською спеціалізацією, спільністю історико-культурного ландшафту тощо. Це ускладнює оцінку конкурентоспроможності та розвитку приморського регіону на основі моделей збалансованості та пропорційності внаслідок різновекторності та різної інтенсивності даних зв'язків. Визначальними ознаками приморського регіону є активний перелив міжрегіонально орієнтованих фінансових і матеріальних ресурсних потоків; виконання функцій своєрідних транспортно-інфраструктурних коридорів; активна соціально-трудова дифузія населення і спільне соціокультурне середовище. У зв'язку з цим необхідно враховувати значний потенціал співпраці регіону, який, з одного боку, активізує мультиплікаційний ефект концентрації економічної

діяльності на обмеженій території, а з іншого – ефект диверсифікації за рахунок збільшення інтенсивності зовнішніх зв'язків.

Це вимагає зміни пріоритетів у вивченні конкурентоспроможності приморського регіону, зосереджуючи увагу не тільки на традиційних територіально обумовлених чинниках конкурентоспроможності (певних сировинних ресурсах, приморському розташуванні, промисловому та трудовому потенціалі), а також на специфічних факторах, що проявляються в процесі набуття локальними ресурсами міжрегіонального характеру, зокрема це:

- наявність трансформаційного потенціалу – проявляється в певних експортних можливостях, наявності ресурсів для міжрегіонального обміну факторами виробництва, готовності до інтернаціоналізації виробництва та ін. Взаємодія міжсистемних елементів приморського регіону призводить до виникнення нової якості регіональних утворень, що проявляється у здатності до інтеграції у національний та світовий економічний простір з метою реалізації регіональних інтересів;

- багаторівневість – обумовлена наявністю певної територіальної ієрархії, виступає основою для формування системи управління, основною метою якого є розвиток позитивного іміджу регіону для оптимізації міжрегіональних інтеграційних зв'язків – створення стійкого "геоекономічного" образу приморського регіону, розкриваючи економічні, екологічні, соціально-культурні аспекти;

- відкритість – проявляється під впливом активізації міжрегіональних зв'язків і наявності міжрегіональної інфраструктури, що зумовлює транспортно-комунікаційне та бізнес-інституційне забезпечення;

- наявність конфліктогенного потенціалу в результаті протиріч регіональних, національних і глобальних цілей розвитку.

Виходячи з цього, саме міжрегіональні зв'язки визначають потенціал інтеграційних утворень та кластеризації приморського регіону, тому виступають важливим детермінантом, який дає змогу підвищити рівень конкурентоспроможності шляхом активного використання чинників макрорівня та виявити їхній вплив на зміни внутрішніх чинників розвитку. Це потребує їх детального аналізу з позицій саме системно-інтеграційного підходу, стратегічно орієнтованого на дослідження можливостей підвищення конкурентоспроможності соціально-економічної системи приморського регіону в умовах міжрегіональної інтеграції, оптимізаційні трансформації його територіальної організації та визначення траєкторії ефективної міжрегіональної взаємодії на рівні національної економіки та глобальної економічної системи.

Подібні ідеї частково відображені у парадигмі міжрегіональної конкуренції – нового напряму української регіональної науки [8], в основу якого покладені ідеї добросовісної конкуренції між регіонами держави за залучення ресурсів і одержання благ. Такий підхід до розвитку міжрегіональної конкуренції дозволяє врахувати нову позицію регіонів як в конкурентному середовищі всередині країни, так і на міжнародному рівні, але при цьому в якості головних передумов підвищення конкурентоспроможності регіону виділяються наявність природних ресурсів і низький рівень антропогенного навантаження, забезпеченість інноваційними, людськими, фінансовими ресурсами, вигідне геополітичне положення, розвинена інфраструктура, що не враховує факторів конкурентоспроможності, що виникають внаслідок посилення міжрегіональної взаємодії та появи можливості розширення як потенціалу розвитку регіону, так і підвищення ефективності його використання. Зокрема, А.В. Осинський у своїх дослідженнях також акцентує увагу на необхідності аналізу співпраці між регіонами, доводячи, що наявність в регіоні нової технології, нової продукції, нової ідеї, в отриманні якої можуть бути зацікавлені інші регіони, і є свідченням його конкурентоспроможності [12]. При цьому особливий науковий інтерес має дослідження трансформаційних чинників і умов досягнення конкурентоспроможності виходячи з кон'юнктурних змін параметрів системи приморського регіону в умовах активних міжрегіональних взаємодій.

Так, економічне значення приморського регіону у розвитку економіки України насамперед полягає в наявності морегосподарського та портово-промислового комплексів, рекреаційному та транзитний потенціал. Історично склалося так, що приморський регіон України став потужним промисловим осередком внаслідок багатства природних ресурсів і розвиненої торгівлі. Проте економічна історія свідчить, що конкурентні переваги, засновані на "первинній природі" [18], не є вічними та незмінними. Тому трактуючи приморський регіон як відкриту транскордонну систему, слід зазначити, що його конкурентоспроможність повинна визначатися не тільки наявністю

внутрішніх ресурсів і переваг, визначених приморським положенням і можливістю здійснення обумовлених цим видів діяльності при зовнішньоекономічній відкритості регіону, але й здатністю їх реалізувати у зовнішньому середовищі і розширити їх спектр завдяки формуванню геоекономічних ресурсів міжрегіональної інтеграції національного та міжнародного рівня. У зв'язку з цим с позиций системно-інтеграційного підходу під конкурентоспроможністю приморського регіону, що функціонує в умовах транскордоності, ми розуміємо можливість формування умов і факторів, які при зовнішніх флуктуаціях забезпечують механізм дисипативної самоорганізації з метою когерентної зміни якісних параметрів системи регіону шляхом утворення просторових дисипативних структур, що зумовлюють телеономну спрямованість переходу в аттрактор якості соціально-економічного зростання. Це, в свою чергу, припускає здатність приморського регіону формувати і реалізовувати трансформаційний потенціал, який в умовах міжрегіональної інтеграції являє собою особливий конкурентний чинник, здатний, з одного боку, збільшити цінність наявних внутрішніх ресурсів регіону на національному та міжнародному рівнях, а з іншого – розширити його можливості за рахунок формування міжрегіональних ресурсів у розширеному регіональному полі.

Висновки. Системно-інтеграційний підхід до конкурентоспроможності теоретично спирається на наукове розуміння приморського регіону як глобалізованної трансграничної соціально-економічної системи, для якої характерний активний перелив міжрегіонально орієнтованих фінансових і матеріальних ресурсних потоків; виконання функцій своєрідних транспортно-інфрастурктурних коридорів; активна соціально-трудова дифузія населення на інновацій. Він дозволяє врахувати значний потенціал співпраці, який, з одного боку, активізує мультиплікаційний ефект концентрації економічної діяльності на обмеженій території, а з іншого – ефект диверсифікації за рахунок збільшення інтенсивності міжрегіональних зв'язків, що у сукупності призводить до територіально-функціональної трансформації системи регіону. З комплексу окреслених питань у подальшому дослідженні виникає необхідність розробки методики оцінки трансформаційного потенціалу приморського регіону, наявність і використання якого зумовлюють ефективність територіально-функціональної трансформації з метою підвищення якості соціально-економічного зростання регіону в умовах міжрегіональної інтеграції.

Література:

1. Державна Регіональна політика України: Особливості та стратегічні пріорітеті: монографія / за ред. З. С. Варналія. — К. : НІСД, 2007. — 768 с.
2. *Геєць В. М.* Концепція розвитку внутрішнього ринку України / *В. М. Геєць, В. О. Точілін* // Вісник Інституту економічного прогнозування. — 2002. — № 2. — С. 3—8.
3. *Долішній М.* Макрорегіоналізація України як основа здійснення регіональної політики / *Долішній М., Кравців В., Симоненко В.* // Незалежний культурологічній часопис. — 2002. — № 23. — С. 6—30.
4. *Долішній М. І..* Соціально-економічне районування України: Препринт / *Долішній М. І., Паламарчук М. М., Паламарчук О. М., Шевчук Л.Т.* — Львів : Ін-т регіональних досліджень НАН України, 1997. — 50 с.
5. *Кононов І.* Донбас и Галичина в регіональній системі України / *І. Кононов, С. Хобта, С. Щудло* // Соціологія: теорія, методи, маркетинг. — 2008. — № 3. — С. 73—98.
6. *Чужиков В. І.* Глобальна регіоналістика: історія та сучасна методологія: Монографія / *Чужиков В. І.* — К. : КНЕУ, 2008. — 272 с.
7. *Портер М.* Конкуренція / *Майкл Портер* : [пер. с англ.]. — М.: Видавничий дім «Вільямс», 2006. — 608 с.
8. *Krugman P.* The Role of Geography in Development / *Paul Krugman* // International Regional Science Review. — 1999. — № 2. — Vol. 22. — P. 142—161.
9. *Лук'яненко Д.Г.* Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації та розвитку: Монографія: у 2 т. / *Д.Г. Лук'яненко, А.М. Поручник, Л.Л. Антонюк та ін. / За заг. ред. Д.Г. Лук'яненко, А.М. Поручник.* — К. : КНЕУ, 2006. — Т II. — 592 с.
10. Конкурентоспособность регионов: теоретико-прикладные аспекты / *Под ред. Ю.К. Перской, Н.Я. Калюжнова*. — М. : ТЕИС, 2003. — 472 с.
11. *Герасимчук З.В.* Організаційно-економічний механізм формування та реалізації стратегії розвитку регіону: Монографія / *З.В. Герасимчук, І.М. Вахович.* — Луцьк : ЛДТУ, 2002. — 248 с.
12. Теоретичні основи конкурентної стратегії підприємства : Монографія. / *За заг. ред. Ю.Б. Іванова, О.М. Тищенка.* — Х. : ВД "ІНЖЕК", 2006. — 384 с., с. 73—74.
13. *Кирцнер И.* Конкуренция и предпринимательство : [пер. с англ.] / *Под. ред. А. Романова*. — М. : Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2001. — 239 с.
14. *Глухов А.* Оценка конкурентоспособности товара и способы ее обеспечения // Маркетинг. — 1999. — №3. — С. 28-34.
15. *Томпсон-мл. А.А.* Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа : пер. с англ. / *А.А. Томпсон-мл., А.Дж. Стрикленд*. — М., 2003. — 254 с.
16. *Швець В.Я.* Формування та оцінка конкурентоспроможності регіонів України в умовах глобалізації економіки / *В.Я. Швець, М.І. Іванова* / Академічний огляд. — 2012. — №2 (37). — С. 67-74.

17. *Ковальська Л.Л.* Конкурентоспроможність регіону: методика оцінки та напрями нарощування // Економічний форум. — 2012. — № 4. — [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua /portal/soc_gum/ en_etei/ 2009_6_1/ 30.pdf
18. *Осинський А.В.* Конкурентоспроможність і конкурентні переваги регіону / *А.В. Осинський* // Вісник московської академії ринку праці та інформаційних технологій. — 2006. — № 14. — С. 38-45.

Резюме:

Наталья Страчкова. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРИМОРСКОГО РЕГИОНА: СИСТЕМНО-ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОДХОД.

В статье раскрыты методические подходы к сущности и оценки конкурентоспособности региона: комплексный подход, подходы, основанные на трудовых параметрах, на использовании показателей социально-экономического развития, факторы формирования конкурентоспособности региона, факторный, квалиметричний, программно-целевой и кластерный подходы. Обоснована целесообразность усовершенствования методологии исследования конкурентоспособности приморского региона на основе системно-интеграционного подхода, стратегически ориентированного на изучение возможностей повышения его конкурентоспособности в условиях межрегиональной интеграции, оптимизационные трансформации его территориальной организации и определения траектории эффективной межрегионального взаимодействия на уровне национальной экономики и глобальной экономической системы. Доказана необходимость учета межрегиональных связей, расширяющих региональное поле, увеличивают потенциал развития региона путем преобразования локальных ресурсов в межрегиональные, нивелируют барьеры на пути потоков факторов и результатов производства в результате углубления межрегиональных взаимодействий, определяющих потенциал интеграционных образований и кластеризации, поэтому выступают важным детерминантом повышения конкурентоспособности за счет качественных изменений параметров системы приморского региона. Определен подход к конкурентоспособности приморского региона как возможности формирования условий и факторов, которые при внешних флуктуациях обеспечивают механизм диссипативной самоорганизации с целью когерентной изменения качественных параметров системы региона путем создания пространственных диссипативных структур, обусловливающих телеономну направленность перехода в аттрактор качества социально-экономического роста. Обоснована необходимость разработки методики оценки трансформационного потенциала приморского региона, наличие и использование которого обусловливают эффективность территориально-функциональной трансформации с целью повышения качества социально-экономического роста региона в условиях межрегиональной интеграции.

Ключевые слова: конкурентоспособность, приморский регион, системно-интеграционный подход, межрегиональная интеграция, трансформационный потенциал.

Summary:

N.V. Strachkova. COMPETITIVENESS OF THE COASTAL REGION: SYSTEM-INTEGRATION APPROACH.

In the article the methodical approaches to assess the nature and competitiveness of the region: an integrated approach, an approach based on the parameters of employment, on the use of socio-economic development, factors of regional competitiveness, factor, kvalimetric, target-oriented and cluster approaches. The expediency of improving the competitiveness of the research methodology of the seaside region based systems-integration approach, strategically focused on studying the possibilities to increase competitiveness in the interregional integration, optimization transformation of its territorial organization and determine the trajectory of the effective inter-regional cooperation at the level of the national economy and the global economic system. The necessity of taking into account interregional relations, expanding the regional field, increase the development potential of the region by converting the local resources in interregional, negate the barriers to the flow of factors of production and the results of in-depth interregional interactions that determine the potential of integration structures and clustering, so are an important determinant of the competitiveness of due to qualitative changes of the system parameters of the seaside region. The approach to the competitiveness of the coastal region as the possibility of formation of the conditions and factors that are under external fluctuations provide a mechanism for the purpose of self-organization of dissipative coherent changes in the quality parameters of the region through the creation of spatial dissipative structures that determine to transition into the attractor as a socio-economic growth. The necessity of the development of methodology for assessing the transformational potential of the coastal region, the availability and use of which are responsible for the effectiveness of territorial and functional transformation to improve the quality of social and economic growth of the region in terms of interregional integration.

Key words: competitiveness, the coastal region, system-integration approach, interregional integration, the transformational potential.

Рецензент: проф. Брич В.Я. *Надійшла 14.04.2013р.*

УДК 911.3:314(447)
Леся ЗАСТАВЕЦЬКА

ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬООБЛАСНИХ СИСТЕМ РОЗСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

У статті висвітлено особливості формування та функціонування обласних систем розселення в Україні в сучасний період. Обласні системи розселення України мають значні відмінності за територією, демографічним потенціалом, особливостями територіальної організації. Ці особливості залежать від опорного каркасу розселення.

У системах розселення є неоднакова кількість внутрішньобласних міжрайонних систем та вигляд опорного каркасу (взаємозумовлене поєднання центрів розселення і шляхів між ними). За конфігурацією опорного каркасу розселення виділяють такі його види, як: радіально-кільцевий, прямокутно-регулярний, лінійно-вузловий, приморський і багатоядерний. Кожен з цих видів систем має своєрідні особливості внутрішньої територіальної організації, передусім склад поселенської мережі і підсистем, розселенські зв'язки.

Обласні системи розселення нашої країни мають переважно радіально-кільцевий та лінійно-вузловий типи.

Ключові слова: *населення, поселення, система розселення, область, географічне положення, урбанізація.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Вивчення територіальної організації систем розселення різних таксономічних рівнів в нашій країні є дуже важливим на сучасному етапі розвитку суспільства, оскільки це дає можливість виявити зміни, які відбуваються в таких системах, відзначити певні закономірності їх подальшого розвитку. А це, в свою чергу, є вкрай важливим аспектом, який необхідно обов'язково враховувати при проведенні нової адміністративно-територіальної реформи в Україні.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивчення територіальних систем розселення різних таксономічних рівнів в Україні займає особливе місце в структурі географічних досліджень, оскільки воно дає наукову основу для проведення нової адміністративно-територіальної реформи в нашій країні, обгрунтування меж нових адміністративних одиниць. В свій час дослідженням систем розселення займалися Г. Анісімова, В. Джаман, А. Доценко, Я. Жупанський, Б. Заставецький, М. Мальський, М. Паламарчук, Ю. Пітюренко, О. Шаблій та ін. Цими вченими були визначені особливості функціонування територіальних систем розселення, їхні взаємозв'язки з іншими територіальними системами (господарськими, виробничими, природними тощо), вивчено структуру таких систем і взаємозв'язки між ними, встановлено принципи територіальної організації систем розселення.

Мета дослідження. Визначити особливості формування і функціонування обласних систем розселення в Україні, охарактеризувати внутрішню структуру таких систем, зв'язки між поселеннями та системами розселення, які входять в склад обласних систем.

Виклад основного матеріалу. Обласна система розселення являє собою взаємозв'язане поєднання населених пунктів і їх локально-просторових спільностей в межах обласної територіальної спільності. Вона формується в межах адміністративної області, бо саме в ній вирішується комплекс адміністративно-управлінських і соціально-економічних завдань, зокрема погодження територіального планування і управління розвитком населених пунктів у схемах районного розпланування, виконання центром систем розселення функцій "контролю" на території. При цьому територію обласної системи розселення можна розглядати як зону різнобічного соціально-економічного впливу обласного центру.

Обласні системи розселення України мають значні відмінності за територією, демографічним потенціалом, особливостями територіальної організації. Ці особливості залежать від опорного каркасу розселення.

Відповідно до концепції поляризованого розвитку в системах розселення виділяють ядро (обласний центр) і так звану периферію (зона впливу центра). Центри систем розселення є одночасно ядрами і фокусами, бо вони поширюють свій вплив на периферію (дифузія функцій) і одночасно є центрами притягання розселенських зв'язків (поляризація функцій). Їх величина і зона впливу визначається людністю та рівнем функціонального розвитку центра.

У системах розселення є неоднакова кількість внутрішньобласних міжрайонних систем (табл.1) та вигляд опорного каркасу (взаємозумовлене поєднання центрів розселення і шляхів між ними). За конфігурацією опорного каркасу розселення виділяють такі його види, як: радіально-кільцевий, прямокутно-регулярний,

лінійно-вузловий, приморський і багатоядерний (за Г.Лаппо). Обласні системи розселення нашої країни мають переважно радіально-кільцевий та лінійно-вузловий типи. Перший відзначається домінуванням обласного центру з визначеною центральністю його положення, рівномірним розміщенням опорних центрів нижчого рангу. Такий каркас розселення мають Тернопільська, Хмельницька, Вінницька, Львівська, Кіровоградська області.

Лінійно-вузловий тип характерний для систем, у яких чітко виділяється головна вісь розселення, від якої відходять "пучки" зв'язків до окремих центрів – Закарпатська, Чернівецька, Івано-Франківська області.

Приморський або прирічковий тип мають обласні системи, розміщені вздовж узбережжя Чорного моря, або Дніпра. У них центри систем розміщені поблизу узбережжя, а розселенські зв'язки спрямовані вглиб території (Миколаївська, Дніпропетровська, Херсонська, Одеська, Кримська, Черкаська системи).

Багатоядерний тип опорного каркасу розселення характерний для Донецької, Луганської, Запорізької обласних систем. Він характеризується наявністю багатьох центрів міжрайонних систем, що перебирають окремі функції обласного центру.

Залежно від опорного каркасу розселення сформувалися внутрішньообласні системи розселення (міжрайонні). Такі системи можуть мати різні розміри, охоплювати неоднакову територію, залежно від людності та функцій ядра та його розміщення стосовно інших поселень і транспортних шляхів. Для їх територіальної організації характерний (на відміну від обласної системи розселення), принцип нестрогого входження у суперсистему, тобто не вся поселенська мережа поділена міжрайонними системами розселення. До них входять тільки ті поселення, які мають з центрами таких систем періодичні соціальні чи виробничі взаємозв’язки. Найбільші за площею і демографічним потенціалом ті системи, що сформувалися навколо обласних центрів, які одночасно виконують функції міжрайонних. Найбільша кількість міжрайонних систем у великих за пло-щею областях, а найменша – у найменших (табл.1).

Таблиця 1

Розподіл обласних систем розселення України за кількістю та розмірами внутрішньообласних (міжрайонних) систем, станом на 1.01.2012 р.

Обласна система розселення	**Кількість міжрайонних систем**	**Кількість районних систем**	**Показники абсолютної складності обласних систем (σ_D)**	**Показники відносної складності обласних систем (S_0)**
АР Крим	7	14	100	0,3
Вінницька	6	27	189	0,6
Волинська	3	16	100	0,8
Дніпропетровська	5	22	156	0,8
Донецька	6	18	126	0,6
Житомирська	4	23	200	1,2
Закарпатська	3	13	85	0,8
Запорізька	6	20	156	0,1
Івано-Франківська	3	14	58	0,1
Київська	4	25	257	1,5
Кіровоградська	3	21	176	2,2
Луганська	5	18	134	0,7
Львівська	5	28	252	1,2
Миколаївська	4	19	212	1,7
Одеська	5	26	281	1,2
Полтавська	4	25	231	1,3
Рівненська	3	16	164	0,3
Сумська	5	18	106	1,4
Тернопільська	3	17	156	1,5
Харківська	4	27	381	3,7
Херсонська	3	18	134	0,96
Хмельницька	3	20	216	1,8
Черкаська	3	20	156	1,0
Чернівецька	2	11	53	0,3
Чернігівська	4	22	200	1,2
Україна	100	490	-	-

Про спосіб організації внутрішньообласних систем свідчать показники абсолютної і відносної складності їх структури. Для цього представляємо кожну обласну систему розселення у вигляді графа, підграфами якої є міжрайонні та районні системи розселення.

Для цих графів визначаємо міри (показники) абсолютної і відносної складності. Міра абсолютної складності $\sigma_{(D)}$ територіальної структури системи визначається як додавання добутків $d_{(y)} \cdot k_{(y)}$, де $d_{(y)}$ – кількість ребер, що входять до кореневої вершини підграфа, $k_{(y)}$ – кількість вершин підграфа, в якому у є кореневою вершиною.

Позаяк графи, що представляють обласні системи розселення, мають неоднакову кількість вершин, то крім показників абсолютної складності, використовуємо показники відносної складності графів. Визначаються вони за формулою [7]:

$$S_0 = \frac{\sigma(D) - \sigma(n)}{\sigma_n}$$

де: S_0 – показник відносної складності графа;

$\sigma_{(D)}$ – показник абсолютної складності;

$\sigma_{(n)}$ – показник мінімальної складності

$\sigma_{(n)} = n \cdot \lg n$, n – кількість вершин графа.

Як показують дослідження, показники абсолютної складності структури обласних систем дуже неоднакові (табл.1), вони тим більші, чим більше районних і міжрайонних систем входить до складу обласних систем. Так, найбільшими вони є у Харківській, Одеській, Львівській, Полтавській, Миколаївській областях, які мають велику кількість районів і в яких міжрайонні системи охоплюють всю (Харківська область) або майже всю територію області.

У тих обласних системах, де невелика кількість районів і де міжобласні системи через нерозвиненість соціально-економічних ядер або погане транспортне сполучення нетісно пов'язані з міжрайонними центрами, показники абсолютної складності відносно невеликі. У таких системах деякі районні системи (особливо ті, що знаходяться на периферії областей) тяжіють у розселенському відношенні до центрів сусідніх областей. Наприклад, м. Козятин (Вінницька область) та смт Попільня (Житомирська область) – до м. Києва, м.Берестечко (Волинська область) до м. Броди (Львівська область) та ін.

Найнижчі показники абсолютної складності територіальної орагнізації обласних систем мають Чернівецька, Закарпатська та Івано-Франківська (див. табл.1), що зумовлено низьким рівнем організації районних систем у міжрайонні через погану транспортну доступність районних систем, що сформувалися у гірській частині Карпат, до міжрайонних центрів.

Як показали дослідження, міжрайонні системи в багатьох системах розселення є невеликими, через несформованість своїх ядер вони не можуть за допомогою розселенських зв'язків "притягувати" значну територію. Через це у багатьох обласних системах показники абсолютної складності невеликі (Львівська, Тернопільська, Сумська, Рівненська, Черкаська, Вінницька та ін.). Невеликі вони також у високоіндустріальних областях (Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька, див. табл.), де є значна кількість міжрайонних систем, але вони невеликі (по 2-3 районні системи) через густу мережу густих поселень. У таких системах їх центр своїми міжрайонними зв'язкми не охоплює великої території, ці зв'язки перерозподіляються між навколишніми міськими поселеннями. У тих же системах, де велика різниця в людності між центром системи і іншими міськими поселеннями, формуються одна велика (навколо обласного центру) міжрайонна система та декілька невеликих (навколо Харкова – 17 районних систем, Києва – 13, Житомира – 11).

Показники абсолютної складності тільки приблизно відображають внутрішню структуру обласних систем, бо не завжди враховують чисельність внутрішньообласних систем і їх організацію. Так, Дніпропетровська та Рівненська обласні системи мають приблизно однакові показники абсолютної складності, хоча мають неоднакову кількість районів (22 і 16 відповідно) і міжрайонних систем (5 і 3 відповідно). Тому варто враховувати показник відносної складності структури систем (S_o), його представлено у таблиці 1. Він відображає відносний надлишок абсолютної складності порівняно із мінімальною при даній кількості вершин графа.

Як видно з таблиці 1, найвищі показники характерні для Харківської, Кіровоградської обласних систем (вони мають найскладнішу будову), а найнижчі – для Івано-Франківської та Запорізької областей (найменші відхилення абсолютної складності від мінімальної при даній кількості ребер). Найменші відхилення абсолютної складності від мінімальної мають такі обласні системи, як: Черкаська, Чернігівська, Одеська, Львівська, Житомирська (у

бік збільшення) та Херсонська, Волинська, Дніпропетровська, Закарпатська системи (у бік зменшення). Можна стверджувати, що такі системи мають найбільш оптимальну територіальну організацію, рівномірний розподіл районних систем у міжрайонних системах. У тих обласних системах, які мають найбільші показники відносної складності, міжрайонні системи дуже неоднакові: навколо обласних центрів такі системи мають велику кількість районних систем (Харківська – 17, Київська - 15, Миколаївська – 11), а інші – по 2-3 районні системи.

Зміни у територіальній організації обласних систем розселення у сучасний період полягають у зменшенні зон впливу міжрайонних центрів через послаблення інтенсивності розселенських зв'язків. Деякі міжрайонні системи розпадаються внаслідок ліквідації у центрах об'єктів виробничого і соціального призначення міжрайонного значення. Таким чином при незмінній мережі районних систем розселення погіршується внурішньообласна територіальна організація обласних систем розселення у країні.

Висновки. Обласні системи розселення в Україні відрізняються між собою за географічним положенням, людністю, особливостями господарського освоєння тощо. Дослідження параметрів обласних систем розселення, а також їх географічного положення дозволяє виділити чотири їх основні типи. Кожна з цих груп систем має своєрідні особливості внутрішньої територіальної організації, передусім склад поселенської мережі і підсистем, розселенські зв'язки. За конфігурацією опорного каркасу розселення виділяють такі його види (за Г.Лаппо), як: радіально-кільцевий, прямокутно-регулярний, лінійно-вузловий, приморський і багатоядерний. Обласні системи розселення нашої країни мають переважно радіально-кільцевий та лінійно-вузловий типи.

Література:

1. Адміністративно-територіальна організація України: теорія, методологія, механізми становлення [Текст] : монографія / Олександр Кучабський; Львів. регіональний ін-т держ. упр. Нац. акад. Держ. упр. при Президентові України. – Львів. : [ЛРІДУ НАДУ], 2010.
2. *Алаев Э.Б.* Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь / *Э.Б.Алаев*. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
3. *Голубець М.А.* Вступ до геосоціосистемології / *Михайло Андрійович Голубець*. – Львів: Поллі, 2005. – 199 с.
4. *Доценко А.І.* Адміністративно-територіальний устрій і розселення в Україні /*Анатолій Іванович Доценко*. – К.: РВПС України НАН України, 2003. – 76 с.
5. *Доценко А.І.* Територіальна організація розселення (теорія та практика) / *Анатолій Іванович Доценко*. – К.: НАН України, РВПС України, К.: "Фенікс", 2010. – 356 с.
6. *Джаман В.О.* Регіональні системи розселення: демографічні аспекти / *Василь Олексійович Джаман*. – Чернівці: Рута, 2003. – 392 с.
7. *Шаблій О.І.* Основи загальної суспільної географії: [монографія] / *Олег Іванович Шаблій*. – Львів: Вид. центр ЛНУ, 2009. – 444 с.

Резюме:

Заставецкая Л.Б. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕОБЛАСТНЫХ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ.

В статье освещены особенности формирования и функционирования областных систем расселения в Украине в современный период. Областные системы расселения Украины имеют значительные различия по территории, демографическим потенциалом, особенностями территориальной организации. Эти особенности зависят от опорного каркаса расселения.

В системах расселения является неодинаковое количество внутриобластных межрайонных систем и вид опорного каркаса (взаимообусловлены сочетание центров расселения и путей между ними). По конфигурации опорного каркаса расселения выделяют такие его виды, как: радиально-кольцевой, прямоугольной-регулярный, линейно-узловой, приморский и многоядерный. Каждый из этих видов систем имеет своеобразные особенности внутренней территориальной организации, прежде всего состав поселенческой сети и подсистем, розселенськи связи.

Областные системы расселения нашей страны имеют преимущественно радиально-кольцевой и линейно-узловой тип.

Ключевые слова: население, поселения, система расселения, область, географическое положение, урбанизация.

Summary:

Zastavetska Lesia. INTRA-REGIONAL TERRITORIAL ORGANIZATION OF SETTLEMENT SYSTEMS UKRAINE.

The article highlights the features of the formation and existence of regional settlement systems in Ukraine in the contemporary period. The regional settlement system of Ukraine are significant differences in size, demographic

potential features of territorial organization. These features depend on the reference frame moving.

In the settlement system is not the same number of internal systems and inter-regional view of the reference frame (interdependent combination of centers of population and routes between them). For configuration of the reference frame moving isolated following its kinds, as arm-ring, rectangular regular, linear-nodular, sea and multicore. The regional settlement system of our country are mainly radial ring and linear-nodular types.

Study parameters of regional settlement systems, as well as their geographic location allows them to identify four major types. Each of these groups has unique features of the systems of internal territorial organization, primarily warehouse settlement network and subsystems ties in the settlement system.
Keywords: population, settlement, settlement system, region, geographic location, urbanization.

Рецензент: проф. Позняк С.П. *Надійшла 16.04.2013р.*

УДК 528.94
Наталія ДУК

КАРТИ МИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

Стаття присвячена картографічному дослідженню митної діяльності, впливу митно-тарифного регулювання на зовнішню торгівлю. Сформульовано основні підходи до картографування діяльності митної системи як головного інструмента регулювання зовнішньої торгівлі. Слід відзначити, що необхідна розробка системи карт різного змісту і функціонального призначення, рівня і територіального охоплення, яка повинна являти собою інформаційну базу, де формуються масиви даних, що охоплюють: організаційні рівні системи регулювання зовнішньоекономічних відносин (міжнародний, національний - органи законодавчої і виконавчої влади, ДМСУ, окремі митні органи); цільові ланки системи (сприяння ЗЕД, підвищення національної безпеки, оптимізація структури зовнішньої торгівлі і економіки країни тощо); функціональні підсистеми (фінансову, контролюючу, захисну, регулюючу); періоди часу функціонування (ретроспективні, оперативні, поточні, перспективні); умови і чинники функціонування і розвитку митної системи (зовнішніх, внутрішніх). Запропоновано серію карт зовнішньої торгівлі і митної діяльності.
Ключові слова: *митна діяльність, митно-тарифне регулювання, картографування митної діяльності.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Функціонування всієї сукупності міжнародних економічних відносин безпосередньо пов’язано з формуванням і розвитком митної системи основного інструмента реалізації митної політики, яка є вагомою складовою зовнішньоекономічної політики держави. Її особливості диктуються, як правило, внутрішніми потребами країни у забезпеченні національних, насамперед економічних інтересів. Завдяки своєму положенню у сфері взаємодії держави із зовнішнім світом, митна система в процесі митно-тарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) чинить значний вплив на торговельно-економічні, політичні, культурні зв’язки між державами, а також на соціально-економічну ситуацію й економічну безпеку держави та її регіонів. Тому при розробці теоретичних і практичних питань державного розвитку чимала увага має приділятись саме митній діяльності, і зокрема, її географічним особливостям. Однак наукові основи географічного вивчення та картографування митної діяльності є недостатньо розробленими.

Метою статті є визначення основних підходів до картографічного дослідження митної діяльності в системі державного регулювання ЗЕД.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми формування стратегії розвитку митної політики та митної справи, захисту економічних інтересів України митними методами, вдосконалення митно-тарифного регулювання ЗЕД, оптимізації структури митних органів досліджують вчені економісти, правники, політологи, історики, практики – фахівці митної справи: І.Г. Бережнюк, О.П. Гребельник, Є.В. Додін, Я.А. Жаліло, П.В. Пашко, Д.В. Приймаченко, К.К. Сандровський, О.Л. Соколенко, А.С. Філіпенко та ін. І лише останнім часом до вирішення цих питань стали долучатись вітчизняні дослідники-географи. Окремі питання митної діяльності побічно розглядались в географічних дослідженнях зовнішньої торгівлі, транспортної системи та в суспільно-географічних роботах з питань формування і функціонування державних кордонів і прикордонних регіонів. Цілісний підхід і теоретико-методологічні засади суспільно-географічного аспекту вивчення митної діяльності як нового напрямку досліджень сформульовано у роботах М.Д. Пістуна, Н.Н. Коцан, К.М. Горб [1, 6, 7].

Ще менші досягнення можна констатувати у сфері картографування митної діяльності як в аспекті науково-теоретичних розробок, так і в аспекті створення і використання у практичній діяльності системи картографічних творів, здатних виконувати різноманітні функції: засобу прийняття управлінських рішень, інструменту наукового дослідження, засобу навчання, довідкового видання та ін.

Виклад основного матеріалу. Митна справа в цілому традиційно визначається як складова частина зовнішньоекономічної діяльності країни, це засіб реалізації митної політики шляхом організації та провадження митної діяльності. Митна діяльність як форма здійснення митної справи, включає в себе митне регулювання, митні правила, митні процедури, боротьбу з контрабандою та порушеннями митного законодавства, інші засоби забезпечення митної безпеки та досягнення цілей і виконання завдань, установлених державою для митної служби.

Очевидно, що митна діяльність, всі процеси, об'єкти та явища, які складають митну справу, безпосередньо пов'язані з певною територією, мають чітко визначену приуроченість до конкретної місцевості, і тому можна справедливо вважати, що митна система держави є важливим об'єктом географічного дослідження і картографування, являючи собою, з одного боку, один з фундаментальних елементів територіальної структури господарського комплексу країни, з іншого – своєрідне матеріальне втілення просторово виражених процесів зовнішньоекономічної діяльності держави [3]. Органом виконавчої влади, який безпосередньо здійснює митну справу, є Державна митна служба України (ДМСУ). В цьому контексті необхідним є аналіз територіальної організації та просторово-часових особливостей діяльності ДМСУ, а також впливу митно-тарифного регулювання на зовнішню торгівлю як одну з найголовніших форма ЗЕД.

За [2] особлива роль митно-тарифних регуляторів полягає передусім у їх функціональній спрямованості, а саме: можливості регулювання різних форм ЗЕД; відповідності вимогам ринкової економіки; ефективності виконання функцій захисту економічного суверенітету держави за умов посилення іноземної конкуренції на національному ринку; можливості оперативного вирішення проблем структурної та просторової незбалансованості певних товаропотоків; можливості створення адекватного механізму регулювання й управління світогосподарськими зв'язками як на національному, так і на міжнародному рівні.

Система митно-тарифного регулювання ЗЕД функціонує на різних рівнях: мікрорівень – рівень суб'єктів господарювання (підприємства, фірми, організації – експортери та імпортери товарів і послуг); мезорівень - рівень міністерств і відомств, що безпосередньо здійснюють регулювання зовнішньоекономічних відносин; макрорівень рівень держави (уряд, парламент); метарівень рівень міжнародних інтеграційних об'єднань (ЄС, митні союзи, зони вільної торгівлі тощо); мегарівень – світовий рівень (Світова організація торгівлі, Всесвітна митна організація та ін.).

В будь-якій країні діяльність митних органів як суб'єктів, що безпосередньо реалізують митну політику, повною мірою залежить від останньої. Пріоритети діяльності митної служби визначаються тим, яка функція митної політики є домінуючою: протекціоністська (захист українських виробників; як відповідь на недружні дії інших держав; як запобіжний засіб щодо учасників ЗЕД, що порушують національні інтереси та ін.), регулятивна (з метою поліпшення умов торгівлі на внутрішньому і зовнішньому ринках та їх збалансування), чи фіскальна. В Україні перевага сьогодні віддається фіскальній функції – наповненню Державного бюджету. За словами голови ДМСУ, у поточному році митна служба має забезпечити надходження до Державного бюджету у сумі 122 млрд. гривень, що становить 28,5% його доходної частини [8]. Однак, і в наукових публікаціях, і в нормативних актах зазначається необхідність реформування митної системи України відповідно до нових завдань, які постають перед нею у зв'язку з процесами глобалізації й інтеграцією у світове господарство, а саме: посилення регулятивної, логістичної функцій, зміцнення економічної безпеки, сприяння зовнішній торгівлі тощо.

Враховуючи вищеозначене, можна сформулювати основні підходи до картографування діяльності митної системи як головного інструмента регулювання зовнішньої торгівлі. Перш за все, слід відзначити, що необхідна розробка системи карт різного змісту і функціонального призначення, рівня і територіального охоплення, яка повинна являти собою інформаційну базу, де формуються масиви даних, що охоплюють: організаційні рівні системи регулювання зовнішньоекономічних відносин (міжнародний, національний – органи законодавчої і виконавчої влади, ДМСУ,

окремі митні органи); цільові ланки системи (сприяння ЗЕД, підвищення національної безпеки, оптимізація структури зовнішньої торгівлі і економіки країни тощо); функціональні підсистеми (фінансову, контролюючу, захисну, регулюючу); періоди часу функціонування (ретроспективні, оперативні, поточні, перспективні); умови і чинники функціонування і розвитку митної системи (зовнішніх, внутрішніх).

Для оцінки ефективності митної політики і експортно-імпортної діяльності корисно дослідити динаміку показників зовнішньої і внутрішньої торгівлі у зв'язку зі змінами митної політики в різні періоди (зміни у митних тарифах, введення додаткових чи навпаки скасування існувавших нетарифних методів регулювання тощо).

З цією метою пропонується серія картографічних моделей, що відображають систему показників, які вимірюються у вартісній і натуральній формі та характеризують міжнародну й міжрегіональну торгівлю країни та її регіонів в динаміці (для врахуванням наслідків змін митно-тарифної політики): географічна структура експорту й імпорту країн світу та регіонів України; число учасників зовнішньоекономічного обміну в різних країнах; динаміка обсягів ЗТ України й регіонів в цілому та по окремих видах товарів і послуг; ступінь концентрації ЗТ за ринками збуту (частка різних видів продукції, що експортується в країни – основні контрагенти ЗТ України); найперспективніші географічні напрямки експорту (конкретні країни й регіони світу, які можуть претендувати на роль стратегічних партнерів); обсяги експорту та імпорту товарів на душу населення в Україні й регіонах та інших державах; співвідношення структури експорту / імпорту зі структурою економіки (особливо щодо частки інноваційних товарів та інноваційних галузей, а також частки екологічно небезпечних товарів і галузей); співвідношення експорту й імпорту товарів та послуг в Україні й регіонах у порівнянні з іншими країнами; співвідношення темпів росту експорту й імпорту порівняно з ВВП; співвідношення експорту й імпорту товарів за видами транспорту; співвідношення обсягів внутрішньої і зовнішньої торгівлі; ступінь диверсифікованості товарної структури експорту / імпорту України та регіонів, її динаміка; товарна структура експорту й імпорту – по групах товарів залежно від частки доданої вартості (продукція високотехнологічних, середньотехнологічних, низькотехнологічних виробництв) та ін.

Аналіз карт, які розкривають вищеперелічені сюжети, разом з іншими джерелами дасть змогу оцінити вплив митно-тарифних і нетарифних засобів регулювання на обсяги і структуру ЗТ, ступінь та можливості диверсифікації ринків збуту української продукції, рівень захищеності внутрішнього ринку, ступінь реалізації експортного потенціалу, рівень надходження коштів до Державного бюджету в результаті митної діяльності, ступінь залежності економіки країни від коньюнктури світового ринку. В свою чергу така оцінка є підґрунтям для розробки довготермінової стратегії розвитку експортно-імпортних операцій, вибору шляхів удосконалення методів і механізмів управління ЗТ, визначення величини мита на різні товари для сприяння розвитку виробництва, оптимізації структури економіки та зміцнення економічної безпеки держави.

Ефективна зовнішньоекономічна діяльність можлива за умови ретельного аналізу зовнішніх і внутрішніх умов здійснення зовнішньої торгівлі. Для цього пропонується створення і використання карт такого змісту: країни, стосовно яких проводяться антидемпінгові та спеціальні заходи щодо імпорту товарів в Україну; країни, які проводять антидемпінгові, антисубсидиційні та спеціальні заходи щодо української продукції; країни, що розвиваються, товари з яких користуються преференційними митним оподаткуванням (товари з яких вважаються преференціальним імпортом); країни, з якими Україною укладено угоди про особливі правові режими у сфері ЗЕД (вільну торгівлю, режиму найбільшого сприяння, національного режиму, ін.); співвідношення внутрішніх і світових цін на основні види експортної продукції в різних країнах (регіонах світу); серія карт (за головними видами експортної продукції) співвідношення (нееквівалентності) українських і міжнародних (національних, регіональних) вимог до якості продукції; мережа зовнішньоторговельних структур за участю держави, що займаються маркетинговою діяльністю для просування вітчизняних товарів на зовнішньому ринку та ін.

Означені сюжети карт необхідні для аналізу і прогнозу розвитку ЗЕВ, виявлення можливостей підвищення ефективності зовнішньої торгівлі, поліпшення її структури, визначення напрямів товарної і географічної диверсифікації, пошуку шляхів удосконалення методів і механізмів регулювання ЗТ, а відтак і пов'язаних з цим змін у функціях і територіальній

організації митної системи.

Важливою складовою інформаційної підтримки вирішення проблеми оптимізації митної діяльності мають бути карти, які характеризують сучасний стан та ступінь відповідності митної системи України світовому рівню та тенденціям розвитку ЗЕД. Наведемо перелік основних сюжетів карт цього блоку: митна територія та митні кордони України [5]; територіальна організація митної діяльності; ресурсний потенціал митної системи, окремих митних установ (кадровий, науково-технічний, виробничий); обсяги робіт та результативність митної діяльності відповідно до основних функцій: контрольно-регуляторної (кількість оформлених і пропущених вантажів, транспортних засобів, громадян), фіскальної (надходження коштів до Державного бюджету від акцизу, мита, митного збору, ПДВ та ін.), правоохоронної (умови і фактори виникнення ризиків (транзитні шляхи переміщення наркотиків, нелегальних мігрантів тощо), кількість порушених справ про контрабанду та порушення митних правил, їх співвідношення з обсягами ЗЕД тощо), відповідність інфраструктурного забезпечення митних установ обсягам та специфіці виконуваних робіт з урахуванням прогнозних параметрів; ступінь розвитку "навколомитної" інфраструктури (митні брокери, митні перевізники, вантажні митні комплекси, логістичні центри); надання митних послуг та ін.

Висновки. Митні органи, виконуючи різноманітні функції, відіграють важливу роль у забезпеченні економічної безпеки держави, вирішенні соціально-економічних проблем, здійсненні правоохоронних заходів, розвитку міждержавних відносин та міжнародного співробітництва. Особливості митно-тарифного регулювання ЗЕД – явище історичне і змінюється відповідно до змін митної політики та виконуваних функцій внаслідок розвитку національного і світового господарства. Актуальність географічного аналізу та картографування митної діяльності, особливостей просторової локалізації елементів митної системи, специфіки її функціонування та впливу на зовнішню торгівлю зростає у міру розширення зовнішньоекономічних зв'язків та поглиблення інтеграції України у світове господарство. Запропонована система карт, як складова інформаційної підтримки прийняття рішень, прогнозування і планування митної справи в Україні, сприятиме пошуку шляхів підвищення ефективності митно-тарифного регулювання ЗЕД та оптимізації міжнародних відносин України та її регіонів.

Література:

1. *Горб К. М.* Проблеми територіальної організації митної справи України / *К.М.Горб* / Вісник Академії митної служби України. – Дніпропетровськ, 2001. – № 4. – С.72-76.
2. *Гребельник О. П.* Митне регулювання зовнішньоекономічної діяльності: Підручник / *О.П.Гребельник*. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 696 с. – С. 14
3. *Дук Н. М.* Географічні дослідження та картографування митної системи України як інструмент регіональної митної політики / *Н. М. Дук, К. М. Горб* // Україна: географічні проблеми сталого розвитку. Зб.наук.праць. В 4-х т. – К.: ВГЛ Обрії, 2004. – Т.4. – С. 192-194.
4. *Дук Н. М.* Про картографування Митної служби України / *Н.М.Дук* // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб.нак.праць. – К.: ДНВП "Картографія", 2003. – с. 239-243.
5. *Дук Н. М.* Проблеми дослідження прикордонних регіонів в аспекті картографування митної діяльності / *Н. М. Дук, К.М. Горб* // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб.наук.праць. – Х.: ХНУ ім. В. Н. Карабіна, 2011. - Вип.14. – 128 с. - С. 35-37
6. *Коцан Н.Н.* Територіальна організації митної діяльності України: Монографія / *Н.Н.Коцан*. – Луцьк: РВВ "Вежа", 2005. – 384 с.
7. *Пістун М.Д.* Суспільно-географічний аспект вивчення митної діяльності: теоретико-методологічні засади / *М.Д. Пістун, Н.Н. Коцан* // "Вісник Академії митної служби України". – Дніпропетровськ, 2003. – № 2. – С.68-72.
8. У поточному році Держмитслужба планує забезпечити надходження до бюджету у сумі 122 млрд. грн. / Урядовий портал: [електронний ресурс] // режим доступу http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id= 244903123&cat_id= 244277212

Резюме:

Дук Наталия. КАРТЫ ТАМОЖЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ УКРАИНЫ.

Статья посвящена картографическом исследованию таможенной деятельности, влияния таможенно-тарифного регулирования на внешнюю торговлю. Сформулированы основные подходы к картографированию деятельности таможенной системы как главного инструмента регулирования внешней торговли. Следует отметить, что необходима разработка системы карт различного содержания и функционального назначения, уровня и территориального охвата, которая должна представлять собой информационную базу, где формируются массивы данных, охватывающих: организационные уровни системы регулирования внешнеэкономических отношений (международный, национальный – органы законодательной и

исполнительной власти, ГТСУ, отдельные таможенные органы); целевые звена системы (содействие ВЭД, повышение национальной безопасности, оптимизация структуры внешней торговли и экономики и т.д.), функциональные подсистемы (финансовую, контролирующую, защитную, регулирующую) периоды времени функционирования (ретроспективные, оперативные, текущие, перспективные), условия и факторы функционирования и развития таможенной системы (внешних, внутренних). Предложено серию карт внешней торговли и таможенной деятельности.
Ключевые слова: таможенная деятельность, таможенно-тарифное регулирование, картографирование таможенной деятельности.

Summary:

Duk Natalya. MAPS OF CUSTOMS IN THE INFORMATION ENSURING OF FOREIGN TRADE REGULATION IN UKRAINE.

This article is devoted to cartographic component of Dataware study of customs activity, the impact of customs and tariff regulation on the foreign trade and the development of the country. It is noted that for the research of current state and evaluation of efficiency of customs and export-import activities, the creation and use of maps system as the knowledge base is required. It represents various organizational levels, the target level of regulation of foreign economic relations, functional subsystems, time periods, conditions, factors and spatial features of the functioning and development of customs. Series of cards within this system characterize international and interregional trade of the country and its regions in the dynamics, internal and external conditions of foreign trade and its customs and tariff regulation, current status, activities and degree of conformity of customs system of Ukraine to international standards and trends in the international economic activity. Themes of maps and key indicators were proposed, which reflect volume, commodity and geographical structure of foreign trade and its changes due to customs regulations; antidumping and special activities for the import and export of goods, special legal regimes in foreign trade; the ratio of price on domestic and foreign markets; customs security, territorial structure, volumes and effectiveness of customs activity in terms of the basic functions of the customs system: control-regulatory, fiscal, law enforcement.The proposed system of maps as part of the information support for making decisions, forecasting and planning of customs activity in Ukraine, will contribute searching the ways to improve the efficiency of customs and tariff regulation of foreign economic activity and optimization of international relations of Ukraine and its regions.
Key words: customs activities, customs and tariff regulation, mapping of customs.

Рецензент: проф. Брич В.Я. *Надійшла 18.04.2013р.*

УДК 911.3:30
Ольга ІЛЬЇВ

ЕКОНОМІЧНІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Проаналізовано сучасний стан структурних складових інтелектуального потенціалу, зокрема фінансова складова, кадрове забезпечення, матеріально-технічна база, транспортна доступність. охарактеризовано діяльність аспірантури, докторантури, ВНЗ, статево-вікова структура фахівців вищої кваліфікації, охарактеризовано стан фінансування освіти та науки області, джерела фінансування, вивчено стан розвитку ЗНЗ, ВНЗ усіх рівнів акредитації, охарактеризовані причини змін у прийомі учнів до ВНЗ усіх рівнів акредитації, проаналізовано динаміку обсягу наукових робіт виконаних власними силами за секторами наук, тощо.
Ключові слова: інтелектуальний потенціал, аспірантура, докторантура, вищі навчальні заклади, науковий потенціал, кадровий склад, освітній потенціал, фахівці вищої кваліфікації.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В процесі формування і функціонування інтелектуального потенціалу діють специфічні чинники, які обумовлюються освітньою та науковою політикою держави, потребою суспільства у відповідному інтелектуальному потенціалі тощо. Ці чинники виступають як національні і є концептуальними. відповідно до концепцій розвитку освіти та науки в певні періоди висуваються нові вимоги щодо удосконалення змісту та стандартів освіти та науки. Однак ці чинники мають підкріплюватись реальними показниками, які безпосередньо впливають на можливості реалізації освітніх та наукових концепцій (фінансування освіти і науки, стан забезпечення її сучасними засобами навчання і виховання, наявний контингент дітей різних вікових груп, фінансові можливості батьків, стан основних засобів освіти і науки та ін.).

Тому без всебічного аналізу окремих груп чинників неможливо скласти оптимальну схему територіальної організації інтелектуального потенціалу та визначити найбільш обґрунтовані напрямки удосконалення та покращення його функціонування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченням чинників формування інтелектуального потенціалу та економічних чинників, зокрема займалися такі вчені, як Алимов А., Важенин С., Кочерга О., Яцків М. та інші.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження виступає з'ясування та вивчення економічних чинників формування інтелектуального потенціалу.

Виклад основного матеріалу. Вагомими чинниками, які здійснюють вплив на формування і функціонування інтелектуального потенціалу Волинської області є економічні чинники.

Перш за все, ефективність використання майбутнього інтелектуального потенціалу залежить від фінансових ресурсів.

Аналізуючи виконання місцевих бюджетів галузі "освіта", ми повинні констатувати деякі позитивні зрушення. оскільки темпи фінансування освітнього комплексу дещо зросли. у 2011 році вони зросли майже удвічі порівняно з 2009 р. [3].

Такі явища, звичайно, позитивно впливають на розвиток освіти на Волині, зокрема відновлюють свою роботу, раніше зачинені, дошкільні та середні навчальні заклади, будуються нові заклади середньої освіти, відповідно збільшується кількість місць у них (табл. 1).

Покращення фінансового становища сприяє виконанню програми "шкільний автобус", який налічує 111 автобусів. ця програма, що направлена на забезпечення соціального захисту учнів та педагогічних працівників сільської місцевості (в тому числі, дітей з обмеженими фізичними можливостями) дасть можливість створити відповідні умови для безпечних, регулярних та безплатних перевезень учнів та педпрацівників загальноосвітніх та дошкільних навчальних закладів у сільській місцевості до місця навчання і додому (табл.2).

Таблиця 1.

Будівництво, добудова, реконструкція дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів в області за рахунок різних джерел фінансування

найменування закладів освіти	роки						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
школи	4		5	2	2	5	2
у них учнівських місць	195		827	404	428	533	298
днз							
у них місць							
добудовано класних кімнат	11	9	21	29	30	10	22
у них учнівських місць	225	112	363	456	533	193	285
реконструкція шкіл				1			
у них учнівських місць				212			
їдальні	1		4	1	2	5	4
у них посадочних місць	80		200	80	100	265	265
відновлено днз							5
у них місць							100

У 2010 році по 1 автобусу отримали Локачинський, Іваничівський райони зі спеціального фонду за проектом "рівний доступ до якісної освіти в Україні", Любешівський район – за спонсорські кошти, Ковельський район – за спільні кошти місцевого бюджету, громади, програми ООН "місцевий розвиток, орієнтований на громаду".

Варто зазначити, що починаючи з 2006 р. чисельність дітей денних загальноосвітніх навчальних закладів постійно зменшується і вже скоротилась на 15601 особу і зараз становить 124262 учня. однак, чисельність учнів ВНЗ І-ІІ рівня акредитації дещо збільшилась, починаючи з 2006 р. на 4034 учня і на 2011 р. становить 13411 учнів, а ВНЗ І-ІІ рівня акредитації чисельності студентів майже на 1000 осіб і становить на даний момент 26867.

Однак слід відмітити, що чисельність учнів у середніх навчальних закладах постійно знижується (рис.1).

Також, необхідно зазначити, що зменшення чисельності студентів у ВНЗ І-ІІ рівня акредитації пояснюється погіршенням фінансової доступності вищої освіти для населення, оскільки частка фінансування з державного бюджету зменшується (рис.2).

Важливим чинником, який впливає на територіальну організацію вищої освіти є чисельність наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, адже їх професійний рівень впливає на якість навчання (рис.3) [1,2].

Таблиця 2.

Виконання програми "шкільний автобус" (придбання автобусів)

найменування районів	наявний автопарк	придбано за період дії програми			у тому числі у 2010 році		
		за кошти державного бюджету	за кошти місцевого бюджету бюджету	**інші джерела**	**держ. б-т**	місцев. б-т	**інші джерела**
Волинський	6	2	4		0	1	
Горохівський	11	3	8		1	0	
Іваничівський	7	2	4	1	1	0	1
Каширський	7	2	5		0	0	
Ківерцівський	4	2	2		0	1	
Ковельський	5	1	3	1	0	0	1
Локачинський	8	3	4	1	1	0	1
Луцький	2	1	1		0	0	
Любешівський	7	2	4	1	0	0	1
Любомльський	10	2	8		0	0	
Маневицький	6	2	4		0	0	
Ратнівський	9	2	7		0	0	
Рожищенський	4	2	2		0	0	
Старовижівський	7	2	5		0	0	
Турійський	13	2	11		0	0	
Шацький	5	0	5		0	0	
разом	111	30	77	4	3	2	4

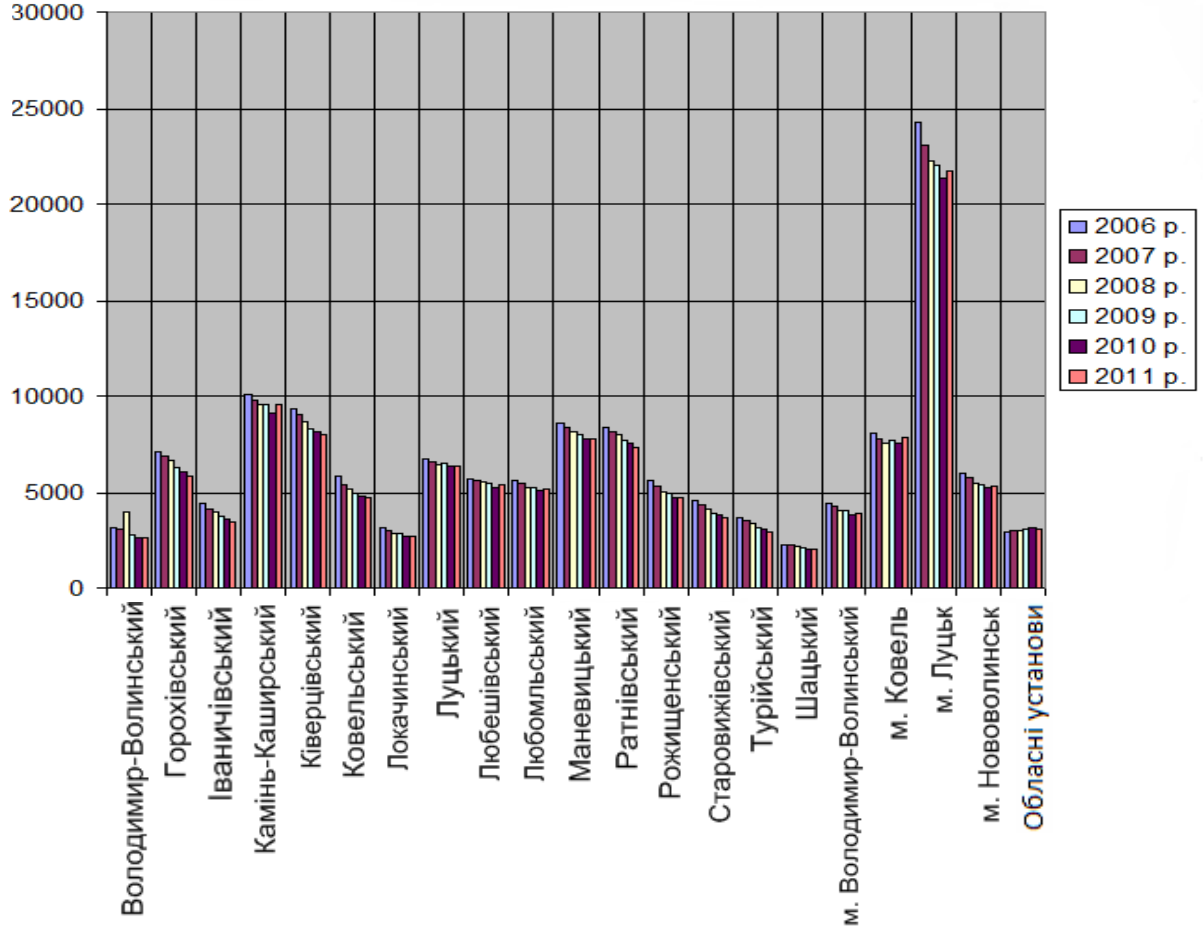


Рис.1. Чисельність учнів денних загальноосвітніх шкіл Волинської області за роками

На успішне функціонування закладів освіти впливає транспортна доступність.

Це переважно стосується розміщення закладів профтехосвіти, вищих навчальних закладів І-ІІ рівня акредитації. Це пояснюється нерівномірним розміщенням цих закладів у регіоні.

Найвагоміше місце у перевезеннях пасажирів відіграє автомобільний транспорт, на який припадає 78% усіх перевезень пасажирів. перевезення пасажирів обслуговує 6299,8 км. доріг області, з них 646,1 км. автодоріг державного і 5653,7 км. – місцевого значення. Густота автомобільних шляхів загального користування становить 313,6 км. на 1 тис. км². за рівнем забезпеченості автомобільними шляхами з твердим покриттям (275 км. на 1 тис. км².) область не поступається загальнодержавному показнику (268 км. на 1 тис. км.²). довжина автошляхів області становить 3,4% від автомобільної мережі України (дороги з твердим покриттям). близько 80% усіх автомобільних доріг відноситься до місцевого і обласного значення. в області нараховується більше 1,5 тис. км. доріг не загального користування, 1,2 тис. км. доріг з твердим покриттям.

Мережа автомобільних доріг волинської області станом на 01.01.2012 р. нараховує близько 90 % доріг з твердим покриттям, протяжність доріг державного значення в області 646,1 тис. км.; з них магістральні – 445,8 км., регіональні – 204,9 км.

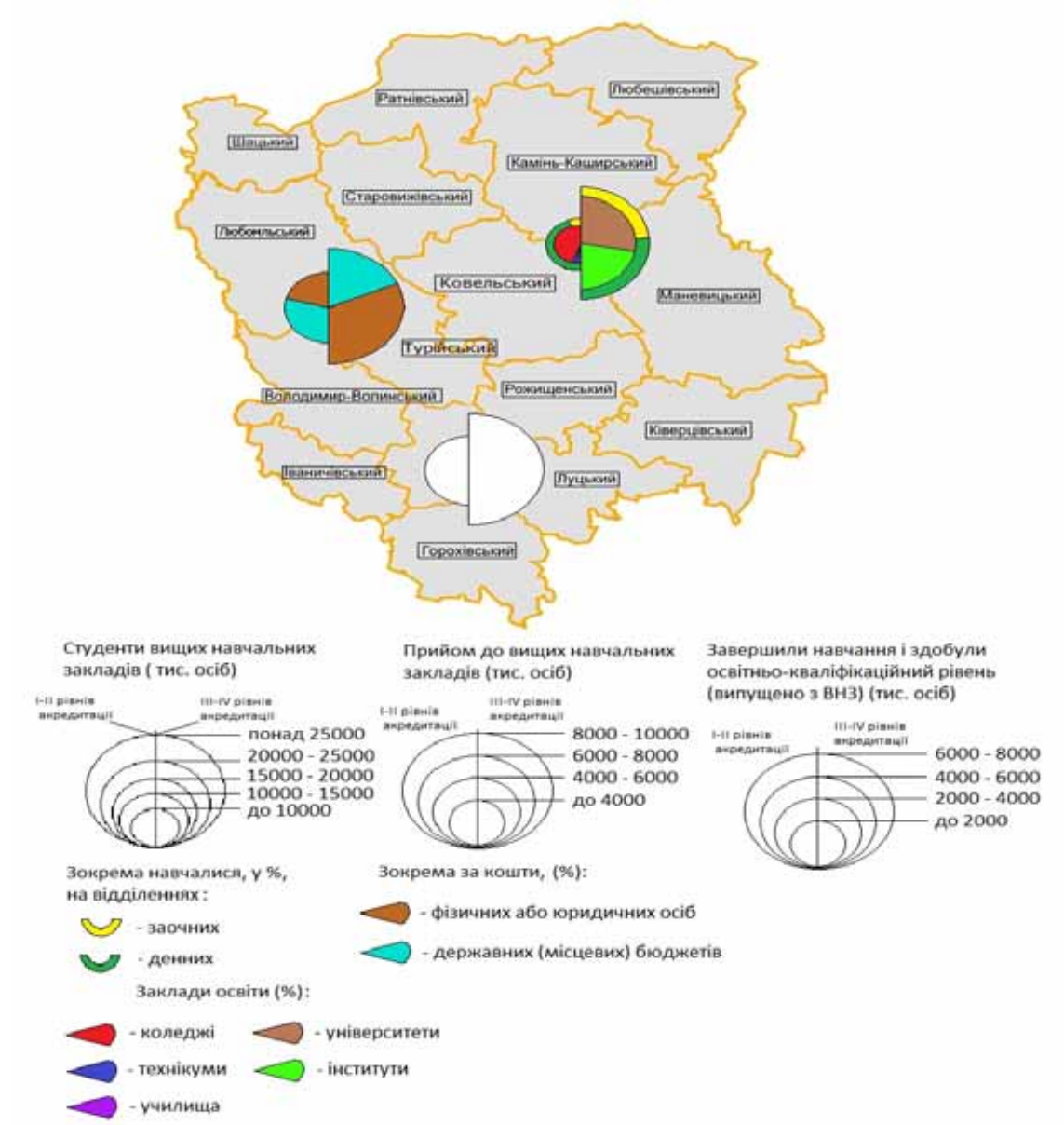


Рис. 2. Вищі навчальні заклади (станом на 01.01.2012 р.)

Автомобільний транспорт забезпечує функціонування ВНЗ І-ІІ рівня акредитації, оскільки вони розташовуються у містах, де існують транспортні зв'язки.

Подальший розвиток автотранспорту можливий лише за умови збільшення та вдосконалення мережі автошляхів і структури автопарку. першочергове завдання в області полягає у створенні сучасних автошляхів обласного і місцевого значення за рахунок реконструкції і модернізації старих доріг, а також збільшення кількості доріг з твердим покриттям (особливо у поліських районах).

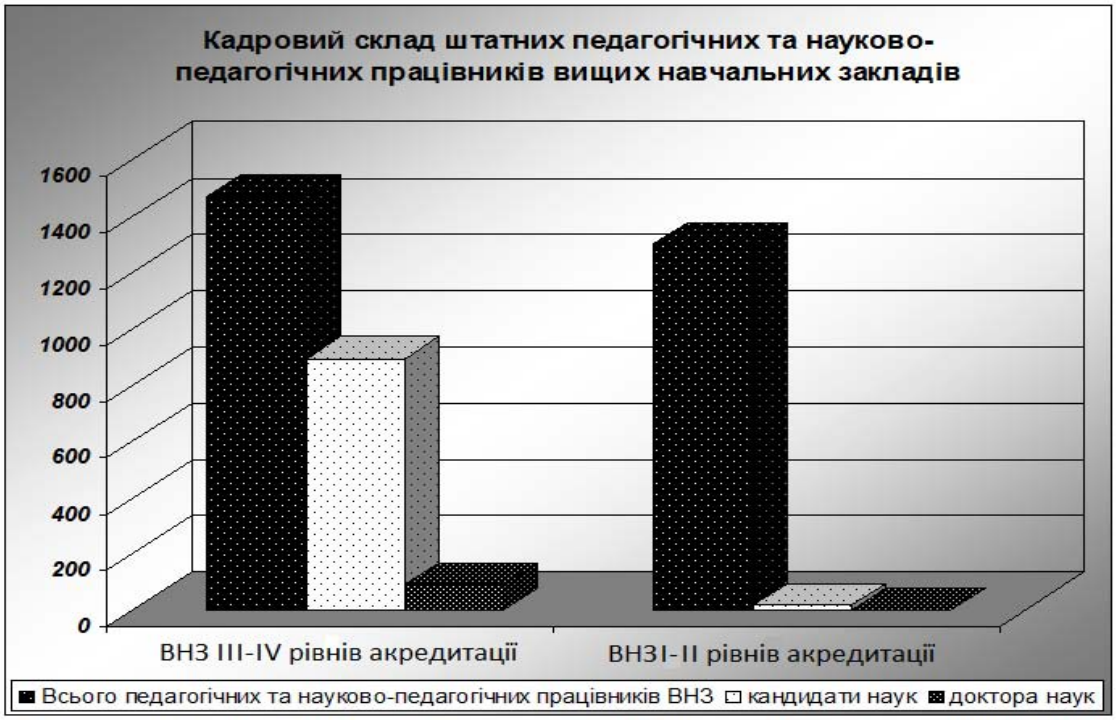


Рис. 3. Кадровий склад штатних педагогічних та науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів

Також важливе значення у формування освітнього комплексу здійснює міський вид транспорту, автомобільний транспорт та електротранспорт, він впливає на доступність, переважно, до дошкільних та загальноосвітніх закладів.

Міський електротранспорт представлений лише у м. Луцьку. Протяжність тролейбусних ліній становить 109,85 км., в тому числі пасажирський – 104,55 км.

До структури інтелектуального потенціалу відноситься ще одна важлива категорія як науковий потенціал. Відповідно ми повинні розглянути чинники, які впливають і на науковий потенціал Волинської області.

Перш за все, як і на освітній потенціал, так і на науковий потенціал впливає наявність фінансових ресурсів [2,3].

Загальний обсяг витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт власними силами організацій становив 22768,8 тис. грн. і збільшився порівняно з 2010 р. на 9%, а порівняно з 2000 р. на 80 % (табл.3).

Майже 50% усіх витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт припадає на вузівську та заводську науку. переважно ці витрати спрямовуються на виконання науково-технічних розробок, що становить 57,5% від загального обсягу витрат, 19,9% – на прикладні дослідження, 15,7% – на науково-технічні послуги, 7,2% – на фундаментальні дослідження (рис.4) [4].

Кошти замовників, головним чином, спрямовуються на виконання науково-технічних розробок, які складають 53% від загальної кількості коштів замовників, однак їх загальна кількість суттєво знизилась порівняно з 2008 р. майже у чотири рази і дещо зросла, порівняно з 2010 р. і на сьогодні становить 1489,0 тис. грн. загальний обсяг власних коштів припадає на науково-технічні розробки, які становлять 95,2 % та на науково-технічні послуги – 4,8 %. Фінансування наукових та науково-технічних робіт за рахунок власних коштів теж знизився

у порівнянні з 2009 р. на 6 % і становить 10390,1 тис. грн. бюджетні кошти спрямовуються на виконання прикладних досліджень (45,6%), науково-технічні розробки (20,3%), науково-технічні послуги (18%) та на фундаментальні дослідження (16,1%). порівняно з іншими джерелами фінансування, обсяг бюджетних коштів дещо зріс і становить 9970,3 тис. грн. у порівняні з 2009 р. – він становив 6960,5 тис. грн. (рис.4, 5, 6).

Таблиця 3.

Обсяг наукових та науково-технічних робіт виконаних власними силами наукових організацій (підприємств) за секторами наук

(у фактичних цінах; тис. грн.)

	2000	2008	2008	2010	2011
всього	4542,6	17180,0	20366,8	20661,6	22768,8
наукові установи академічного профілю	448,8	…[1]	…[1]	3471,4	3779,5
організації галузевого профілю	3675,6	11168,8	5243,0	6572,1	6958,5
інші сектори наук (вищі навчальні заклади; заводська наука)	418,2	3217,8	12301,2	10618,1	12030,8

…[1] - інформація конфіденційна відповідно до закону України «про державну статистику»

Кошти замовників, головним чином, спрямовуються на виконання науково-технічних розробок, які складають 53% від загальної кількості коштів замовників, однак їх загальна кількість суттєво знизилась порівняно з 2008 р. майже у чотири рази і дещо зросла, порівняно з 2010 р. і на сьогодні становить 1489,0 тис. грн. Загальний обсяг власних коштів припадає на науково-технічні розробки, які становлять 95,2 % та на науково-технічні послуги – 4,8 %. Фінансування наукових та науково-технічних робіт за рахунок власних коштів теж знизився у порівнянні з 2009 р. на 6 % і становить 10390,1 тис. грн. Бюджетні кошти спрямовуються на виконання прикладних досліджень (45,6%), науково-технічні розробки (20,3%), науково-технічні послуги (18%) та на фундаментальні дослідження (16,1%). Порівняно з іншими джерелами фінансування, обсяг бюджетних коштів дещо зріс і становить 9970,3 тис. грн. у порівняні з 2009 р. – він становив 6960,5 тис. грн. (рис.4, 5).

Нерівномірним є обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт за галузями наук та видами робіт. Найбільша кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт серед науково-технічних розробок припадає на технічні науки і найменша – на суспільні науки, а також на організації, що мають багатогалузевий профіль. загальна кількість робіт, що припадає на цей вид наукових та науково-технічних робіт складає 13088,7 тис. грн. Друге місце за обсягом виконаних робіт належить виконанню науково-дослідних робіт, що суттєво відрізняється від попереднього і становить 6184,8 тис. грн. Серед цього виду робіт найбільша кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт припадає на природничі науки (3733,1 тис. грн.), а найменше – на технічні (442,7 тис. грн.). найменший обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт припав на науково-технічні послуги, серед яких найбільша кількість була виконана у галузі технічних наук і становить 2005,0 тис. грн. і трохи менше на природничі науки – 1420,3 тис. грн., а найменше на суспільні науки – 70,0 тис. грн.

(відсотків)

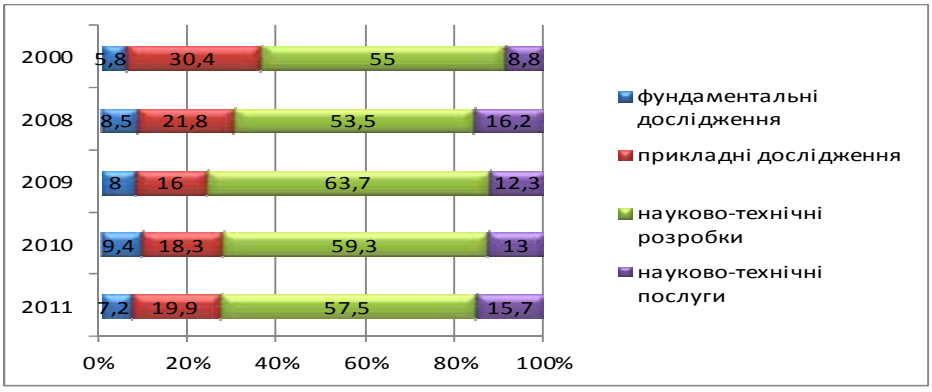


Рис.4. Розподіл обсягу наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій (підприємств), за видами робіт

(відсотків)

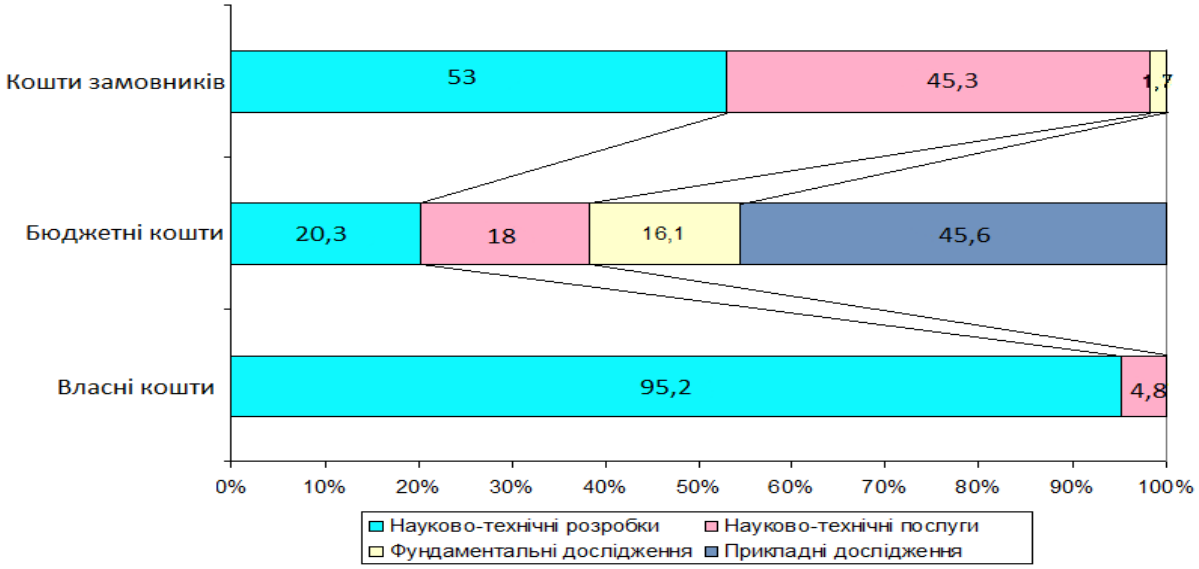


Рис. 5. Розподіл фінансування наукових та науково-технічних робіт за джерелами та видами робіт у 2011 році

Необхідно відмітити, що фінансування наукових та науково-технічних робіт за галузями наук поступово з року в рік збільшується. На сьогодні найбільша кількість коштів зосереджена в галузі технічних наук, суттєво зросла, починаючи з 2000 р. (3370,8 тис. грн.) на 9534,7 тис. грн. і становить на 2011 р. – 12905,5 тис. грн., а найменше фінансування спостерігається у сфері суспільних наук та організацій, що мають багатогалузевий профіль і становить 2523,2 тис. грн. (рис.6) [4].

Нерівномірним є розподіл фінансування наукових та науково-технічних робіт у містах і районах Волинської області. Серед загального обсягу фінансування наукових та науково-технічних робіт, який становить 22166,7 тис. грн. у 2011 р., 83% припадає на м. Луцьк і лише 17% – на інші райони. фінансування наукових та науково-технічних робіт на Волині постійно збільшується і з 2000 р. збільшилось на 75 %. подібна ситуація відмічається і у містах та районах області.

(у фактичних цінах; тис. грн.)

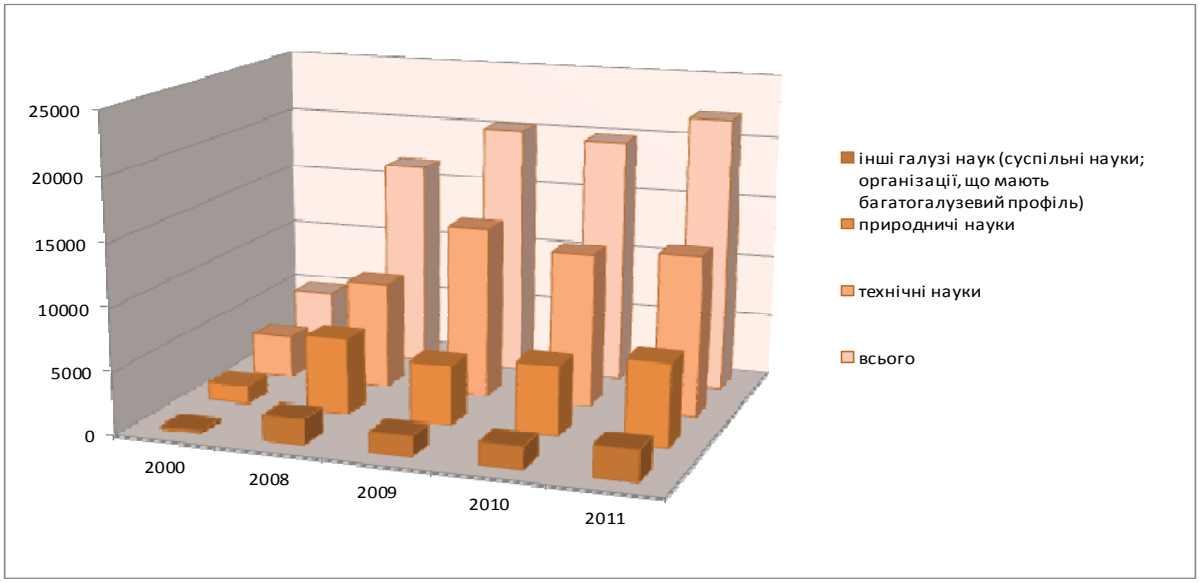


Рис. 6. Фінансування наукових та науково-технічних робіт за галузями наук

Так, з 2000 р. фінансування у м. Луцьк також збільшилось на 75% і становить, на сьогодні, 18411,8 тис. грн., а у районах області – на 78 % і складає 3754,9 тис. грн. (рис. 7).

(у фактичних цінах; тис.грн.)

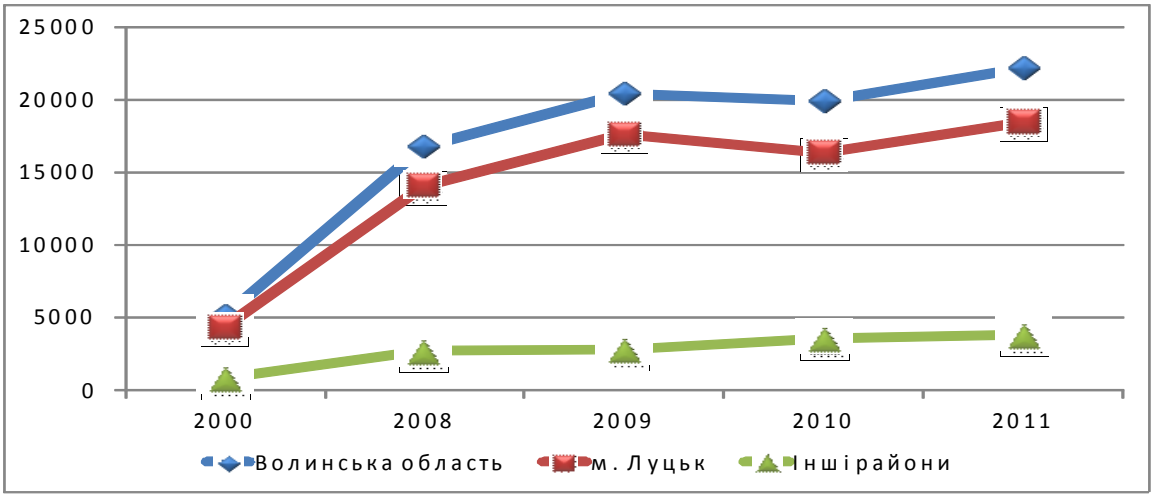


Рис. 7. Фінансування наукових та науково-технічних робіт у містах і районах

Розподіл обсягу витрат на наукові та науково-технічні роботи, виконаних власними силами за видами робіт дещо відрізняється у містах та районах області. Так, у м. Луцьку на науково-технічні розробки припадало 66% від усього обсягу витрат у цьому місті, на науково-технічні послуги – 18,4%, на прикладні дослідження – 10% і на фундаментальні дослідження лише 5,6%. у луцькому районі прикладні дослідження зайняли 90,6% і лише 9,4 – фундаментальні. У інших районах області фундаментальні дослідження становили 100 % у Шацькому районі, прикладні дослідження – 100 % у Маневицькому районі та науково-технічні розробки – 100 % у Любешівському районі (рис. 7, 8).

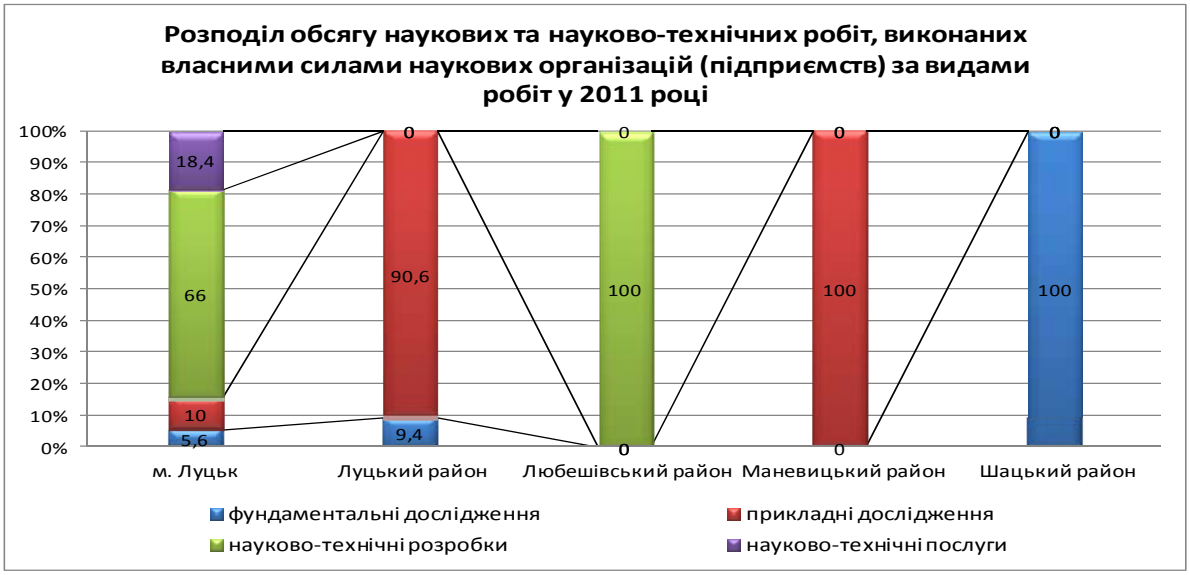


Рис. 8. Розподіл обсягу наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій (підприємств) за видами робіт у 2011 році

Важливим чинником у формуванні наукового потенціалу виступає кадрове забезпечення.

Починаючи з 2000 р. чисельність працівників наукових організацій постійно знижувалась. на даний момент, кількість працівників основної діяльності становить 327 осіб до 910 осіб у 2000 р. це можна пояснити значним від-

пливом наукових працівників за кордон, не престижністю даної професії. серед працівників основної діяльності основне місце належить дослідникам, які становлять майже 55% від загальної кількості працівників, кількість яких також постійно знижується. порівняно з 2010 р. кількість техніків зменшилась на 16 осіб, а з 2000 р. – на 131 [4].

Чисельність фахівців, які виконують наукові та науково-технічні роботи порівняно з 2000 р. зменшилась на 374 особи, однак зросла, порівняно з 2008 р. на 17 осіб і на тепер становить 272 особи (рис. 8).

Серед фахівців, які виконують наукові та науково-технічні роботи на 2011 р. немає жодного доктора наук і лише 20 осіб мають ступінь кандидата наук, що становить 7% від загальної кількості.

Основна увага при дослідженні кадрового потенціалу належить дослідникам. Так, у Шацькому районі їх частка становить 75%, у Маневицькому районі – 100%, у Любешівському районі – 62,5%, у Луцькому – 61,4 % та у м. Луцьку – 50,8%. другу позицію серед працівників наукових організацій займають техніки, які відповідно становлять 25%, 12,5%, 17,3%, 33,2% (рис. 9, 10).

на кінець року; осіб

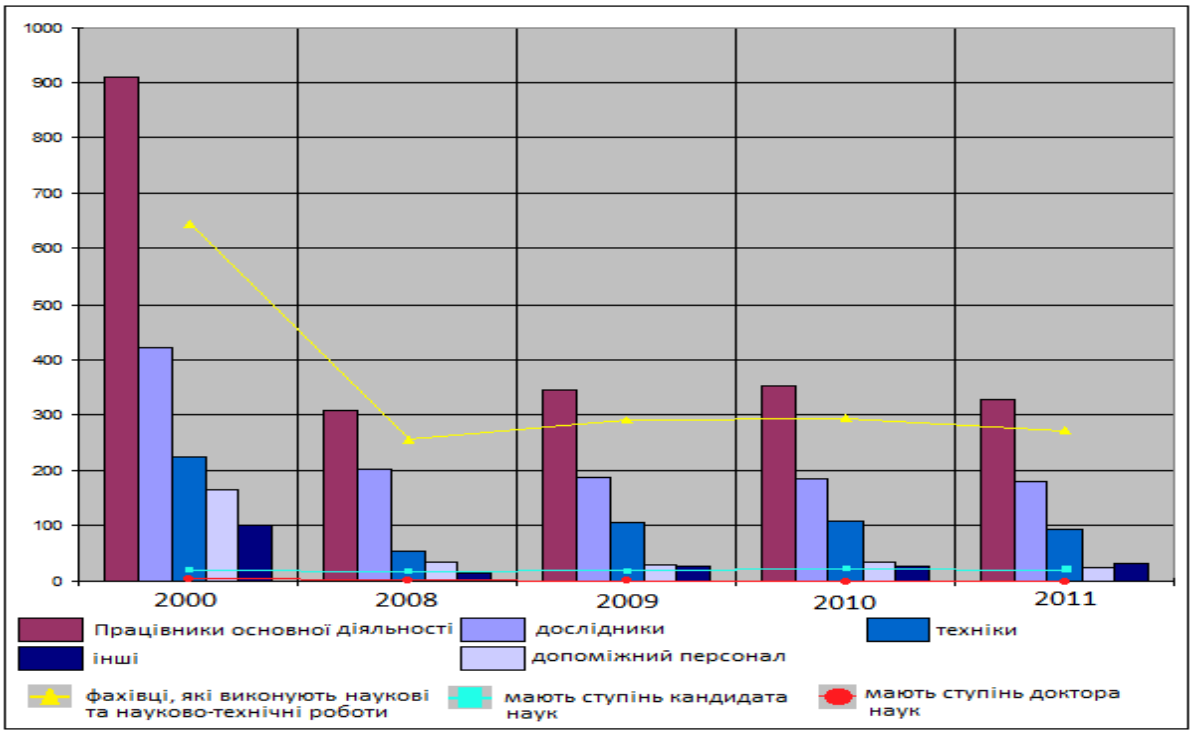


Рис. 9. Чисельність працівників наукових організацій за категоріями персоналу

Допоміжний персонал представлений у Любешівському (25%), Луцькому (13,3%) районах та у м. Луцьк (5,2 %).

Найбільшу частку серед працівників наукових організацій за галузями наук також займають дослідники. Так, у організаціях, що мають багатогалузевий профіль, вони становлять 66,7%, а техніки 33,3%, у галузі суспільних наук дослідники займають 53,8%, техніки – 43,6% та 2,6% - інші, у галузі технічних наук – відповідно – 46,1, 37,5, 9,4, та 7% – допоміжний персонал, серед природничих наук, дослідники становлять 61,8%, техніки – 17,2, допоміжний персонал – 9,5 та інші – 11,5. Таку саму ситуацію ми можемо простежити і за секторами наук (рис. 11). Однак в секторі заводської науки, перевага надається технікам, які тут становлять 70,5 %, дослідники – 27,9 %, ВНЗ відповідно – 44,1 і 55,9, галузевий профіль – 11,7, 62,8 відповідно та 7,3 – допоміжний персонал і 18,2 – інші, наукові установи академічного профілю мають такий розподіл працівників – 20 % - техніки, 60 % - дослідники, 13,7 – допоміжний персонал та 6,3 % - інші.

Для підготовки наукових кадрів на Волині діє аспірантура та докторантура. Основною формою підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів є аспірантура, яка організовується при вищих навчальних закладах.

(відсотків)

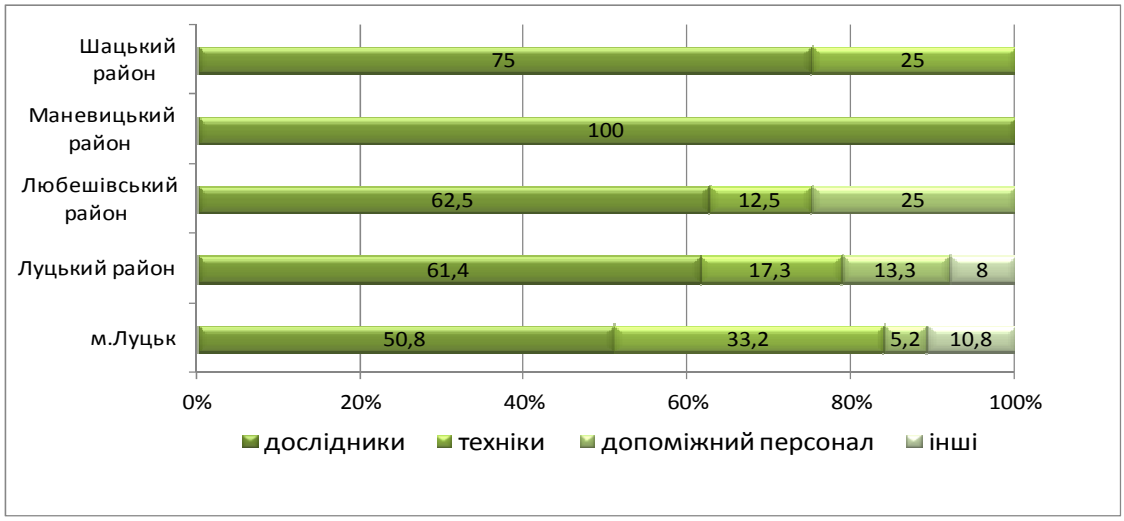


Рис.10. Розподіл чисельності працівників наукових організацій (підприємств) за категоріями персоналу в містах і районах у 2011 році

На 2011 р. на Волині діє 2 установи, що мають аспірантуру і цей показник є незмінним з 2000 р. у загальній кількості аспірантів переважають жінки (табл.5).

У 2011 р. 2 заклади мали докторантуру, а у 2000 р. був лише 1 заклад, що здійснював підготовку фахівців вищої кваліфікації. у загальній кількості докторантів переважають чоловіки (табл.4).

Слід відмітити, що чисельність аспірантів та докторантів поступово збільшується. так, кількість аспірантів збільшилась на 33 % порівняно з 2000 р., а докторантів – на 30 %.

Таблиця 4.

Діяльність докторантури та аспірантури

(на кінець року; осіб)

	2000	2008	2009	2010	2011
кількість установ, що мають докторантуру, одиниць	1	2	2	2	2
кількість докторантів	16	19	22	23	23
прийом до докторантури	5	9	6	7	7
випуск із докторантури	2	5	3	6	6
у тому числі із захистом дисертації	-	2	1	4	-
кількість установ, що мають аспірантуру, одиниць	2	2	2	2	2
кількість аспірантів	311	363	408	450	462
прийом до аспірантури	104	129	132	134	136
випуск із аспірантури	80	53	85	86	106
у тому числі із захистом дисертації	40	24	30	35	30

Висновки. Отже, слід відмітити, що велике значення для формування ефективного функціонування та розвитку інтелектуального потенціалу Волинської області, перш за все виступають фінансові ресурси, матеріально-технічна база навчальних закладів, кадрове забезпечення усіх закладів освіти та науки.

Література:

1. *Молина Е. В.* Интеллектуальный потенциал региона [текст] / *Е.В. Молина* // бюлетень міжнародногонобелівського економічного форуму. – 2011. – № 1(4). – с. 279–284.
2. *Махомет Ю. В.* Сутнісна характеристика інтелектуального потенціалу регіону [електронний ресурс]. – режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ekfor/2011_2/21.pdf.
3. Освіта Волині у 2011 році. - Луцьк: головне управ. освіти і науки Волинської ОДА, 2012. – с.118.
4. Наукова та інноваційна діяльність на Волині. - Луцьк: головне управ. статистики у Волинській області, 2012. – с.49.

Резюме:

Ільїв О.М. ЕКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Проанализированы современное состояние структурных составляющих интеллектуального потенциала, в частности финансовая составляющая, кадровое обеспечение, материально-техническая база, транспортная доступность. Охарактеризована деятельность аспирантуры, докторантуры, вуз, половозрастная структура специалистов высшей квалификации. Приведены данные по выполнению программы «Школьный автобус» и по строительстве, реконструкции ДУЗ и ОУЗ. Проанализированы явления в уменьшении численности учащихся в школах и вузах I-II уровня аккредитации, приведенные данные о состоянии транспортной доступности учебных заведений и их соответствии неравномерного размещения. Охарактеризовано состояние финансирования образования и науки области, научных и научно-технических работ по отраслям наук, по видам работ, по источникам финансирования, финансирования в городах и районах. Графически показано распределение объема научных и научно-технических работ, выполненных собственными силами научных организаций (предприятий) по видам работ. Изучено состояние развития общеобразовательных учебны заведений, высшие учебные заведения всех уровней аккредитации, охарактеризованные причины изменений в приеме учеников к высшим учебным заведениям всех уровней аккредитации, проанализирована динамика объема научных работ выполненных собственными силами за секторами наук. Охарактеризованы динамику и изменения в численности работников научных организаций по категориям персонала, современное состояние кадрового обеспечения учреждений образования и науки области. Графически показано распределение численности работников научных организаций (предприятий) по категориям персонала в городах и районах. Охарактеризованы динамику в деятельности аспирантуры и докторантуры Волынской области.

Ключевые слова: интеллектуальный потенциал, аспирантура, докторантура, высшие учебные заведения, научный потенциал, кадровый состав, образовательный потенциал, специалисты высшей квалификации.

Summary:

O.M. Ilyiv. ECONOMIC FACTORS OF INTELLECTUAL CAPACITY FORMING IN VOLYN REGION.

The current condition of structural components of intellectual capacity has been analyzed, including financial component, staffing, material and technical base and transport accessibility. Activity of postgraduates, doctoral work, higher educational institutions and gender and age structure of higher qualification experts has been characterized. The data on the implementation of the program "School Bus" and for the construction, reconstruction pre-schools and secondary schools. Analysis of phenomena in reducing the number of students in schools and universities I-II accreditation levels, the data on the state of the transport accessibility of educational institutions and by non-uniform placement. Characterized financing of education and science areas of financing scientific and technical work on the fields of science, by type, by source of funding, funding in cities and regions. Graphically shows the distribution of scientific and technical work performed by its own scientific organizations (enterprises), by type of work. the state of financing of education and science of area, sourcing is described, development status is studied general educational establishments, higher educational establishments of all levels of accreditation, described reasons of changes in the reception of students to higher educational establishments of all levels of accreditation, the dynamics of volume of the advanced studies of executed is analysed by own forces after the sectors of sciences. Characterizes the dynamics and changes in the number of employees by category of scientific organizations staff, current status of staffing schools and science area. Graphically shows the distribution of the number of employees of scientific organizations (enterprises) by category of personnel in cities and regions. The characteristic of the dynamics of post-graduate and doctoral Volyn region.

Key words: intellectual capacity, postgraduate, doctoral, higher educational institutions, scientific potential, staffing, academic potential, higher education expert.

Рецензент: проф. Брич В.Я. *Надійшла 26.03.2013р.*

УДК 911.373:711.3(23.0)

Олеся БЕГЕНЬ

АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ УСТРІЙ ГІРСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здійснено аналіз територіальних та історичних особливостей функціонування й ієрархічної структури адміністративно-територіального устрою у взаємозв’язку з характером гірського розселення. Визначено залежність адміністративного обслуговування від особливостей природних умов гірської місцевості, рівня дисперсності території. Розглядаються тенденції розвитку та формування оптимальної моделі сільського самоврядування гірських регіонів.

Ключові слова: адміністративно-територіальний устрій, гірське поселення, сільське самоврядування.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Актуальна проблема формування оптимальної моделі сільського самоврядування у контексті адміністративного реформування в Україні зумовлює необхідність детального наукового аналізу територіальних особливостей

його сучасного стану та можливих тенденцій розвитку. Водночас аналіз сучасного адміністративно-територіального устрою потрібно здійснювати на підставі нових методичних підходів, які враховують різні елементи адміністративної системи, насамперед широкі функціональні можливості розвитку, економічну ефективність, особливості характеру сільського розселення, а не лише визначаються територіальним аналізом виробничої інфраструктури. Розглянемо особливості адміністративного устрою сільських поселень в Україні на прикладі аналізу територіальних особливостей гірських районів Львівської області.

Метою дослідження є аналіз територіальних та історичних особливостей функціонування й ієрархічної структури адміністративно-територіального устрою гірських поселень Львівської області. У процесі роботи вирішувалися такі **завдання**: а) вивчення територіальних відмінностей адміністративного устрою в межах досліджуваного регіону; б) ретроспективний аналіз закономірностей адміністративного перетворення у регіоні; в) дослідження особливостей соціально-демографічної ситуації в гірських районах Львівщини; г) окреслення спектру проблем адміністративного реформування гірських поселень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Спектр актуальних проблем адміністративно-територіального устрою гірських поселень досліджуваного регіону розглянуто у стратегії їхнього сталого (збалансованого) розвитку. Дослідження виконано відповідно до планів науково-дослідних робіт Інституту регіональних досліджень НАН України у рамках теми "Пріоритетні напрями сталого розвитку гірських територій". Науковим підґрунтям роботи стали праці В. Кравціва, М. Долішнього, П. Самольотова, Н. Паньків, О. Перхач, Є. Припік, Р. Сливки, Г. Старостенко та ін. Дослідження проведено з використанням статистичних даних Головного управління статистики у Львівській області Держкомстату України, а також законодавчих і нормативних актів.

Територіальні відмінності адміністративно-територіального устрою. Відповідно до сучасного адміністративно-територіального устрою, сільські поселення гірських районів Львівської області за адміністративним статусом диференційовано на дві групи. До першої групи можна віднести центри сільських рад – найнижчої адміністративної одиниці України, їх менше; до другої – гірські поселення, фактично позбавлені місцевого самоврядування і підпорядковані у територіальному управлінні гірським поселенням із сільрадою. Необхідно зауважити, що у гірських районах Львівщини сільські поселення не виконують функцій їх адміністративних центрів.

На 1 січня 2012 р. місцеве самоврядування сільських поселень гірських районів Львівської області здійснювалось 94 сільськими радами, розподіленою між шістьма адміністративними районами, що становить приблизно половину (48,5%) загальної кількості сіл і значно перевищує середні в Україні показники (35,8%). На одну сільраду в середньому припадає близько двох гірських сіл (2,1 одиниці), що свідчить про доволі високий ступінь забезпечення місцевого самоврядування. Проте у територіальній концентрації поселень адміністративного статусу спостерігаються суттєві районні відмінності. В межах Стрийського району лише два гірських поселення (Верхня і Нижня Стинава), що мають статус сільських рад. Тоді як серед трьох гірських поселень Самбірського району немає жодної сільради. В інших адміністративних районах значення коливаються від 1,7 до 2,4 гірських поселень на одну сільраду.

Територіальні відмінності місцевого самоврядування у регіоні зумовлені, насамперед особливостями концентрації людності у сільських гірських поселеннях [3]. Виявлено також залежність між темпами збільшення кількості сільрад і територіальною структурою міських поселень. У передгірських більш промислових районах і зонах значного їх впливу політична й соціально-економічна свідомість гірського населення значно вища, що позначилось на вищих темпах адміністративного самовизначення населення. Наприклад, у Дрогобицькому районі упродовж останніх десяти років темпи збільшення сільських рад у два рази вище, ніж у середньому у регіоні. У Сколівському і Турківському районах, найбільш віддалених від обласного та міжобласних поліфункціональних центрів, ці темпи найнижчі у регіоні.

До основних кількісних критеріїв функціонування місцевого самоврядування сільських поселень належить середня площа сільради, кількість поселень і населення на одну сільраду. Аналіз на рівні районів найбільш повно відображає недоліки чинної адміністративної системи й основні територіальні проблеми. В цьому випадку необхідно враховувати не лише основні параметри оцінки одиниць адміністративного устрою і визначити середні параметри

в обсязі країни або окремих регіонів, а розглядати відповідний ієрархічний рівень як складну географічну систему із специфічним природним, історико-культурним і соціально-економічним підґрунтям. Відповідно уникнути кількісних відмінностей соціально-економічного та політико-географічного розвитку на районному рівні неможливо. Завдання будь-якого дослідження полягає у визначенні оптимального варіанта за певних географічних умов.

У структурі розселення Старосамбірського району багато малих гірських поселень. Зокрема, їхня частка у районі становить 53,5%. Внаслідок цього тут сформувалися більші сільради, які об'єднують по три і більше поселень, а територія адміністративного обслуговування поширюється на площу до 60–100 км^2. За таких умов важливим критерієм надання повноцінних адміністративних послуг сільським поселенням є їх віддаленість від центра сільради. Особливо невигідним є географічне положення поселень, які віддалені від центра самоуправи на відстань понад 5–10 км, тоді можливості ефективного адміністративного обслуговування суттєво зменшуються. Наявність значної кількості гірських поселень, фактично позбавлених адміністративного впливу, свідчить про неврегульованість проблеми місцевого самоврядування, ускладнює розвиток соціальної інфраструктури та обмежує політичний вплив. Близько 60% гірських поселень розташовані на відстані понад 10 км до залізничної станції. Варто відзначити й значну віддаленість від обласного центру (понад 100–150 км).

У другій групі районів (Дрогобицький і Стрийський), з мережею великих сіл, більш раціонально розташовані центри сільських рад. Адміністративне самоврядування сільради поширюється в середньому на одне–два гірське поселення. Подібне становище спостерігаємо у Сколівському і Турківському районах. Значно ширші можливості місцевого самоврядування і державного управління забезпечуються компактністю сільрад.

Ретроспективний аналіз адміністративно-територіального устрою. Ретроспективний аналіз динаміки кількості сільрад в гірських районах Львівської області відображає напрям державної політики щодо адміністративних перетворень у гірській місцевості. Адміністративні зміни відбувалися одночасно з реформуванням мережі сільських поселень. Зменшення кількості гірських сіл і часткове збільшення їхньої людності супроводжувалося зменшенням кількості сільрад. В межах досліджуваної території у 1947 р. налічувалося 147 сільських рад, які забезпечували місцеве самоврядування 264 сільських поселень, з яких 68 – були дрібними, з людністю до 100 осіб [5]. Адміністративні функції однієї сільради тоді поширювалися в середньому на 1,8 села. Розпочинаючи з 1959 р. і протягом двадцяти років адміністративні зміни проявлялися у територіальному розширенні повноважень сільських рад, і, відповідно, одна сільрада охоплювала в середньому до трьох гірських поселень.

Територіальне розширення повноважень сільрад в СРСР зумовлене фактичним ототожненням мережі сільрад і мережі центральних поселень, де зосереджувались управлінські структури, основні виробничі фонди та демографічний потенціал колгоспів. Тобто адміністративний статус гірських поселень відігравав другорядну роль порівняно з господарським. Це не випадково, адже політична система Радянського Союзу з централізованим управлінням мало враховувала позиції сільського самоврядування. Зменшення кількості сільрад зумовило значні соціально-економічні диспропорції у розвитку сільського розселення, зростання навантаження сільського населення на одну сільраду і відповідно погіршення територіального управління, розвитку соціальної інфраструктури віддалених гірських поселень, втрату прив'язаності населення до рідних місць і як наслідок погіршення демографічної ситуації та депресивний розвиток.

Особливості соціально-демографічної ситуації. Згідно з результатами дослідження, в Турківському районі існує залежність між адміністративним статусом сільського поселення й темпами зменшення кількості населення. Темпи зменшення населення сіл – центрів сільрад у 1,4–1,5 рази нижчі, ніж у прилеглих населених пунктах. Із віддаленням від центра сільської ради темпи погіршення демографічної ситуації суттєво зростають. Подібна ситуація спостерігається і в соціальному розвитку гірських поселень. Забезпечення закладами освіти, культури, медичними пунктами, відділеннями зв'язку, транспортними комунікаціями у гірських поселеннях з адміністративним статусом завжди вища, ніж у поселеннях без таких функцій. Зокрема, в Турківському районі школи основного і середнього рівня є у 97% адміністративних пунктів, тоді як 50% гірських поселень без місцевого самоврядування не мають навчальних закладів, а у решті є

школи початкового (12,5%) і середнього (37,5%) рівня.

Нерівномірність соціального розвитку сільських поселень – центрів сільських рад і прилеглих гірських поселень на Львівщині свідчить про неврегульованість проблеми місцевого самоврядування. Стихійною реакцією на негативні суспільно-політичні явища сучасного адміністративно-територіального устрою став вихід наприкінці 80-х – на початку 90-х років XX ст. багатьох сіл, в тому числі малих, зі складу сільрад. Проте, цей процес у гірській частині Львівщини не набув масового характеру, тому не має дестабілізаційного впливу на суспільний розвиток регіону. Зокрема, за останні десять років з'явилося 14 (14,9 %) нових сільрад. Причинами інертності цього процесу є:

1) відсутність законодавчої бази, на основі якої могла б втілюватись адміністративна реформа;

2) запровадження Верховною Радою України мораторію на утворення нових сільських рад;

3) соціально-економічна криза в державі, адже адміністративна реформа потребує значного державного фінансування;

4) соціальна байдужість більшості селян до адміністративних змін.

Проблеми адміністративного реформування гірських поселень. Проблеми адміністративного реформування сільських поселень у гірських регіонах залишається актуальними. Їх слід вирішувати з позицій державної адміністративно-територіальної реформи, науково обґрунтованої регіональними дослідженнями демографічних, соціальних, економічних і політичних процесів, враховуючи місцевий історичний досвід і досвід сусідніх держав. Кількісне зростання сільських рад в межах досліджуваної території є об'єктивним процесом, що спрямований на відновлення природного самоврядування географічно відокремлених суспільних груп [4]. Це право завжди існувало на галицьких землях. Навіть у період іноземного поневолення кожне поселення здійснювало місцеве самоврядування, основою якого був і залишається звичай, що доповнювався і регулювався в різний час волоським, польським і німецьким правом.

Сьогодні у всіх сільських поселеннях, позбавлених адміністративного статусу, місцеве самоврядування здійснюється обраними сільською громадою представниками. Функції представників громади ідентичні функціям офіційних представників влади, проте, вони не наділені юридичним представництвом перед державною владою та її фінансовою підтримкою. Отже, представницька основа у кожному гірському поселенні сьогодні є, тому необхідно рішучіше запроваджувати адміністративну реформу, поєднуючи її з реформуванням інших важливих складових господарства. Зокрема, законодавчо невирішеною залишається проблема приватної власності на землю і податкового кодексу, чітко не визначена державна політика стосовно сільського господарства. Саме ці питання є ключовими для адміністративної реформи, адже утворення нових низових адміністративних одиниць потребує значного фінансування, яке повинно забезпечуватись, насамперед, за рахунок податкоспроможного сільського населення [1].

Водночас, адміністративна реформа потребує суттєвих науково-методологічних і методичних змін. Адміністративний статус поселень в Україні регулюється "Положенням про порядок вирішення питань адміністративно-територіального поділу Української РСР", прийнятим ще у 1981 р. Це положення не відповідає сучасній системі розселення, де відбулися важливі структурні зміни, насамперед у формі господарської організації поселень, відчувається невідповідність соціально-демографічного потенціалу та статусу поселень, що зумовлює необхідність прийняття нового закону або внесення значних доповнень до закону "Про адміністративно-територіальний устрій України".

Проаналізувавши різні аспекти проблеми адміністративного статусу, соціально-економічного і демографічного потенціалу та історичні форми адміністративного устрою, сільські поселення за людністю і функціональною структурою можна диференціювати на два рівні – сільські громади, одиниці адміністративно-територіального устрою найнижчого рівня, і волості. Статус громади слід надати гірським поселенням, які у найближчій перспективі зберігатимуть життєздатність. Тут необхідно врахувати два критерії: по-перше, людність поселення повинна перевищувати 50 осіб, і, по-друге сприятливість демографічної ситуації для розвитку села. Статус центра волості, який буде об'єднувати декілька сільських громад, слід надати великим поселенням, які на фоні сільської місцевості виступають центрами системотворення. Зокрема, функції системоуправних одиниць другого ступеня можуть збігатися з теперішніми селами – центрами сільрад. У

деяких випадках за рахунок створення розширеної ієрархії адміністративно-територіального устрою територія волості може розширюватись. Загальна кількість одиниць першого і другого ступеня ієрархії в гірських районах Львівської області внаслідок реалізації поданих зауважень може збільшитись до 182 одиниць й охоплювати 94% сільських поселень досліджуваного регіону.

Висновки. Аналіз адміністративно-територіального устрою сільських поселень у гірській частині Львівської області виявив суттєві недоліки чинної низової адміністративної системи. Проте соціально-економічна ситуація не є загрозливою. Наявність географічно виражених структурних диспропорцій, низька якість процесу управління, обмежені можливості реалізації зв'язків з елементами адміністративних одиниць, низький рівень самоусвідомлення створює проблеми не лише адміністративного характеру, а й соціально-демографічного розвитку гірських поселень.

Література:

1. *Дністрянський М. С.* Деякі методологічні та методичні підходи до оцінки адміністративно-територіального устрою України / *М. С. Дністрянський, В. С. Грицевич* // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 1998. – Вип. 21. – С. 80–86.
2. Зведені таблиці за формою № 1-село. Соціально-економічні характеристики сільських населених пунктів на 1.01.2009 р. – Львів, 2009.
3. *Пандяк І.* Територіальні особливості людності у сільських поселеннях Львівської області / *І. Пандяк, Н. Ганич* // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2004. – Вип. 30. – С. 213–218.
4. Паробецький М. М. Проблеми відродження села Карпатського регіону України / *М. М. Паробецький, З. О. Манів, М. М. Мамчин* // Вісн. Львів. у-ту. Сер. геогр. – 1990. – Вип. 19. – С. 198–201.
5. Українська РСР: Адміністративний поділ на 1 вересня 1946 р. – К., 1947.

Резюме:

Олеся Бегень. АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ГОРНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Осуществлен анализ территориальных и исторических особенностей функционирования и иерархической структуры административно-территориального устройства во взаимосвязи с характером горного расселения. Определена зависимость административного обслуживания от особенностей природных условий горной местности, уровня дисперсности территории. Рассмотрено тенденции развития и формирования новой оптимальной модели сельского самоуправления горных регионов. Неравномерность социального развития сельских поселений – центров сельских советов и прилегающих горных поселений во Львовской области свидетельствует о неурегулированности проблемы местного самоуправления.

Анализ административно-территориального устройства сельских поселений в горный районах Львовской области раскрыл существенные недостатки действующей низовой административной системы. Тем не менее, социально-экономическая ситуация остается не угрожающей. Наличие географически выраженных структурных диспропорций, низкое качество процесса управления, ограниченные возможности реализации связей с элементами административных единиц, низкий уровень самосознания создает дополнительные проблемы не только административного характера, но и проблемы социально-демографического развития горных поселений.

Ключевые слова: административно-территориальное устройство, горное поселение, сельское самоуправление.

Summary:

Olesya Begen'. THE ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL STRUCTURE OF L'VIV REGION MOUNTAIN SETTLEMENTS.

The analysis of territorial and historical functioning features and hierarchy of administrative-territorial structure in relationship with mountain settlement character was made. Also was deermine relation between administrative service and natural conditions features of mountain locality and territory disperse level. A trends of development and optimal model of village government forming in mountain regions was regarded.

The analysis of administrative-territorial structure of rural settlements in mountain part of L'viv region discover principal disadvantages of low level administrative system. However social-economic situation is not dangerous. Presence of geographically pronounced structural disproportion, low quality of management process, limited possibilities of connections with administrative units realization, low level of self recognition maked problems not only administrative character, also social-demographic development of mountain settlements.

Key words: administrative-territorial structure, mountain settlement, village government.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 19.04.2013р.*

УДК 911.3.
Лілія ВАВРИНІВ

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК ЧИННИКА ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКИ МОЛОДІ

У статті з'ясовано зміст поведінки індивіда, проаналізовано чинники, що визначають формування поведінкового середовища молоді. Виявлено, що людина орієнтує свою поведінку згідно з поведінковим середовищем, яке формується з просторової інформації та є частиною геоінформативного середовища людини. Тим самим підтверджено, що життя та діяльність особистості здійснюються в межах певної територіальної спільності і тому саме така спільність зумовлює соціальну поведінку людини. Усвідомлення людиною потреб породжує інтерес, він є основою поведінки людини, ставлення її до навколишнього світу.

Висвітлено, що поведінка молоді визначається багатьма установками, які існують в суспільстві, системою соціальних чинників і норм, складом ціннісних орієнтирів. Водночас на поведінку особистості мають вплив і такі чинники, які стосуються суто до неї, зокрема її вік, місце проживання, стан родини і стиль виховання в сім'ї, соціальний статус, риси характеру, стан здоров'я та ін.

Отже, функціонування окремих спільнот, загальні їх риси і поведінка окремих індивідів – результат своєрідного впливу системи чинників. Проаналізовано регіональні відмінності впливу цих чинників в Україні, а також серед міських і сільських поселень Тернопільської області. Встановлені т. з. молодіжні проблеми: низький рівень життя, безробіття, шлюбно-сімейні проблеми, погіршення стану здоров'я, зростання рівня соціальних відхилень (злочинність, пияцтво, наркоманія, проституція). Вік формування пагубних звичок серед молоді з кожним роком молодшає. Непідготовленість сучасної молоді до дорослого життя потребує реалізації виваженої молодіжної політики.

Ключові слова: *поведінкове середовище, геоінформативне середовище, соціальна поведінка, ціннісні орієнтири, соціальна спільнота.*

Постановка проблеми в загальному вигляді. Одним із найважливіших проявів діяльності людей, спрямованих на забезпечення умов та засобів існування, реалізацію різноманітних потреб, є соціальне життя у всій різноманітності соціальних процесів і явищ, соціальних зв'язків і дій. Оскільки різноманітні події відбуваються не тільки у часі, але й у просторі, то й соціальне життя є об'єктом дослідження не тільки філософів, соціологів, істориків, але й суспільно-географів. Багатоманітність соціальної реальності породжує і багатоманітність потреб, норм і певну поведінку населення, соціальні відносини між індивідами і у суспільстві загалом. Це й обумовлює необхідність дослідження цих аспектів соціального життя з боку суспільно-географів. Особливо необхідним є вивчення соціальної поведінки людей, передусім чинників, які її зумовлюють, та виявлення територіальних особливостей формування поведінкового середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню поведінки людей приділяли увагу такі вчені: А. Голіков, Я. Олійник, Р. Скабара, О. Шаблій, О. Топчієв, Л. Нємець, Л. Зеленська, В. Джаман. Однак, теоретичні і методичні засади таких досліджень ще залишаються недостатньо розробленими. В умовах стрімкої зміни соціального життя виникає потреба досліджень поведінки людини у структурному і просторовому відношеннях, що робить тему дослідження актуальною і своєчасною.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження змісту та чинників соціальної поведінки молоді, виявлення основних факторів, що впливають на формування поведінкового середовища. З'ясувати соціологічні концепції та погляди вчених на становлення особистості у суспільстві, його поведінкового середовища як основи людської поведінки.

Виклад основного матеріалу. В умовах ускладнення різноманітних суспільно-географічних процесів, що відбуваються в сучасних умовах, змінюються місце людини у суспільстві, її соціальна роль (очікувана типова поведінка). Щоб зрозуміти засади такої поведінки, необхідно звернутися безпосередньо до соціології, яка досліджує "проблеми людини з метою глибше, всебічніше зрозуміти, з'ясувати соціальну реальність, соціальні зв'язки і взаємодії" [1,178].

Поведінка людини – це сукупність вчинків та інших соціальних дій особи, які мають мотиви, реакцію на її соціальний статус [1,273]. Своєрідність поведінки людини залежить від характеру її взаємовідносин із соціальною спільністю, до якої належить, від загальних норм, ціннісних орієнтацій.

Соціологічні концепції по-різному пояснюють поведінку людини. Не беручи до уваги тих концепцій, які вважають людину представником тваринного світу, а відповідно її поведінка має риси спільні з приматами (О. Конт, Г. Спенсер, Е. Вілсон, Ч. Ламеден та ін.) і концепцій, які абсолютизують в людині соціальне

(К. Маркс, Ф. Енгельс), вважаємо за доцільне проаналізувати різні думки щодо людини, її поведінки, які існують в сучасній науці. Нині переважає синтезований підхід до співвідношення природного і соціального, раціонального та ірраціонального у поведінці людини. Ще на початку XX ст. у соціології панували течії фройдизму (поведінка людини визначається виключно інстинктами, потягами і бажаннями), "нелогічних дій" В. Парето (поведінка визначається чуттєвим станом людини, а вже у його середині ці концепції перевтілюються у неофройдизм (Е. Фромм), що розглядає людину як багатовимірну істоту, що поєднує розумове та ірраціональне, свідоме і несвідоме. Для неофрейдистів тепер важливо не розкриття окремих інстинктів, що впливають на поведінку, а ставлення індивіда до світу загалом і окремих людей, зокрема.

До числа сучасних концепцій, що велику роль в особистості відводять індивідуалістичним началам, належать концепції символічного інтеракціонізму та феноменологічної соціології [4,186]. У них соціальні реалії пояснюються індивідуальними прагненнями і бажаннями, втіленими у взаємодії окремих суб'єктів. На початку XXI ст., як вважає Н. Черниш, очевиднішими стають і криза "голої" раціональності людини соціальної, і неможливість зведення соціальних характеристик особистості до її ірраціональних проявів [4,186]. Особистість все більше постає у всій її повноті, у сукупності раціональних та ірраціональних властивостей, біологічних і соціальних проявів (П. Сорокін, Р. Мертон, Є. Бабосов, О. Якуба, Андрущенко та ін.). Як зазначає П. Сорокін, особистість формується у системі визначених соціальних координат, а оскільки кожний індивід належить не до однієї, а одночасно до декількох різних соціальних груп, то саме їх своєрідна комбінація визначає соціальне обличчя й соціальне становище такого індивіда [4,186]. Кожна з таких соціальних груп ніби диктує імперативи поведінки своїм членам. Отже, із зміною місця людини у соціальних зв'язках, невідворотно зміниться її становище у суспільстві, її поведінка.

З'ясування місця людини в системі суспільних спільнот можливе через розкриття поняття соціальний статус. Соціальний статус особистості – це "її позиція в соціальній системі, пов'язана з приналежністю до певної соціальної групи чи спільноти, аналізом її соціальних ролей та якістю і ступенем їх виконання" [4,186]. Соціальна роль при цьому розуміється як типова поведінка людини, зумовлена її соціальним статусом (вік, сімейний стан, освіта, релігійність, професія, посада, входження до певних громадських чи партійних організацій та ін.) Вона може здійснюватись через посередництво законів чи моральних норм поведінки.

Людина нерідко орієнтує свою поведінку згідно з поведінковим середовищем, що формується з просторової інформації та є частиною геоінформативного середовища людини (рис.1.)

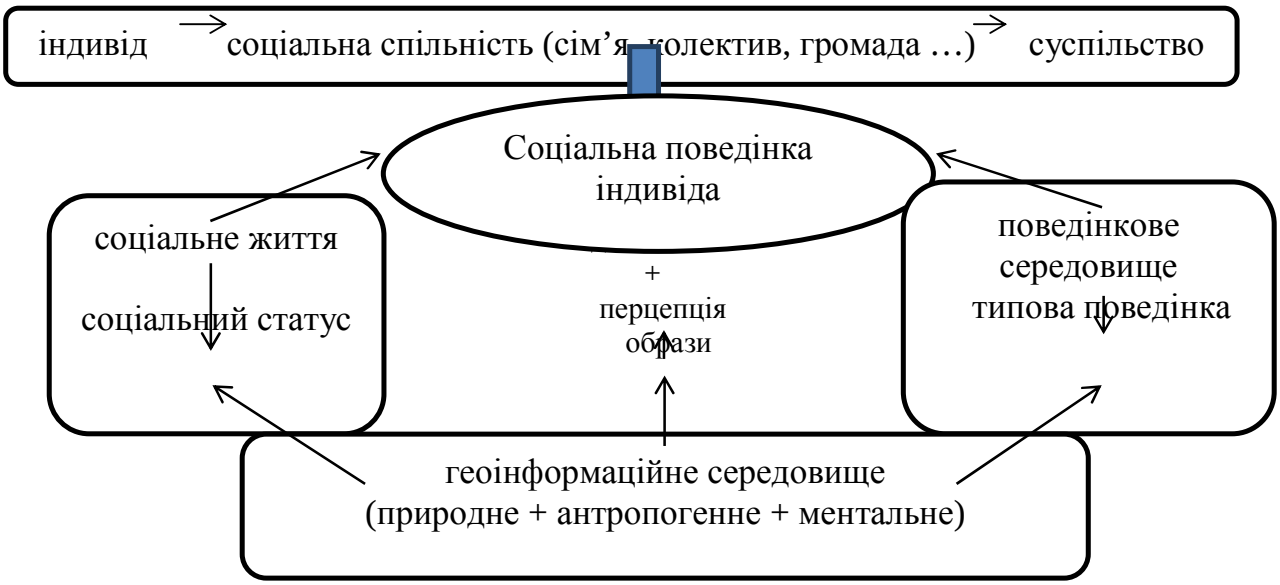


Рис. 1. Поведінкове середовище як основа людської поведінки

Біхевіористський підхід передбачає сприйняття соціуму як образу, котрий формується в свідомості людини. Процес сприйняття індивідуумом навколишнього середовища (поведінкового середовища) здійснюється через перцепцію і когнітивність. М. Гродзинський трактує перцепцію як сенсорне сприйняття стимулів від довкілля, а когнітивність – сукупність ментальних (розумових) процедур обробки стимулів [3].

Поведінкове середовище – це сприйнята людиною та перетворена людською діяльністю частина навколишнього середовища. Значною мірою воно формується соціальними установками і різноманітними соціальними спільностями під впливом геоінформативного середовища, яке, в свою чергу, є результатом взаємопроникнення інформаційних полів природного, антропогенного та ментального походження.

За визначенням американського вченого Дж. Мерсера [1,192], людська спільність – це внутрішнє функціонально зв'язане об'єднання людей, які живуть на певній географічній території в певний період, мають спільну культуру, що утворюють певну соціальну структуру і які проявляють почуття своєї єдності у складі окремої спільності. Тобто, соціальна спільність, це певна соціальна система, що об'єднує людей у процесі їх повсякденної діяльності на певній території. Такими спільнотами, або формами буття людини, можуть бути сім'я, виробничий колектив, клас, певна релігійна громада, територіальна громада, національна спільнота. Життя та діяльність особистості здійснюються в межах певної територіальної спільності і тому саме така спільність зумовлює соціальну поведінку людини, вона є основою поведінкового середовища. Це середовище включає соціальне життя – сукупність багатоманітних видів та форм спільної діяльності людей, спрямованих на забезпечення умов і засобів існування, реалізацію потреб, інтересів, цінностей [1,193]. Багатоманітність соціальних потреб, різні цінності та інтереси соціальних груп населення породжує різноманітність соціальних відносин і певну поведінку людей. Певними спонукальними чинниками поведінки людей є потреби та інтереси.

Мета соціальної дії – це задоволення певних потреб. Якщо вона досягнута, настає момент рівноваги діяча, його потреб і зовнішнього середовища [2,144-145].

Потреба – це внутрішні збудники її поведінки, це бажання задоволення її біологічних (сон, їжа та ін.), соціальних (освіта, кваліфікація) запитів, що забезпечують її існування і самозбереження. Вони поділяються на базові та ті, що змінюються. За класифікацією А. Маслоу, виділяють такі базові потреби [4,193]:

а) фізіологічні (у відтворенні людей,у їжі, диханні, рухові, одязі, житлі, відпочинку);

б) екзистенційні (у безпеці свого існування, впевненості у завтрашньому дні, у стабільності суспільства);

в) соціальні (у приналежності до колективу, у спілкуванні, у турботі про інших та увазі до себе);

г) престижні (у повазі з боку інших, їх визнанні, у службовому зростанні й високому статусі в суспільстві);

д) духовні (в самовираженні через творчість).

Усвідомлення людиною потреб породжує інтерес, він є основою поведінки людини, ставлення її до навколишнього світу. Тобто, інтерес – це причина дій чи вчинків людини, вони належать внутрішньому світові людини. Але є ще й суспільні інтереси – потреби суспільства чи суспільних спільностей. Нерідко ці інтереси не співпадають, що породжує конфлікти. Потреби, перетворені в інтерес, стають цінностями. Як зазначає О. Якуба, цінності виконують роль з'єднувальної ланки між поведінкою особистості, з одного боку, та соціальними групами, спільнотами і суспільством, – з другого [4,193].

У результаті вивчення напрацювань сучасних педагогів з'ясовано, що ціннісні орієнтації як складний соціально-педагогічний та особистісний феномен визначаються як: духовні вектори життя, регулятори діяльності (В. Болгаріна, Ю. Терещенко та ін.); механізми регуляції поведінки особистості, що виступають мотивом і спрямованістю її діяльності, стійке соціальне утворення, в якому акумулюється життєвий досвід (З. Васильєва, В. Радул та ін.); здатність особистості виокремлювати для себе важливі події, явища дійсності, предмети, життєві норми та принципи (Т. Бутківська, І. Кононов та ін.); сформованість світогляду, ідеалів та інтересів (В. Бочарова, З. Васильєва та ін.).

Ціннісні орієнтири – це визнані собою соціальні цінності, що виступають метою життя і основним засобом її досягнення і тому набувають функції найважливіших регуляторів соціальної поведінки особистості [1,275]. Вони відображають фундаментальні соціальні інтере-

си особи і визначають стратегічну спрямованість її діяльності. Зміна соціальних політичних та економічних умов життєдіяльності населення, що відбулася у процесі здобуття незалежності України і на шляху переходу її до нових соціально-економічних відносин значно змінили системи ціннісних орієнтацій як великих соціальних спільностей, так і окремих індивідів. Поруч з набуттям цінностей демократичного суспільства, в ньому розширилися т. з. маргінальні верстви, що мають інші ціннісні орієнтири і негативно впливають на поведінку багатьох людей. Зміна державної ідеології щодо суспільних цінностей, а також збереження у багатьох особистостей рис "людини пострадянської" (Є.Головаха, Н. Паніна) вплинули на те, що у суспільстві збереглися патерналістські настрої (очікування соціальних пільг, допомоги від держави) поруч з виникненням підприємницької ініціативи, приватновласницькими інтересами. Тому стиль поведінки багатьох особистостей у значній мірі пасивний, нерідко дії і вчинки людей не наздоганяють думки про їх діяльність, існує розрив між установками та їх практичною реалізацією.

Отже, поведінка людей визначається багатьма установками, які існують в суспільстві, зокрема державною ідеологією щодо суспільних цінностей, системою соціальних чинників і норм у суспільстві, складом соціальних цінностей тощо (рис. 1.). Вони визначають ціннісні орієнтири, формують моду і стереотипи у поведінці під впливом засобів пропаганди, за допомогою реклами (PR- технологій), за допомогою соціальних інститутів та ін. Водночас на поведінку особистості мають вплив і такі чинники, які стосуються суто до неї, зокрема її вік, місце проживання, стан родини і стиль виховання в сім'ї, соціальний статус, риси характеру, стан здоров'я та ін.

Загальні чинники відрізняються від інших тим, що їх важко оцінити, але саме управлінський вплив на них є найбільш дієвим і ефективним. Змінити вплив цих чинників можна шляхом формування певних образів через трансформацію геоінформативного середовища, в якому перебуває індивід або ж спільнота людей. Формування образів і оцінок, що впливають на поведінку людини, залежить від особистісних рис (рис. 2.). Так, віковий чинник впливає на неоднакові ціннісні орієнтації у різних вікових групах, а соціальний статус (посада, кваліфікація тощо) зумовлює різну самосвідомість людей, їх дії і вчинки.

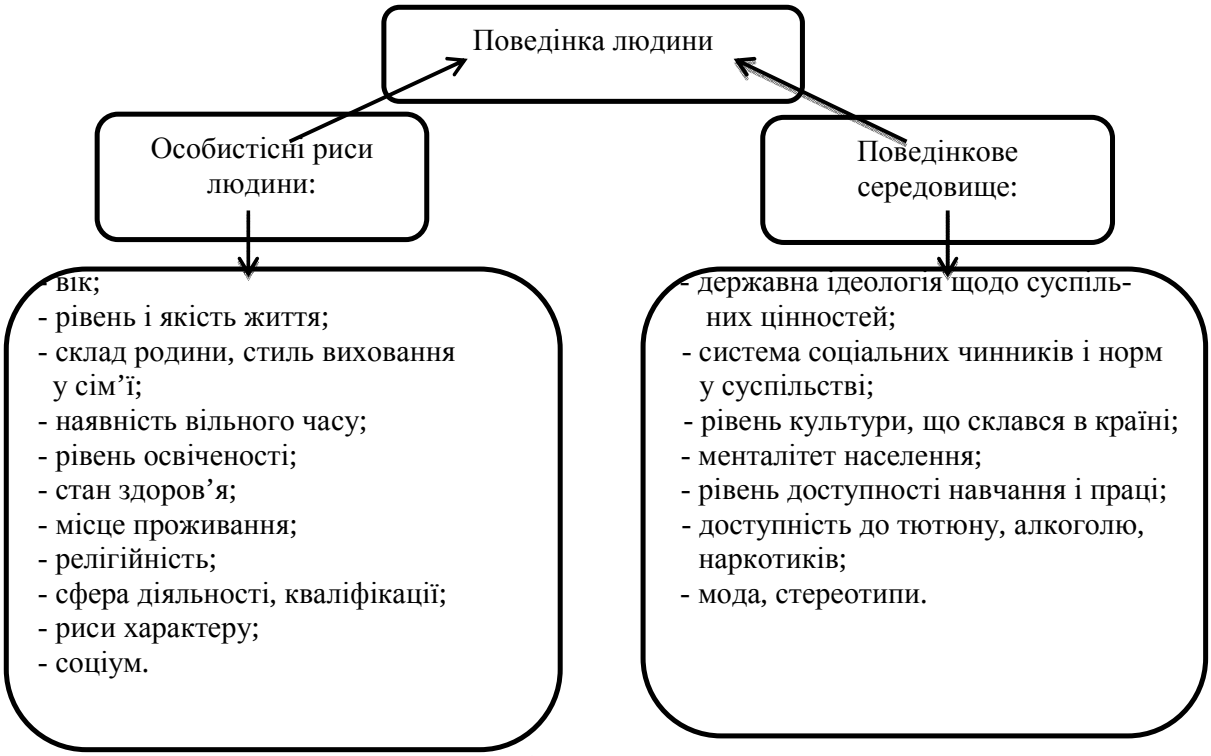


Рис. 2. Чинники формування поведінки людини

Важливим чинником, що обумовлює в сучасних умовах зміну поведінки людей є розширення геоінформативного простору. При цьому розширюється регіональна самосвідо-

мість людей, що змінює їх поведінкове середовище. Просторова інформація як вираз геоінформативного простору, має визначальний вплив на поведінку людей, їх суб'єктивні уявлення та прийняття рішень стосовно власної поведінки. На цьому наголошують українські вчені Л.М. Нємець, К.А.Нємець, О.І.Шаблій, О.Г. Топчієв, К.В.Мезенцев, М.І.Багров та ін.

Отже, функціонування окремих спільнот, загальні їх риси і поведінка окремих індивідів – результат своєрідного впливу системи чинників.

Однією із соціальних спільнот, на яку має найбільший вплив поведінкове середовище, є молодь, саме її суттєві характеристики і риси перебувають на стадії формування і становлення. На думку соціологів, "молодь – це суспільно диференційована соціально-демографічна спільнота, якій притаманні специфічні фізіологічні, психологічні, пізнавальні, культурно-освітні та інші властивості, які характеризують її біосоціальне дозрівання як здійснення самовияву її внутрішніх сутнісних сил і соціальних якостей" [4, 234].

У науці існують розбіжності у питанні про вікові межі періоду молодості. Донедавна вважалося, що молодь – це люди у віці від 16 до 30 років (радянська соціологія); в українських законодавчих актах молоддю вважаються молоді громадяни віком від 14 до 28 років; все більше поширюється думка, що молодь – це особи у віці 14-35 років (внаслідок збільшенням віку вступу у трудове життя, досягнення економічної незалежності та ін.). У зарубіжній науці виділяють дитинство (до 12 р.), юність (12-18 років) і власне молодість (19-28 років) і відповідно до цього віку – діти, молодь.

Молодь має специфічні риси, які виділяють її серед інших вікових груп, це – підвищена критичність у сприйнятті подій та людей, конфліктність, надмірна емоційність та ін. Нині молодь – одна з найуразливіших і найбезправніших соціальних спільнот. Це зумовлено процесами, що відбуваються в країні в умовах соціально-економічної кризи, переходом суспільства до нових суспільних відносин (безробіття, падіння моральних цінностей, зниження рівня життя тощо). Тому відбувається погіршення здоров'я молодих людей та збільшення їх смертності, поширення вживання наркотичних речовин, збільшення ВІЛ-інфікованих, поширення злочинності, суїцидів та ін. Молодь виявилася не готовою до розширення можливостей самостійного вибору життєвого шляху при одночасному збільшенні відповідальності за свої дії, це й зумовлює зміни у її поведінці. Ще на останню впливає значною мірою співставлення своїх дій і вчинків з такими ж у молоді за межами країни (підвищені соціальні вимоги молоді), що дістало назву у соціології "революції молодіжних претензій".

Це все сприяло загостренню т. з. молодіжних проблем, серед яких найголовнішими є [2, 440]:

- низький рівень життя, безробіття, значна економічна та соціальна залежність від батьків;
- шлюбно-сімейні проблеми (високий рівень розлучень, сімейні конфлікти);
- низька народжуваність – вже протягом трьох з половиною десятиліть в Україні зберігається рівень народжуваності, що не забезпечує навіть відтворення поколінь;
- матеріальна незабезпеченість, відсутність умов для поліпшення житлових умов;
- поганий стан здоров'я і зростання рівня соціальних відхилень (злочинність, пияцтво, наркоманія, проституція);
- втрата ідеалів, соціальної перспективи, життєвого оптимізму.

Ці проблеми по-різному виявляються у різних регіонах України, міських і сільських поселеннях. За даними соціологічного дослідження, яке було проведено серед учнівської молоді Тернопільської області, середній вік першої спроби тютюнокуріння у міських жителів дещо вищий за сільських мешканців. В хлопців, що проживають у містах, він складає 11,3 роки, в хлопців, що проживають у сільських поселеннях – 10,6 років. Найбільша частка курців припадає на чоловіче населення міст. Однак, дівчата міських поселень віком 12-14 років курять більше, ніж хлопці міських та сільських поселень; молодь міст за день викурює у 2,5 – 3 рази більше цигарок, ніж молодь, що мешкає у сільській місцевості. Більший стаж куріння спостерігається у міської молоді.

Середній стаж куріння опитаних з віком зростає. Серед чоловічого населення міських поселень він складає приблизно 3,8 років, у сільських мешканців він у два рази менший і складає 1,7 р. Отож, сільська молодь швидше і раніше робить перші спроби формування пагубних звичок.

Сільська молодь також швидше робить першу спробу вживання алкоголю. Серед хлопців сільських поселень поширений пивний алкоголізм, а хлопці міст мають більший досвід вживання горілки. Найбільша частка молоді, що зізналася у постійному вживанні

алкоголю, припадає на чоловіків, що проживають у селах (85,7%) та на жіноче населення міст (82,8%). Соціологічні дослідження свідчать, що серед міської молоді Тернопільщини швидше поширюється алкогольна залежність, хоча ситуація у сільських поселеннях не є значно кращою. Відбувається зростання алкоголізму серед жінок, яке з кожним роком молодшає.

Дослідження показують, що більше випадків захворюваності в області на туберкульоз спостерігаємо серед сільських жителів. Існує тенденція до збільшення показників, що пояснюється нижчим рівнем життя населення у сільських поселеннях.

Найвищий коефіцієнт злочинності зафіксований у 2010 р. в густонаселених високоурбанізованих промислових областях: АРК, Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Луганській, Херсонській, від 1100 до 1705 злочинів на 100 тис. наявного середньорічного населення. В Тернопільській області показник злочинності складає 495 проти 1102 по Україні. Це майже найнижчий показник в країні. Високий рівень злочинності не є характерним для Тернопільщини, тому зростання злочинності особливо викликає занепокоєння.

Рівень зайнятості, що є одним із показників якості життя населення і впливає на формування поведінкового середовища, у 2010 році в Україні складав 58,5%, у міських поселеннях – 56,8%, у сільській місцевості – 62,7%. Найвищий рівень зайнятості (59-61%) спостерігаємо у АРК, Дніпропетровській, Житомирській, Запорізькій, Миколаївській, Харківській, Хмельницькій областях. У Тернопільській області – 54,2, що на 4,3% нижче по Україні, а саме – 49,5% у міських поселеннях, 58,3% – у сільській місцевості. Нижчий показник є лише у Івано-Франківській (52,3%) області. Отже, Тернопільщина за рівнем зайнятості займає передостаннє місце по Україні.

Якість життя і поведінка населення певною мірою залежить від розміру середньомісячної заробітної плати працівників у регіонах України. Найменшу заробітну плату отримують жителі Тернопільської області – 1871 грн. у 2011 р. У сусідніх областях з подібною економічною та соціально-демографічною ситуацією, розмір заробітної плати на 100-370 грн. більший: Львівська – 2244 , Хмельницька – 2075, Івано-Франківська – 2213 , Чернівецька – 1985 , Волинська – 1994 грн. В областях, де галузями спеціалізації є важка промисловість заробітна плата є суттєво більшою: Дніпропетровська – 2790, Донецька – 3063, Запорізька – 2607, Харківська – 2407 грн.

Одним із індикаторів поведінки населення є його забезпеченість житлом. У Тернопільській області вона складала у 2011 р. 23,1 м^2 загальної площі у середньому на одного жителя проти 23,5 по Україні. Менш забезпеченими є жителі Чернівецької, АРК, Волинської, Донецької, Запорізької, Львівської, Миколаївської, Рівненської областей, у решти областей – ситуація значно краща.

Непідготовленість сучасної молоді до дорослого життя потребує реалізації виваженої молодіжної політики, яка сприяла б повноцінному соціальному становленню молоді, забезпеченню прав і свобод людей, реалізації їх творчих можливостей, економічному і професійному самовизначенню молоді.

Висновки. Отже, поведінка людей визначається багатьма установками, які існують в суспільстві, зокрема державною ідеологією щодо суспільних цінностей, системою соціальних чинників і норм у суспільстві, складом соціальних цінностей тощо. Вони визначають ціннісні орієнтири, формують моду і стереотипи у поведінці під впливом засобів пропаганди, за допомогою соціальних інститутів та ін. Водночас на поведінку особистості мають вплив і такі чинники, які стосуються суто до неї, зокрема її вік, місце проживання, стан родини і стиль виховання в сім'ї, соціальний статус, риси характеру, стан здоров'я та ін. Просторова інформація, має визначальний вплив на поведінку людей, їх суб'єктивні уявлення та прийняття рішень стосовно власної поведінки. Молодь – одна з найуразливіших і найбезправніших соціальних спільнот в умовах соціально-економічної кризи (безробіття, падіння моральних цінностей, зниження рівня життя тощо). Тому відбувається погіршення здоров'я молодих людей та збільшення їх смертності, поширення вживання наркотичних речовин, збільшення ВІЛ-інфікованих, поширення злочинності, суїцидів та ін.

Література:

1. *Андрущенко В. П.* Соціологія. Підручник / *В.П.Андрущенко, М.І.Горлач.* – Харків – Київ: "Єдинорог". – 1998. – 624 с.
2. *Городяненко В. Г.* Соціологія: підручник/ *В. Г. Городяненко*. – 3-є видання – К.: ВЦ "Академія", 2003. – 544 с.
3. *Гродзинський М.Д.* Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія/ *М.Д. Гродзинський.* – У 2-х т. – К.: Вид. - поліг. центр "Київ. ун – т", 2005, т.1. – 431 с.
4. *Черниш Н.* Соціологія. Курс лекцій/ *Н.Черниш*. – Львів: "Кальварія". – 2003. – 543 с.

5. *Шаблій О.* Основи теорії суспільної географії. / *О. Шаблій*. – Львів, 2003. – 443 с.

Резюме:

Лилия Ваврынив. ОБЩЕСТВЕННО – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОРА ФОРМИРОВАНИЯ ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ.

В статье выяснено содержание поведения индивида, проанализированы факторы, определяющие формирование поведенческой среды молодежи. Обнаружено, что человек ориентирует свое поведение согласно поведенческой среде, которая формируется из пространственной информации и является частью геоинформативной среды человека. Тем самым подтверждено, что жизнь и деятельность личности осуществляются в пределах определенной территориальной общности и поэтому именно такая общность предопределяет поведение человека. Осознание человеком потребностей порождает интерес, он является основой поведения человека, отношение его к окружающему миру.

Выяснено, что поведение молодежи определяется многими установками, которые существуют в обществе, системой социальных факторов и норм, составом ценностных ориентиров. Одновременно на поведение личности оказывают влияние и такие факторы, которые касаются сугубо к ней, в частности ее возраст, место жительства, состояние семьи и стиль воспитания в семье, социальный статус, черты характера, состояние здоровья и др.

Итак, функционирование отдельных сообществ, общие их черты и поведение отдельных индивидов - результат своеобразного влияния системы факторов. Проанализированы региональные различия влияния этих факторов в Украине, а также среди городских и сельских поселений Тернопольской области. Установлены т.н. молодежные проблемы: низкий уровень жизни, безработица, брачно-семейные проблемы, ухудшение состояния здоровья, рост уровня социальных отклонений (преступность, пьянство, наркомания, проституция). Возраст формирования пагубных привычек среди молодежи с каждым годом молодеет. Неподготовленность современной молодежи к взрослой жизни требует реализации взвешенной молодежной политики.

Ключевые слова: поведенческая среда, геоинформативная среда, социальное поведение, ценностные ориентиры, социальная общность.

Summary:

Lilia Vavryniv. PUBLIC-GEOGRAPHICAL RESEARCH OF BEHAVIORAL ENVIRONMENT AS A FACTOR THAT FORMS THE BEHAVIOR OF YOUNG PEOPLE.

In the article the meaning of individual's behavior has been found out, the factors that identify the formation of behavioral environment of young people have been analyzed. It has been found out that a person orients his\her behavior according to the behavioral environment which is formed by the exterior information and it is the part of a person's geoinformational behavior. It has been confirmed that a person's life and activity are within the limits of a certain territorial commonality, thus exactly this commonality determines a person's social behavior. A person's realization of his\her needs generates an interest, it is the person's behavior basis, his\her attitude to the environment.

It has been cleared up, that youth's behavior is determined by many settings that exist in society, the system of social factors and norms, the contents of values. Also the behavior of a person is influenced by the factors concerning the only person, in particular his\her age, the place of residence, family state and parenting style in the family, social status, temper, health etc.

Thus, functioning of certain communities, their main features and the behavior of certain individuals is the result of peculiar influence of factors system. Regional differences of influence of the factors in Ukraine and also among rural and urban settlements of Ternopol region have been analyzed. It has been found out, that there are such problems of young people as low standard of living, unemployment, marital and family problems, poor health, increasing of level of social deviations (criminality, alcoholism, drug addiction, prostitution). The age of forming of pernicious habits among young people every year is getting younger. Unpreparedness of modern youth to adulthood requires a balanced realization of youth policy.

Key words: behavioral environment, geoinformational environment, social behavior, important directions, social community.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 27.02.2013р.*

РЕКРЕАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ І ТУРИЗМ

УДК 911.3

Ольга ЗАСТАВЕЦЬКА, Катерина ДУДАРЧУК

РЕСУРСНО-ТУРИСТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ОСНОВІ АТРАКТИВНОСТІ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

На основі дослідження привабливості історико-культурних туристичних ресурсів Тернопільської області здійснено ресурсно-туристичне районування її території. Виявлено найбільш атрактивні райони за наявністю історико-культурного потенціалу. Виділено чотири ресурсно-туристичні райони: Північний, Південний, Центральний та Західний. Здійснено оцінку видового складу історико-культурного потенціалу кожного ресурсно-туристичного району. Виявлено також перспективні напрямки розвитку туризму для кожного з них.

***Ключові слова**: історико-культурний потенціал, атрактивність території, ресурсно-туристичне районування, пізнавальний туризм, археологічний туризм, сакральний туризм.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Тернопільська область має потужний історико-культурний потенціал, який у поєднанні з природними та іншими туристичними ресурсами створює великі перспективи для розвитку різних сфер туристичної галузі. Унікальні паломницькі центри у с. Зарваниця та м. Почаїв, цінні оборонні та палацові споруди у м. Збараж, смт. Вишнівець, смт. Коропець, с. Білокриниця, археологічні знахідки світового значення – Збруцький ідол, палеолітична стоянка на горі Куличівка та багато інших – це туристичні ресурси, які не мають аналогів у світі, і тому мають велику цінність для туризму в Тернопільській області. Саме тому вивчення історико-культурних ресурсів, їх видового складу, територіальних поєднань має важливе значення для створення стратегії розвитку туризму в області, який є стимулюючим чинником її майбутнього соціально-економічного розквіту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання вивчення історико-культурних туристичних ресурсів та туристичного районування території активно здійснюється вітчизняними дослідниками, вагомий внесок у цей процес зробили такі вчені, як: О. Бейдик, О. Любіцева, С. Кузик, В. Іванунік, В. Кравців, М. Рутинський, В. Явкін, В. Євдокименко та інші.

Виклад основного матеріалу. Зважаючи на видову неоднорідність історико-культурних ресурсів та різний стан їх збереження у населених пунктах Тернопільської області, варто виділити певні райони концентрації туристичних ресурсів, перспективні для розвитку окремих видів туристичної діяльності.

Найвищу оцінку атрактивності цих видів ресурсів мають Тернопільський, Борщівський, Заліщицький, Теребовлянський та Кременецький райони. Два останніх – завдяки розміщенню на їх території духовних комплексів, що є об'єктами паломництва греко-католиків і православних вірян.

Структура історико-культурних туристичних ресурсів є неоднорідною. Найбільший потенціал археологічних ресурсів, наприклад, зосереджений у Борщівському, Заліщицькому, Тернопільському, Шумському і Гусятинському районах; пам'яток архітектури – у Кременецькому, Теребовлянському і Борщівському районах; подієвих ресурсів – у Зборівському, Борщівському, Заліщицькому і Підволочиському районах; музейних установ – у Тернопільському і Збаразькому районах.

Археологічні ресурси займають найвищу частку у структурі історико-культурних ресурсів – у Борщівському, Тернопільському та Шумському районах; архітектурні – у Борщівському, Монастириському, Теребовлянському, Кременецькому районах, зокрема, сакральні – у Кременецькому і Теребовлянському районах, музейні – у Збаразькому та Монастириському районах; подієві ресурси – у Зборівському та Козівському районах.

На сучасному етапі важливо з'ясувати сучасний стан використання історико-культурного потенціалу кожного туристичного району для виявлення найбільш перспективних видів туризму, які можуть досягти максимального розвитку на територіях за умов раціонального використання історико-культурних ресурсів.

За концентрацією історико-культурних туристичних ресурсів виділяється ***Південний район*** (27 об'єктів на 100 км²), тому він вважається одним із найбільш атрактивних районів області (див. табл. 1). Частка архітектурних туристичних ресурсів у районі (35%) є найбільшою після подієвих пам'яток (42%), багато тут і архітектурних пам'яток. Тому пріоритетним напрямком туристичної діяльності тут є пізнавальний, археологічний, сакральний, фестивальний туризм.

У Південному районі найбільша концентрація історико-культурних туристичних ресурсів спостерігається у межах Придністер'я. Ця територія має всі умови для розвитку сільського зеленого туризму (атрактивність історико-культурного потенціалу населених пунктів на цій території значно доповнюється природними туристичними ресурсами).

Таблиця 1

Характеристики ресурсно-туристичних районів Тернопільської області, станом на початок 2012 р.*

Район	Площа,		Кількість населення		Кількість населених пунктів, в т.ч.:		Кількість ІКТР,		Щільність ІКТР,
	км²	%	осіб	%	міських	сільських	об'єктів	%	од./ 100 км²
Південний	2493	18	185293	17	7	179	695	24	27
Центральний	6243	45	619562	57	17	431	1225	43	20
Західний	3413	25	177251	16	8	280	697	24	20
Північний	1701	12	103487	10	3	128	257	9	15
Всього	13850	100	1085,593	100	36	1018	2874	100	20

**Розраховано за даними Головного управління статистики в Тернопільській області*

З огляду на наявність цінних історико-культурних ресурсів та на близькість до основних шляхів сполучення, виділяються такі атрактивні населені пункти району Придністер'я: м. Борщів, смт. Скала-Подільська, с. Верхняківці, с. Глибочок, с. Шершенівка (розміщені вздовж міжрегіональної траси – найбільшої в районі); смт. Мельниця-Подільська, с. Озеряни, с. Висічка, с. Пищатинці, с. Сапогів, с. Кривче, с. Гермаківка, с. Іване-Пусте, с. Худиківці, с. Вигода, с. Окопи (розміщені вздовж траси обласного значення). На основі туристичних ресурсів згаданих вище населених пунктів проводяться пізнавальні, спортивні, спелеологічні туристичні маршрути. Крім того, південна та північно-західна та центральна частини Борщівського району – ділянки розташування природо-заповідних об'єктів. Тут проводяться екологічні маршрути (наприклад, у Гермаківський дендропарк). Тому доцільним є впровадження синтезованих маршрутів селами, які мають багатий історико-культурний і природний потенціал: смт. Скала-Подільська, смт. Мельниця-Подільська, с. Горошова, с. Вільховець, с. Дністрове, с. Трубчин, с. Дзвенигород, с. Вигода, с. Урожайне, с. Пилипче, с. Устя, с. Озеряни, с. Пилатківці, с. Гермаківка, с. Сапогів, с. Кривче, с. Кудринці, с. Збручанське тощо. У Заліщицькому районі на трасі міжнародного сполучення розташовані населені пункти з багатою історико-культурною та архітектурною спадщиною: м. Заліщики, смт. Товсте, с. Дзвиняч [9, с. 56].

Серед населених пунктів Бучацького району, які наближені до автомагістралей, найбільший історико-культурний потенціал мають місто Бучач, села Звенигород, Підзамочок, Рукомиш, Білявинці. Незважаючи на те, що смт. Золотий Потік, с. Берем'яни, с. Порохова, с. Скоморохи, с. Русилів та с. Язловець розташовані дещо далі від основних транспортних шляхів (на автошляхах місцевого значення), вони є відомими для широкого кола відвідувачів – тут знаходиться велика кількість туристичних об'єктів, які включені до туристичних маршрутів.

Це ж стосується сіл в долині річки Дністер, які часто використовують як стоянки туристи, що сплавляються річкою – тут не завадить організувати спеціалізовані стоянки для біваків або ж збільшити кількість закладів розміщення та харчування. Це дасть додатковий стимул для популяризації туристичних пам'яток, наявних у таких населених пунктах (села Стінка, Космирин, Набережне, Возилів).

Район Придністер'я придатний для розвитку *замкового туризму*. Регіон включає в себе архітектурний комплекс у м. Бучач та замки в селах Окопи, Кудринці, Кривче, Висічка, Скала-Подільська, Підзамочок, Язловець, Новосілка, смт. Золотий Потік. В Заліщицькому районі це – палац Слонецького (XVIII ст.) у смт. Товсте, палац барона Бруністе (XIX ст.) у м. Заліщики та частково відбудований палац Борковського (XX ст.) у селі Городок [10].

На жаль, усі згадані споруди лежать в руїнах, тому й становили незначний інтерес для пізнавального туризму до цього часу. Тепер замок у смт. Скала-Подільська належить до національного історико-архітектурного заповідника "Замки Тернопілля", як і замки у смт. Золотий Потік, селах Язловець та Підзамочок Бучацького району, Кривче Борщівського району.

Цей стан передбачає реставраційні роботи на цих об’єктах та залучення їх до туристичної

діяльності. Вже розпочато роботу над реконструкцією феодального маєтку XVII-XVIII століть на території Золотопотоцького замку.

Науковий відділ заповідника ставить також перед собою завдання повного археологічного дослідження таких об'єктів. Питання археологічних досліджень замку в смт. Скала-Подільська найбільш нагальне, тому що тут вони взагалі не проводилися. Також важливим етапом історичної ретроспективи є археологічні дослідження замків у селах Кудринці та Окопи.

Зважаючи на велику кількість релігійних споруд, територія Придністер'я є перспективною для розвитку різних форм *релігійного (сакрального) туризму*. Основними об'єктами сакрального туризму виступають давні храми та костели, що зберегли свій вигляд до наших часів. Цікавим є також печерний храм у с. Стінка Бучацького району. Рештки скельного монастиря і церква знаходяться поблизу села Сокілець Бучацького району. Масово відвідується сьогодні давньоруський культовий комплекс у селі Рукомиш, який включає печерний храм і монастир, церкву св. Онуфрія, капличку та басейн для освячення води. У травертинових скелях на березі річки Дністер виявлено ще ряд аналогічних об'єктів: "Печера Відлюдника" у с. Литячі, залишки стародавнього храму біля с. Устечко Заліщицького району. Таким чином, можна провести пізнавальний маршрут, який проходить від села Стінка Бучацького району на схід дорогами місцевого значення через села Сокілець, Литячі до села Устечко. Суттєвою перепоною для розвитку релігійного туризму в регіоні є відсутність інформації щодо сакральних споруд.

Район перспективний для розвитку наукових видів туризму та *археологічного*, зокрема. Серед найдавніших археологічних знахідок – стоянка кам'яного віку в с. Стінка Бучацького району. Найвідомішими є знахідки трипільської культури у місті Заліщики, у с. Рукомиш, с. Більче-Золоте у печері Вертеба та у с. Кошилівці. Цікавими археологічними ресурсами є Траянові вали, які проходять вздовж правого берега річки Збруч на території Борщівського району [2, с. 145].

Західний район має потенціал для розвитку сакрально-пізнавального туризму (частка сакральних ресурсів від загальної кількості ІКТР району становить 26%, а подієвих ресурсів – 60%.

Щільність музейних установ у Західному районі найвища в області (1 музей на 100 км²). Тому вони є перспективними для розвитку пізнавального туризму. Особливої уваги в Західному регіоні Тернопільської області заслуговує місто Бережани. Від замку Синявських (XVI ст.) та архітектурних пам'яток поблизу туристичні мандрівки проводяться до с. Рай. Ці об'єкти та архітектурне оточення міста Бережани відносяться до Бережанського державного історико-архітектурного заповідника.

Для здійснення туризму, основою для якого виступає історико-культурний потенціал, перспективним є ***Центральний ресурсно-туристичний район***. У межах району розміщена найбільша кількість релігійних споруд в області (див. табл. 1). Розвинена туристична інфраструктура та транспортні зв'язки з іншими обласними центрами та туристичними атракціями за межами області дозволяють розвиватися у районі багатьом видам туристичної діяльності: сакральному, пізнавальному, науковому, подієвому (фестивальному, пригодницькому), сільському зеленому туризму тощо. Серед історико-культурних ресурсів пам'ятки архітектури, зокрема, світські та оборонні споруди, мають найбільшу цінність в районі. Тому перспективним напрямком розвитку туризму Центрального району є замковий туризм. Для розвитку пізнавального туризму найбільш атрактивним тут є підрайон, що охоплює Тернопільський, Збаразький та Гусятинський райони. Половина музейних установ (29 об'єктів із 54) району розміщена в межах цього підрайону (див. рис.1).

На території району і поза його межами (в районі Придністер'я) діє національний історико-архітектурний заповідник "Замки Тернопілля". Він займається збереженням та відновленням замкових споруд та їх залишків у районі. До складу заповідника входить також архітектурний ансамбль міста Збараж (в Збаразькому замку (1631) знаходиться управління заповідника). У місті Збараж розвивається туристична інфраструктура: наразі на території замку діє ресторан, є паркувальний майданчик. У місті збудовано готель для відпочиваючих.

Такі об'єкти є атрактивними туристичними ресурсами для проведення замкового та фестивального видів туризму. Усі ці замкові об'єкти мають зручне транспортне сполучення із Тернопільським замком, який наразі включений в Програму збереження замків Тернопільської області на 2010-2015 роки. Метою програми є розробка та здійснення адміністративно-правових, архітектурно-відновлювальних, фінансових та просвітницьких заходів щодо збережен-

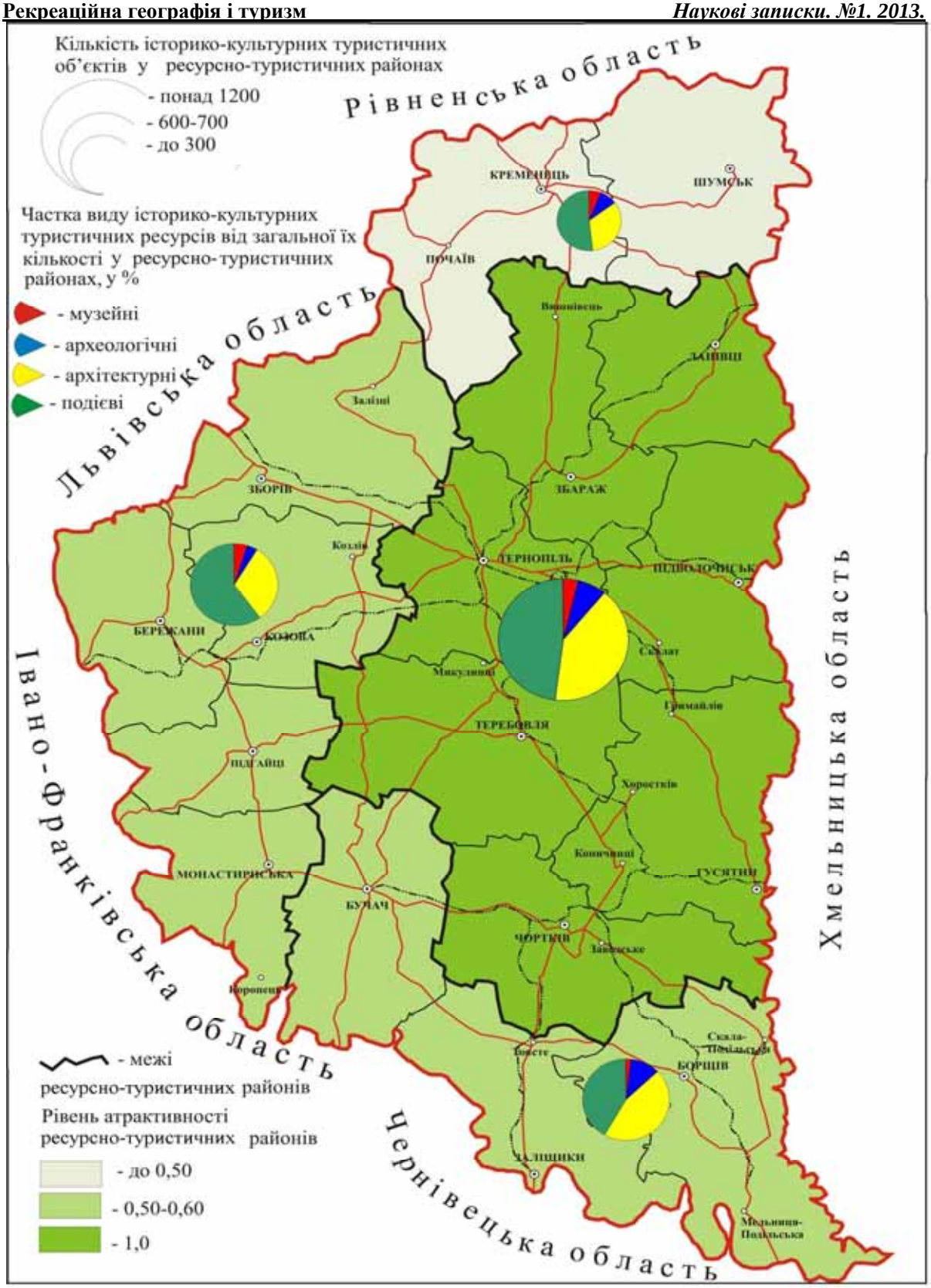


Рис. 1 Атрактивність історико-культурних ресурсів ресурсно-туристичних районів Тернопільської області, на поч. 2012 р.

ня та належного використання пам'яток архітектури.

Крім цього, район відомий унікальними сакральними ресурсами, серед яких – Марійський духовний центр у с. Зарваниця. Траса, що веде до цього села, сьогодні впорядкована. Прочани зупиняються на нічліг у селі в будинку для прочан чи наметовому містечку [5, с. 135].

Північний ресурсно-туристичний район є найменш атрактивним в області. Тим не менш, наявність цінних археологічних знахідок (9% від кількості історико-культурних туристичних ресурсів в межах району, які мають найвищий показник цінності в області) на території Шумського та Кременецького адміністративних районів – основа для розвитку археологічного туризму (див. табл. 1).

В межах Північного району виділяється атрактивний Кременецький підрайон, в якому розміщені туристичні ресурси, які варто застосовувати для пізнавального (музейного) туризму (тут діє 11 музейних установ, серед яких – Кременецько-Почаївський історико-архітектурний заповідник). У Північному районі, до складу якого входять Кременецький та Шумський адміністративні райони, найбільшою концентрацією історико-культурних туристичних ресурсіввідзначається Кременецький підрайон, де ці ресурси зосереджені на території, яка збігається з межами Кременецько-Почаївського державного історико-архітектурного заповідника. На цій території пріоритетним напрямком туристичної діяльності є пізнавальний туризм на основі оборонних та світських пам'яток архітектури, а також музейних закладів.

Співробітники заповідника проводять туристичні екскурсії до Замкової гори у місті Кременець, де знаходяться руїни замку, екскурсії містом, а також сакральні екскурсії від міста Кременець (Богоявленський монастир, Покровська церква та інші) до Свято-Успенської Почаївської лаври – центру паломництва православних вірян [9, с. 53].

Високу атрактивність у Північному районі мають археологічні знахідки. Села Стіжок та Антонівці, смт. Шумськ – давні населені пункти, тут раніше існували давньоруські городища. У с. Рохманів знайдено залишки життєдіяльності черняхівської культури, а у селі Бриків (4 км від районного центру) знайдено давньоруський археологічний комплекс. У напрямку на північний схід – село Сураж, через яке в часи Київської Русі пролягав давній тракт з Острога на Кременць. Такі ресурси є атрактивними для проведення екскурсій археологічного напрямку.

Цікавим для археологічного туризму є Кременецький район. У районному центрі знайдено палеолітичну стоянку, яка має світове значення. Замкові маршрути також варто починати із міста Кременець. Кременецький замок лежить на трасі, що веде до Дубенського замку (місто Дубно Рівненської області). На відстані 5 км від міста у північному напрямку лежить село Білокриниця, на відстані 23 км у південному напрямку – смт. Вишнівець Збаразького району.

Загалом, Північний район є найменш перспективним в області серед районів для розвитку туризму на основі історико-культурних ресурсів. І якщо Кременецький район є атрактивним (тут присутня висока концентрація історико-культурних ресурсів, транспортна інфраструктура сприяє туристичним потокам як із Тернопільської області, так і з суміжних областей), то Шумський район має невеликі перспективи для розвитку туристичної діяльності. Позаяк за видовим складом наявних історико-культурних туристичних ресурсів малоатрактивний Шумський район тяжіє до Кременецького району, тому його історико-культурний потенціал варто залучати до екскурсій на території Північного району.

Висновки. Багате різноманіття туристичного історико-культурного потенціалу зумовлює виділення в межах Тернопільської області ресурсно-туристичних районів – Північного, південного, Центрального та Західного. Кожен з них відзначається за кількістю, щільністю такого потенціалу, станом його використання та збереження. Для кожного з них розроблені перспективні напрямки розвитку туризму: для Північного – археологічного, пізнавального, сакрального туризму, для Південного – пізнавального, археологічного, сакрального, фестивального, сільського зеленого, для Центрального – пізнавального, замкового, фестивального, для Західного – сакрального, пізнавального туризму.

Література:

1. *Заставецька О. В.* Комплексний економічний і соціальний розвиток території : теоретичні і методичні основи дослідження : [монографія] / *О. В. Застевецька.* – Тернопіль, 1997. – 233 с.
2. Земля Тернопільська : туристичний путівник / [*за ред. І. Дуди, Б. Мельничука*]. – Тернопіль: Джура, 2003. – 368 с.

3. *Іванунік В. О.* Оцінка рекреаційно-туристичної атрактивності території (на прикладі Чернівецької області) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.11 / *Віталій Олександрович Іванунік.* – Чернівці, 2009. – 20, [1] с.
4. *Кравців В.* Науково-методичні засади реформування рекреаційної сфери. [наукове видання] / *Василь Кравців, Лідія Гринів, Микола Копач, Степан Кузик.* – Львів : НАН України, ІРД НАН України. – 1999. – 78 с.
5. *Кузик С. П.* Географія туризму : Навчальний посібник / *С. П. Кузик.* – К. : Знання, 2011. – 271 с.
6. *Медведєва К. В.* Про методи оцінки регіонального історико-культурного потенціалу / *К. В. Медведєва* // Регіон-2011. Стратегія оптимального розвитку : матеріали наук.-практ. конф. (10-11 листопада 2011). – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – С. 75–78.
7. *Мохначук С. С.* Системний підхід і географія / *С.С.Мохначук* // Економічна географія. – 1976. – Вип. 21. – С. 3–16.
8. *Сировець С. Ю.* Територіальна організація рекреаційно-туристичної діяльності в Столичному суспільно-географічному районі : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.02 / *Сергій Юрійович Сировець.* – Київ, 2011. – 20, [1] с.
9. *Пустиннікова І. С.* Вісімдесят три святині Тернопілля : путівник / *І. С. Пустиннікова.* – К. : Грані-Т, 2010. – 72с.
10. Тернопільська область. Атлас туриста : туристичний атлас / [*ред. – упоряд. Г. М. Кучеренко*]. – К. : "Бліц-Принт", 2010. – 48 с.

Резюме:

Ольга Заставецька, Екатерина Дударчук. ТУРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ В ИССЛЕДОВАНИИ АТТРАКТИВНОСТИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРНОПОЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.

На основе исследования привлекательности историко-культурных туристических ресурсов, их видового состава и территориальной дифференциации в пределах Тернопольской области осуществлено ресурсно-туристическое районирование ее территории. Обнаружены наиболее аттрактивные районы за историко-культурным потенциалом. Выделено четыре ресурсно-туристические районы: Северный, Южный, Центральный и Западный. Осуществлена оценка видового состава историко-культурного потенциала каждого ресурсно-туристического района. Разработаны также перспективные направления развития туризма для каждого из них. Таким образом, наименее привлекательным районом за историко-культурным потенциалом является Северный (территории Кременецкого и Шумского районов): здесь возможно развитие археологического, познавательного туризма в поселках, которые находятся в транспортной досягаемости: Данилов, Стижок, Антоновцы, Тылявка, Шумск, Кременец, Билокриница и др. Аттрактивным является Южный ресурсно-туристический район (территории Борщаговского, Бучацкого, Залищицкого районов) благодаря качественным территориальным объединениям историко-культурных и природных туристических ресурсов на его территории. Здесь возможно развитие познавательного, научного (археологического), спортивного (водного и спелеотуризма), сакрального, экологического туризма, агротуризма и др. Наиболее привлекательным для туризма является Центральный туристический район, который отличается от других хорошей транспортной доступностью, наличием ресторанных и отельных заведений. Кроме того, на его территории расположены ценные туристические объекты в Гусятинском, Чертковском, Теребовлянском, Тернопольском, Лановецком, Збаражском районах. Среди этих объектов большой потенциал для развития познавательного, замкового и развлекательного туризма имею Тернопольский, Збаражский и Теребовлянский районы, на территории которых сосредоточены замки и их руины, которые имеют историческую, научную, эстетическую ценность.

Территория Западного района объединяет Монастириский, Подгаецкий, Козовской, Бережанский, Зборовский административные районы, которые богаты на событийные туристические ресурсы: военные и культурные. Среди таких ресурсов должное место занимают места проведения фестивалей: смт Коропец, г. Бережаны, смт Монастыриска, с. Гутиско и др. Кроме того, район богат мемориальными знаками времен Первой и Второй мировой войны, могилами украинских сечевых стрельцов и др., поэтому здесь важно развивать новые туристические проекты, основанные на разностороннем туристическом потенциале.

Ключевые слова: историко-культурный потенциал, аттрактивность территории, ресурсно-туристическое районирование, познавательный туризм, археологический туризм, сакральный туризм.

Summary:

Olga Zastavetska, Kateryna Dudarchuk. TOURIST DISTRICTING OF THE TERRITORY IN RESEARCH OF ATTRACTIVENESS BY HISTORIC AND CULTURAL POTENTIAL OF TERNOPIL REGION.

On the basis of research of attractiveness of historic and cultural tourist resources of the Ternopil region resource-tourist districting of its territory is carried out. It was found out the most attractive districts historic and cultural potential. It is selected four resource-tourist districts: North, South, Central and Western. The estimation of specific composition of historic and cultural potential is carried out for each resource-tourist district. It was also found out perspective directions of development of tourism for each of them. Thus, the least attractive district according to historic and cultural potential is North (territories of Kremenetsky and Shumskij districts): development of archaeological, cognitive tourism is possible here in settlements which are in transport availability: Danilov, Stizhok, Antonovcy, Tylyavka, Shumsk, Kremenets, Bilokrinitsa and other. Attractive is the South resource-tourist district (territories of Borschagovsky, Buchatsky, Zalischitsky districts) due to high-quality territorial positioning of historic and cultural tourist resources on his territory. Development of cognitive, scientific (archaeological), sport (water and speleo-tourizm), sacral, ecological tourism, agro-tourizm and others is possible her. Most attractive for tourism is the

Central tourist district, which differs from others by good transport availability, presence of restaurant and hotel establishments. In addition, on his territory the valuable resources are located in Gusyatinsky, Chortkivsky, Terebovlyanskym, Ternipolsky, Lanovetsky, Zbarazhsky districts. Among these are the objects for development of cognitive, fortresses and entertaining tourism have large potential Ternopilsky, Zbarazhskiy and Terebovlyansky districts, on territory of which fortresses and their ruins which have a historical, scientific, aesthetic value are concentrated.

Territory of the Western district is connecting Monastirisky, Podgaetsky, Kozovsky, Berezhansky, Zborovsky administrative districts rich in event tourist resources: soldiery and cultural. Among such resources a due place is occupied by the places of leadthrough of festivals: Koropets, Berezhany, Monastyriska, Gutisko and others. In addition, a district is rich in the memorial signs of times of First and Second world war, graves of the Ukrainian sechevykh shooters and other, therefore it is important here to develop new tourist projects, based on scalene tourist potential.

Key words: historic and cultural potential, attractiveness of the territory, resource-tourist districting, tourism of mutual development, archeological tourism, sacral tourism.

Рецензент: проф. Брич В.Я. *Надійшла 15.04.2013р.*

УДК 911.3

Наталія ПАНЬКІВ

ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА МАЛИХ ІСТОРИЧНИХ МІСТ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ГАЛУЗІ ТУРИЗМУ

Досліджено культурно-історичні туристичні ресурси малих історичних міст Івано-Франківської області. Проаналізовано проблеми сучасного стану історико-культурної спадщини регіону дослідження та можливості її використання в майбутньому. Зазначено пріоритетні види культурно-історичних туристичних ресурсів малих міст з точки зору їхнього туристичного використання, вказано основні перешкоди та проблеми, що ускладнюють цей процес.

***Ключові слова**: малі історичні міста, культурно-історичні ресурси, історико-культурна спадщина, туристичне використання.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Розвиток туристичного бізнесу неможливий без наступних складових: капіталу, технології, трудових, природних та культурно-історичних ресурсів туризму. Однак для того, щоб займатись туризмом, недостатньо володіти капіталом, технологією, високопрофесійними кадрами. Для розвитку туризму необхідна наявність території з відповідними ресурсами. Практика останніх років демонструє створення штучних туристичних ресурсів – великих тематичних парків, туристичних комплексів, атракціонів тощо. Отже, якщо в межах певної території немає туристичних ресурсів, то людина може їх створити. Проте наявність власних туристичних ресурсів сприяє формуванню туристичної галузі та визначає специфіку розвитку туризму в регіоні. Важлива роль при цьому відводиться повнішому використанню туристичних можливостей малих історичних міст, що сомі по собі часто є осередками туристичних ресурсів певних територій. Це створює можливість економічного та культурного відродження території дослідження, проте відсутність певних механізмів впровадження законів та постанов на місцевому рівні, неефективність використання туристично-ресурсного потенціалу, невідповідність, а подекуди відсутність туристичної інфраструктури малих історичних міст України міжнародним стандартам – все це вимагає по-новому оцінити їхнє місце в системі суспільно-поселенських зв'язків території дослідження та рівень використання їхнього туристичного потенціалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями суспільно-територіальної тематики міських населених пунктів займалися чимало вчених – фахівців з суспільної географії : М.Д. Пістун, В.В. Ковтун, Ю.І. Пітюренко, А.В. Степаненко тощо. Географічні, соціально-економічні, управлінські аспекти розвитку малих міст висвітлені в роботах В.Г. Давидовича, Ф.Д. Заставного, М. Кости, Г.М. Лаппо, Д.В. Ткача, Б.С. Хорєва та інших вчених. Аналіз туристичної діяльності розглядається в працях В.Ф. Кифяка, І.В. Зоріна, В.А. Квартальнова, С.П. Кузика, О.О. Любіцевої, В.І. Мацоли, В.К. Федорченка, В.Ф. Зеленого, О.І. Орленко тощо. Аналіз туристичного потенціалу малих історичних міст та особливості його використання висвітлений у працях О.І. Орленко, В.Ф. Зеленого, В.І. Цибуха, В. Щавінського та інших науковців.

Мета дослідження. Метою дослідження є висвітлення історико-культурної спадщини малих історичних міст Івано-Франківської, оцін-

ка потенційних туристичних можливостей її використання.

Виклад основного матеріалу. Уявлення людей про цінність території як перспективного методу туризму традиційно пов'язують з багатством природи, її культурно-історичною спадщиною, якою вважають, передусім, пам'ятки архітектури, історичні місця, архітектурні монументи тощо. Історична спадщина є культурним потенціалом території, що може передбачити успішний розвиток туризму в регіоні. Однією з її складових є історико-культурні туристичні ресурси.

Історико-культурні туристичні ресурси – це пам'ятки історії і культури, створені людиною, які мають суспільно-виховне значення, пізнавальний інтерес і можуть бути використані в туристичній діяльності. До складу історико-культурних ресурсів входять пам'ятки історії, архітектури, мистецтва, етнографічні пам'ятки і пам'ятки народної творчості [10, с.7].

Пам'ятки історії та культури слугують предметом вивчення багатьох наукових дисциплін. У більшості випадків під ними розуміють окремі споруди, предмети, пам'ятні місця, пов'язані з історичними подіями, витвори матеріальної і духовної культури, які мають історичну, наукову, художню або якусь іншу культурну цінність. На наш погляд, історико-культурні пам'ятки, що входять і можуть увійти до складу туристичних ресурсів, необхідно розглядати не лише як окремі об'єкти з певною історичною або культурною цінністю, а як поєднання відповідних видів історико-культурних ресурсів, що мають високу атрактивність, можуть відігравати важливу роль у формуванні світогляду народу і в сукупності формувати історико-культурний туристичний потенціал поселення [8, с. 19].

В комплексі туристично-рекреаційних ресурсів особливе місце займають розміщені в малих історичних містах культурно-історичні ресурси, що є залишками минулих епох суспільного розвитку. Вони слугують передумовою для організації культурно-пізнавальних видів рекреаційних занять і на цій основі оптимізують туристичну діяльність в цілому, виконуючи досить серйозні виховні функції. Утворені культурно-історичними об'єктами малі міста в певній мірі визначають локалізацію рекреаційних потоків і напрями екскурсійних маршрутів [4, с. 23].

Історико-культурні пам'ятки є вагомою частиною багатої культурної спадщини малих історичних міст Івано-Франківської області. Вони відіграють важливу роль у пізнанні історії, вихованні почуття патріотизму та відданості своїй землі. Історико-культурні об'єкти завжди мали вплив на умови праці та відпочинку людей. Залежно від соціально-політичних умов, рівня будівельної техніки, наявності будівельних матеріалів, природнокліматичних факторів створювались різноманітні за функціональним призначенням будівлі та споруди.

Вивчення історико-культурних ресурсів зможе допомогти у вирішенні актуальних завдань сьогодення, пов'язаних з формуванням індивідуальності сучасних поселень, створенням належних комфортних умов життя людини. Безперечно, все корисне та цінне з нашого минулого слід використовувати в сучасному та майбутньому. Традиції наших попередників мають пов'язуватися з соціальними, економічними та технічними досягненнями нашого суспільства [6, с. 37].

Серед культурно-історичних об'єктів провідна роль належить пам'яткам історії і культури, що вирізняються найбільшою привабливістю, і в результаті чого слугують головним засобом задоволення потреб пізнавально-культурного туризму. В залежності від основних ознак пам'ятки історії і культури поділяються на п'ять основних видів: історії, археології, містобудування та архітектури, мистецтва, документальні пам'ятки.

До культурно-історичного потенціалу слід віднести й інші об'єкти, пов'язані з історією, культурою і сучасною діяльністю людей: оригінальні підприємства промисловості, сільського господарства, транспорту, наукові і вищі навчальні заклади, театри, спортивні споруди, ботанічні сади, зоопарки, океанарії, етнографічні та фольклорні ансамблі, а також збережені народні звичаї, святкові обряди і т.д. [4, с. 36].

Малі історичні міста Івано-Франківської області багаті на історико-культурні ресурси, а саме:

1) **пам'ятки історії і культури** – старовинні замки, давні церкви, житлові та громадські історико-культурні пам'ятки (Пнівський та Галицький замки);

2) **чотири давньоруських міста** (Галич, Тисмениця, Снятин, Тлумач) із комплексом пам'яток історії та культури;

3) **місця народження та діяльності відомих в українській історії та культурі людей** (зокрема, пам'ятник Марку Черемшині в Снятині, в м. Болехів – меморіальна дошка Н. Коб-

ринській, пам'ятний знак Я. Лопатинському в Долині);

4) **місця визначних історичних подій** (опришківського руху, національно-визвольної боротьби українського народу) – Яремче, Галич;

5) **центри традиційних українських промислів** (писанкарства, ліжникарства, килимарства, вишивання, різьби по дереву, гончарства та інші) – Косів, Яремче.

Історичні та археологічні дослідження засвідчують заселення більшості малих історичних міст Івано-Франківської області ще в часи кам'яної доби. На території міст знаходиться чимало могильників і городищ – часів Київської Русі та Галицько-Волинського князівства [3, с. 12]. Сьогодні більшість малих історичних міст області набули виразного європейського вигляду, зберігаючи при цьому власну історичну неповторність.

Окрім архітектурних та сакральних пам'яток цікавими є об'єкти промислового та інженерного будівництва – це солеварні кін. XIX – поч. XX ст. в Долині та Болехові – єдиний на Україні приклад солеварних споруд, що збереглися дотепер [5]. В Долинському районі залишилися дерев'яні млини і кузні. З інженерних споруд слід назвати залізничний кам'яний міст через Дністер у Галичі.

В малих історичних містах Івано-Франківської області під охороною держави знаходиться 28 костелів і 4 синагоги. Костели, в основному, вирізняються барокковим стилем та відзначаються монументальністю і величністю (костел 1760 р в м. Городенка, костел Св. Миколая в Рогатині, костел Рождества найсвятішої Панни Марії в Долині, стара синагога в Болехові). Під охороною держави знаходяться також монастирі, три з них нині використовуються за первинним призначенням, колишній жіночий монастир Василіанок в Рогатині використовується під лікарню.

Усі ці історико-культурні ресурси лише частково слугують основою розвитку пізнавального, наукового та інших видів туризму не лише місцевого, але й всеукраїнського та міжнародного значення.

Вивчення культурно-історичних ресурсів малих історичних міст Івано-Франківської області дає змогу встановити основні напрями раціоналізації їхнього використання у вигляді:

1) реконструкції наявних та створення нових баз відпочинку;

2) покращення рекреаційно-туристичної інфраструктури у регіоні, підвищення рівня комфортності закладів туркомплексу;

3) включення традиційних промислів у систему атрактивних об'єктів рекреації регіону;

4) створення природних історико-етнографічних рекреаційних зон, де планується комплексне використання природних і соціально-культурних туристичних ресурсів

Аналіз великої кількості різноманітних історико-культурних об'єктів, які складають культурно-історичні рекреаційні ресурси, з позицій туристично-рекреаційної галузі господарювання повинен охоплювати їхній перелік, характеристику і типологію. При переліку і характеристиці культурно-історичних об'єктів слід вказувати назву об'єкта, його місцезнаходження, маркування, власника, літературні та інші джерела по об'єкту, схему місцезнаходження та короткий опис об'єкта [4, с. 34]. На сьогоднішній день культурно-історична спадщина малих історичних міст не має основного і повноцінного переліку, проте об'єкти культурно-історичної спадщини знаходяться на державному реєстрі. Облік, охорона та збереження пам'яток малих історичних міст області забезпечується Законом України "Про охорону культурної спадщини".

Однією із складових, що характеризують туристичний потенціал малих міст області є історико-етнографічні зони. Під етнографічною групою розуміють певну групу людей, що належить до конкретного етносу. Вона зберігає традиційні елементи побутової культури, діалектні відмінності в мові і складає історико-культурну спільність. Поява етнографічних груп зумовлена історичними особливостями розвитку окремих територіальних груп конкретної народності чи нації, їх соціальним і політичним становищем, географічними умовами, заняттями, що відобразилося на культурі і побуті цих груп.

В малих історичних містах Івано-Франківської області при феодалізмі існувало багато етнографічних груп. Серед них найкраще зберегли свої особливості етнографічні групи бойків та гуцул, представницькими поселеннями яких в межах регіону дослідження є Болехів та Долина, Надвірна та Косів. Збереження старовинних звичаїв та обрядів, основних галузей традиційного господарства, їхня презентація на туристичному ринку України та Європи є першочерговим завданням для національних туристичних організацій.

На території малих історичних міст області нараховується значна кількість архітектурних

пам'яток, детальне вивчення та аналіз яких має надзвичайно велике значення в плані збереження та залучення їх до туристичної та рекреаційної сфер.

За кількістю пам'яток архітектури і містобудування малі міста області займають одне з провідних місць в Україні [7].

Одними із найпривабливіших для туристів компонентів архітектурних пам'яток малих історичних міст Івано-Франківської області є фортифікаційні споруди (табл.1).

Таблиця 1

Перелік фортифікаційних споруд малих історичних міст Івано-Франківської області [12]

№ з/п	Назва об'єкту	Дата створення	Місце розташування	Короткий опис
1.	Старостинський замок	XIV ст.	м. Галич	Розташований на Замковій горі, на правому березі Дністра, де в минулому знаходилась пристань.
2.	Пнівський замок	XVII ст.	м. Надвірна	Розташований у передгір'ї Карпат. Замок нагадує чотирикутник із вежами.
3.	Замок у Городенці	XVII ст.	м. Городенка	Споруджений на початку XVII ст. шляхтичем Христофором Стржемським. Розміщений у північній частині середмістя, на високому правому березі р. Ямгорів.
4.	Залишки замку-фортеці	XVI ст.	м. Бурштин	Відома пам'ятка архітектури XVI ст.

Фортифікаційні споруди малих історичних міст тісно пов'язані з історичним минулим, вони є свідками багатьох подій. До наших часів від колишніх могутніх замків залишились лише руїни, а замки в Рогатині та Снятині зникли зовсім. Охорона та реставрація існуючих фортифікаційних споруд необхідна з метою їхнього використання у туризмі, та для збереження цих історичних об'єктів для нащадків.

Певну кількість пам'яток архітектури, узятих на облік та охорону держави, складають об'єкти **цивільного будівництва**, куди належать адміністративні та громадські будинки, а також житлові й господарські будівлі. Найвища споруда такого типу висотою понад 50 м зведена в Снятині (міська ратуша). До інших споруд такого типу відносять залізничний вокзал у Галичі, будівлю Бурштинської ТЕС. З побудовою Бурштинської ТЕС (1962-1969 рр.) докорінно змінився вигляд самого Бурштина: з'явилися багатоповерхові житлові та громадські будинки [6, с. 17].

Серед громадських дерев'яних споруд привертають увагу туристичні бази "Гуцульщина" в Яремче та Косові, що зводились у гуцульському стилі. Вони свідчать про мистецькі традиції, художній смак, талант архітекторів. Окрім того, дослідження усіх архітектурних пам'яток малих історичних міст області має неабияке значення для вивчення життя і побуту, заняття населення, особливо його культури та духовності [2, с. 126]. Незважаючи на те, що кількість об'єктів цивільного будівництва не така велика, їх можна використовувати в туризмі, включаючи в туристичні маршрути.

Важливе місце в структурі пам'яток архітектури посідають **музеї**, котрих в малих історичних містах Івано-Франківської області чимало.

Історія українського музейництва починається в другій половині XIX ст., коли Європа переживала час формування націй. Саме великі політичні і суспільні зміни заклали в усвідомленні національною елітою значення культурного минулого власного народу [12].

Малі історичні міста Івано-Франківської області приваблюють туристів не лише власною історією, пам'ятками дерев'яної, кам'яної, сакральної архітектури, але й зібраними чисельними музейними колекціями матеріалів, пов'язаних з особливостями життя людей, з їхньою культурою, традиціями, мистецтвом (табл.4).

У 35 музеях малих історичних міст Івано-Франківської області на збереженні є понад 380 тис. експонатів. Упродовж року їх відвідують майже 560 тис. осіб. Усього у музеях малих історичних міст області відкрито понад 240 виставок, організовується понад 7000 екскурсій. Через нестачу експозиційних площ музеї експонують всього 2% своїх колекцій, тому питання показу музейних колекцій залишається актуальним. Кількість відвідувань музеїв малих міст щороку змінюється (табл. 2).

Малі історичні міста Івано-Франківської області мають достатньо велику кількість видових музеїв. Серед них є історичні, архітектурні, літературні, краєзнавчі та інші. Для детальнішого аналізу проведена систематизація усіх музеїв за видами (рис. 1).

Таблиця 2

Динаміка музейного фонду малих міст Івано-Франківської області [10]

Рік	Кількість музеїв (включаючи філіали), одиниць	Кількість відвідувань музеїв за рік, тис.
1995	8	199,2
1996	10	242,9
1997	11	228,4
1998	12	267,3
1999	13	280,0
2000	15	326,4
2001	15	347,3
2002	15	375,7
2003	15	402,0
2004	16	505,9
2005	18	447,5
2006	17	426,5
2007	17	448,3
2008	16	431,2
2009	18	422,1
2010	21	449,1

Таблиця 3

Музейне надбання малих міст Івано-Франківської області [12]

№ з/п	Назва музею	Місце розташування	Дата заснування
1.	Музей історії Галича	м. Галич	1960
2.	Музей архітектури та побуту Прикарпаття	м. Галич	1979
3.	Музей дерев'яної архітектури	м. Рогатин	1650
4.	Краєзнавчий музей «Бойківщина»	м. Долина	1998
5.	Історико-етнографічний музей «Берегиня»	м. Бурштин	1987
6.	музей народного мистецтва і побуту Гуцульщини	м. Косів	1969
7.	Карпатський крайовий музей визвольних змагань	м. Яремче	1963
8.	Музей історії Надвірнянщини	м. Надвірна	1995
9.	Державний музей історії міста Болехова	м. Болехів	1967
10.	Музей Марка Черемшини	м. Снятин	1949
11.	Снятинський художньо-меморіальний музей імені В. Касіяна	м. Снятин	1982
12.	Музей-садиба Миколи Угрина-Безгрішного	м. Рогатин	2001
13.	Музей історії міста Тисмениці імені Степана Гаврилюка	м. Тисмениця	1992

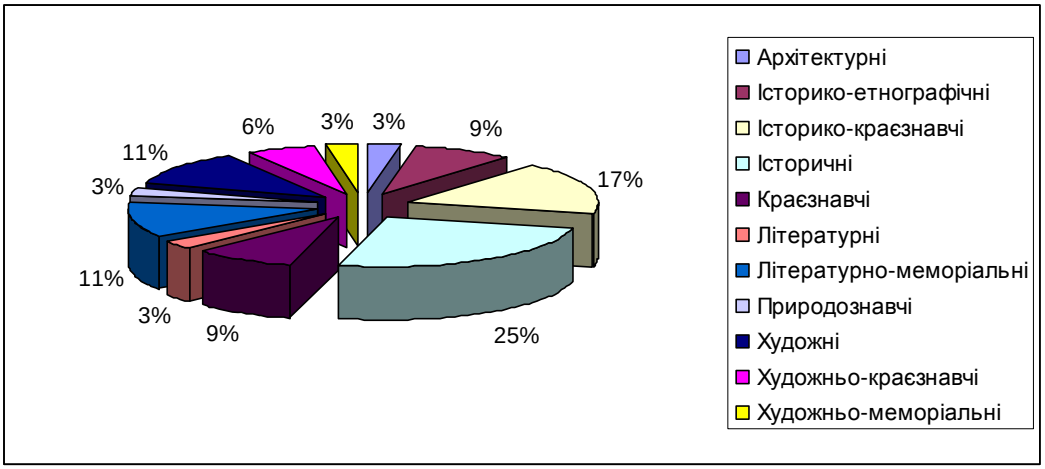


Рис.1. Видова характеристика музеїв малих історичних міст Івано-Франківської області [12].

Таким чином, є очевидним те, що найбільшу кількість складають історичні музеї, далі історико-краєзнавчі, та в однаковій кількості літературно-меморіальні та художні. Популярність історичних музеїв пов'язана з історією малих історичних міст Івано-Франківської області та наявністю історичних подій, що відбувались на цій території. Більшість пам'яток архітектури та містобудування включено в туристичні маршрути і активно відвідуються туристами. Проте є й такі, що вимагають реставрації та реконструкції, та через відсутність бюджетних коштів досі залишаються в аварійному стані.

Малі історичні міста надзвичайно цікаві для туристів власними чисельними пам'ятками духовної сакральної архітектури. Важливим показником цінностей слугує не стільки вік пам'яток архітектури, як стильові ознаки, за якими ховається вік споруди або мистецька цінність об'єкту. Комплекси культових споруд переважно знаходяться у великих містах.

Початки виникнення українських церков сягають княжого часу. Очевидно, при церквах діяли братства, що проводили культурно-просвітницьку роботу серед українського населення. Гуртуючись навколо храмів, українці відстоювали священні права на власну мову, релігію, побут та культурне середовище. Малі історичні міста багаті пам'ятками сакральної архітектури, що є справжньою історичною, культурною та релігійною цінністю. Церковна архітектура малих історичних міст області є втіленням багатовікового народного досвіду(табл. 4).

Таблиця 4

Сакральне надбання малих міст Івано-Франківської області [12]

	Назва церкви	Місце розташування	Дата заснування
1.	Церква святого Пантелеймона	Галич	1194
2.	Успенського собору	Галич	1586
3.	Різдва Христового	Галич	X ст.
4.	Різдва Богородиці	Рогатин	1642
5.	Костел Святого Миколая	Рогатин	1666
6.	Св. Духа	Рогатин	1598
7.	костел Непорочного Зачаття Діви Марії	Городенка	1760
8.	Успіння Пресвятої Діви Марії	Городенка	1763
9.	Вірменський костел	Городенка	XVIII ст.
10.	Церква Святого Миколая	Городенка	1879
11.	храм Пресвятої Трійці	Тлумач	2000
12.	Миколаївський костьол	Снятин	XV ст.
13.	Церква Різдва Пречистої Діви Марії	Долина	1648
14.	Костел Рождества Найсвятішої Панни Марії	Долина	1835
15.	церква Серця Ісуса, Серця Марії	Долина	1904
16.	Свято- Успенський собор	Долина	
17.	Церква Всіх Святих і Священномученика Йосафата	Бурштин	2001
18.	Церква Воздвиження Чесного Хреста	Бурштин	1802
19.	Костел Пресвятої Трійці	Бурштин	1770-1774
20.	Храм Преображення Господнього	Бурштин	2002
21.	Церква Успіня Пресвятої Богородиці	Яремче	1938

Церковна архітектура малих історичних міст Івано-Франківської області є втіленням багатовікового народного досвіду, традиційно підтверджує досконалу техніку народних майстрів.

Висновки. Отже, у структурі туристичних ресурсів, що є основою для розвитку туризму кожної території важливе місце посідають історико-культурні туристичні ресурси. Історико-культурні об'єкти малих історичних міст практично не оцінені як туристичні ресурси, багато визначних пам'яток не включена у туристичні маршрути, що призводить до їхнього використання в обмежених масштабах. Все це відчутно впливає на вітчизняний туристичний бізнес, який при належній рекламі може давати значний економічний і соціальний ефект.

Проблемним аспектом в містах Івано-Франківщини є територіальні відмінності розташування історико-культурних ресурсів, неефективне та нераціональне їхнє використання, невідповідність рівня розвитку туристичної індустрії наявному потенціалу. Обсяги обслуговування не відповідають можливостям малих історичних міст Івано-Франківщини,

оскільки поступаються оптимальній розрахунковій кількості туристів, яку можуть прийняти міста області.

Територіальна диференціація культурно-історичних ресурсів полягає у виділенні основних зон туристичного попиту. Малі історичні міста мають достатньо велику кількість історико-культурних об'єктів, які використовуються або можуть бути використані у туристичних маршрутах. Проте є багато малих міст, які мають невелику кількість історико-культурних об'єктів, що зменшує їхній попит на туристичному ринку області. Для аналізу територіальних відмінностей доцільно поділити міста на три основних типи:

1) міста з великою кількістю історико-культурних об'єктів;

2) міста із середньою кількістю історико-культурних об'єктів;

3) міста з малою кількість історико-культурних об'єктів.

Усі малі історичні міста, що досліджуються мають різну кількість історико-культурних об'єктів (рис. 2).

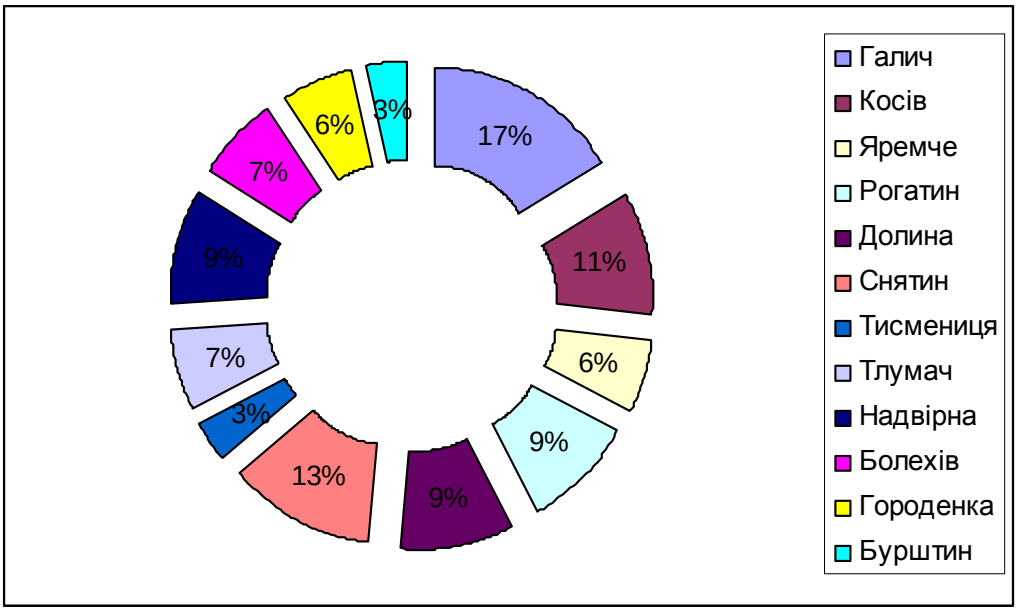


Рис. 2. Відсоткове співвідношення історико-культурних об'єктів малих історичних міст Івано-Франківської області [11].

Отже, міста з великою кількістю історико-культурних об'єктів – Галич, Снятин, Косів, Рогатин, Долина. Міста із середньою кількістю історико-культурних об'єктів – Тлумач, Болехів, Городенка, Яремче. Міста з малою кількість історико-культурних об'єктів – Тисмениця, Бурштин.

Туристичний потенціал є підставою для формування стратегічних напрямків розвитку туризму в малих історичних містах Івано-Франківської області, створення нових туристичних продуктів (в тому числі необхідної інфраструктури), збереження навколишнього середовища, модернізації існуючої туристичної пропозиції. Аналізуючи локалізацію історико-культурної та сакральної спадщини регіону слід акцентувати увагу на її нерівномірному просторовому розподілі з найбільшим потенціалом у Галичі, Косові, Снятині та Рогатині. Проте, до основних причин, що ускладнюють та гальмують розвиток галузі туризму в малих містах слід віднести недостатній рівень соціально-економічного розвитку поселень, низьку якість сучасної транспортної, соціальної та туристичної інфраструктури. Такий стан речей інколи унеможливлює використання туристичного потенціалу малих міст Івано-Франківської області.

Враховуючи вищесказане, стає очевидним те, що значна культурно-історична спадщина малих історичних міст області є провідним чинником розвитку туристичної галузі. Проте нераціональне використання туристичного потенціалу малих міст, неналежний рівень туристичної інфраструктури в цілому та відсутність комплексного підходу до використання культурно-історичної спадщини ускладнює прискорення процесу розвитку туристично-екскурсійної сфери малих історичних міст регіону дослідження.

Література:

1. *Баран В. Л.* Путівник по історико-революційних та архітектурних пам'ятках Прикарпаття / *В. Л. Баран, О. П. Шеремет*. – Ужгород: Видавництво "Карпати", 1997. – 120 с.
2. *Грабовецький В.* Івано-Франківськ в пам'ятках історії і культури / *В. Грабовецький*. – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2001. – 130 с.
3. *Гуменюк Г. М.* Формування національної свідомості серед учнів засобами туристично-краєзнавчої роботи / *Г. М. Гуменюк*. – Івано-Франківськ, 2000. – 158 с.
4. Замки та фортеці: Альбом / Вступ, коментарі та упорядкування Л. Прибєш. – К.: Мистецтво, 2007. – 352 с.: іл.
5. Івано-Франківськ – Коломия: Туристична енциклопедія. – Івано-Франківськ: Карпати, 1998. – 234 с.
6. *Малюк О.* Замки і фортеці Західної України / *О. Малюк*. – Львів: Світ, 1997. – 259 с.
7. *Мацола В. І.* Рекреаційно-туристичний комплекс України / *В. І. Мацола*. – Львів: Інститут регіональних досліджень НАНУ, 1997. – 259 с.
8. *Паньків Н.* Туристичне ресурсознавство: навч. посібник / *Наталія Паньків*. – Львів: Український бесцелер, 2011. – 238 с.
9. Проблеми міжнародного туризму: Збірник наукових статей. – К.: ТОВ "ЧасПік", 1997. – 264 с.
10. Статистичний щорічник Івано-Франківської області. 2006 р. — Івано-Франківськ: Обласне управління статистики в Івано-Франківській області, 2007. — 602 с.
11. www.budstandart.ua
12. www.uk.wikipedia.org

Резюме:

Наталья Панькив. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ МАЛЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ГОРОДОВ ИВАНО-ФРАНКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ТУРИЗМА.

В статье исследованы культурно-исторические туристические ресурсы малых исторических городов Ивано-Франковской области. Проанализированы проблемы современного состояния историко-культурного наследия региона исследования и возможности его использования в будущем. Указаны приоритетные виды культурно-исторических туристических ресурсов малых городов с точки зрения их туристического использования. Туристический потенциал есть основанием для формирования стратегических направлений развития туризма в малых городах Ивано-Франковской области, создания новых туристических продуктов. При локализации историко-культурного наследия региона следует акцентировать внимание на его неравномерном распределении с наибольшим потенциалом в Галиче, Косове, Снятыне и Рогатине. К основным причинам, которые усложняют и тормозят развитие туризма в малых городах следует отнести недостаточный уровень социально-экономического развития поселений, низкое качество современной транспортной, социальной и туристической инфраструктуры. Такое положение вещей иногда делает невозможным использование туристического потенциала малых исторических городов Ивано-Франковской области.

Ключевые слова: малые исторические города, культурно-исторические ресурсы, историко-культурное наследие, туристическое использование.

Summary:

Nataliya Pankiv. HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF SMALL HISTORIC TOWNS OF IVANO-FRANKIVSK REGION AND ITS APPLYING IN THE TOURISM DOMAIN.

It was researched cultural and historical tourist resources of small historic towns of Ivano-Frankivsk region. It was analyzed the problems of modern condition of historical and cultural heritage of an investigated region and possibilities of its applying in future. Also it was pointed out the priority kinds of cultural and historical tourist resources of small towns in terms of its applying in the tourism domain and it was indicated the main obstacles and problems that complicate this process. The attention was focused on some localities that possess the most diverse historical and cultural heritage in region (Galych, Kosiv, Rogatyn). It was clarified the main types of historical and cultural resources that are the most attractive in terms of tourist applying. We should attribute the insufficient level of socioeconomic development of the localities and low condition of modern transport, social and tourist infrastructure to the main reasons that complicate and pause the development of small towns tourist domain. Such situation often prevents the exploitation of small historic towns tourist potential of Ivano-Frankivsk region.

Key words: small historic towns, cultural and historical resources, historical and cultural heritage, tourist applying.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 02.04.2013р.*

УДК 911.3

Петро ЦАРИК

ДО ОЦІНКИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ І НАВАНТАЖЕНЬ НА ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН"

У статті розглянуто питання діяльності національних природних парків на прикладі національного природного парку "Дністровський каньйон". Проведений аналіз основних ландшафтних рекреаційних районів, виявлено основні рекреаційні принади кожного з районів і види рекреаційних занять для кожного з районів. На основі поєднання природних рекреаційних ресурсів і видів рекреаційних занять, виокремлено кілька ландшафтно-рекреаційних комплексів: Коропецький (Монастириський ЛРР), Бучацько-Язлівецький, Скомороський, Золотопотоцький (Бучацький ЛРР), Червоногородський, Касперівський рекреаційні комплекси та Заліщицький рекреаційний вузол (Заліщицький ЛРР), Скала-Подільського, Борщівського, Дністровського-Збруцького комплексів (Борщівський ЛРР). Проведено визначення мінімальної, середньої та максимальної рекреаційної ємності в межах НПП "Дністровський каньйон" в розрізі основних ЛРР з урахуванням понижуючих показників крутизни схилів та інших. Проведено аналіз стоянок туристів в межах національного парку, визначено перспективи розвитку рекреаційних навантажень в межах основних ЛРР.

Ключові слова: *рекреаційний потенціал, національний природний парк "Дністровський каньйон", ландшафтно-рекреаційні райони, рекреаційна ємність, види рекреаційних занять.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Створення мережі національних природних парків в Україні переслідувало кілька важливих завдань, серед яких використання рекреаційного потенціалу зазначених територій для оздоровлення і відпочинку населення. Власне це завдання вимагає проведення різноманітних видів оцінок природних потенціалів, антропогенних навантажень на рекреаційні комплекси національних парків. Стратегія діяльності національних природних парків передбачає, з однієї сторони – чітко вибудовувати рекламно-маркетингову діяльність з максимального залучення рекреантів до оздоровлення і відпочинку і надання їм рекреаційних послуг. З іншого боку така діяльність має регулюватися потенційними можливостями природних комплексів парків витримувати рекреаційне навантаження без шкоди для саморозвитку, оскільки одним із основних завдань парку є збереження природного потенціалу і природних рекреаційних ресурсів для можливості їх подальшого використання. Пошук оптимального рішення лежить в площині невиснажливого і збалансованого природокористування. Новостворений національний природний парк "Дністровський каньйон" невідкладно потребує проведення оцінювання як рекреаційного потенціалу, так і масштабів рекреаційних навантажень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінці рекреаційних територій присвячена низка наукових досліджень. Серед них варто відмітити роботу В. Стаускаса, де розроблені критерії оцінки ландшафту при плануванні зон відпочинку. Уваги заслуговує робота Л. Мухіної "Принципи і методи технологічної оцінки природних ресурсів. Ю. Веденій і М. Мірошниченко за методикою рекреаційного бонітування природних провінцій СРСР розробили систему градацій і дали їм оцінку. Е. Репшансом запропоновано дослідження рекреативності лісу через визначення низки показників, зокрема: рекреативність деревостану, коефіцієнт відстані до води, коефіцієнт відстані від центрів місць проживання відпочиваючих, додаткова оцінка об'єктів привабливості та коефіцієнт забруднення біосфери. Варто зазначити, що запропоновані Е. Репшансом методи рекреаційної оцінки досить ємкі та можуть використовуватись при дослідженні окремих ділянок лісу, або лісових квартальних масивів. На нашу думку, доцільною є методика бальної рекреаційної оцінки В. Мацоли, що передбачає дослідження природних, культурно-історичних та соціально-економічних рекреаційних ресурсів. Серед останніх публікацій варто відмітити: оцінку рекреаційної дигресії природних комплексів в межах екологічних стежок проведеної Л.М. Бабюк у 2012-2013 роках, висвітлення еколого-географічних проблем рекреаційного природокористування в долині Дністра (Л.П.Царик, П.Л.Царик 2012, 2013), оцінці інтегрального природно-ресурсного потенціалу Тернопільщини, в тому числі і Подністер'я (С.Р. Новицька).

Метою даного дослідження є: узагальнення опублікованих матеріалів і проведення оцінки рекреаційного потенціалу і рекреаційних навантажень на основні апробованих методик з урахуванням рекреаційних занять в межах рекреаційних об'єктів, що складають основу ландшафтно-рекреаційних комплексів Подністер'я.

Виклад основного матеріалу. Проведе-

ний аналіз видів рекреаційної діяльності в межах основних рекреаційних об'єктів показав певні відмінності в межах окремих ландшафтних комплексів Дністровської долини НПП "Дністровський каньйон".

На основі поєднання природних рекреаційних ресурсів і видів рекреаційних занять, можна виокремити кілька ландшафтно-рекреаційних комплекси: Коропецький (Монастириський ЛРР), Бучацько-Язлівецький, Скомороський, Золотопотоцький (Бучацький ЛРР), Червоногородський, Касперівський рекреаційні комплекси та Заліщицький рекреаційний вузол (Заліщицький ЛРР), Скала-Подільського, Борщівського, Дністровського-Збруцького комплексів (Борщівський ЛРР).

У межах Коропецького ЛРР основними рекреаційними об'єктами виступають долина Дністра з притоками, Коропецький палац графа Бадені, низка заповідних об'єктів (Рис. 1.)

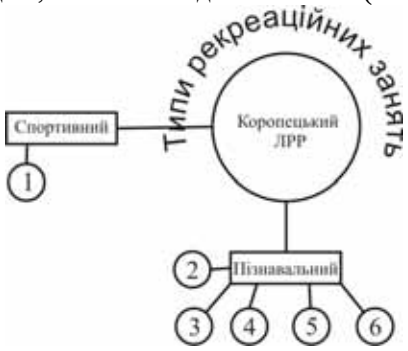


Рис. 1. Рекреаційні об'єкти і типи рекреаційних занять Коропецького ЛРР

1. *Каньйони р.Дністер та його приток.*
2. *Коропецький палац графа Бадені.*
3. *Близкьо 10 геологічних і ботанічний пам'яток природи.*
4. *Коропекцький парк (залишки).*
5. *Дерев'яні церкви Коропеччини.*
6. *Костел у с.Устя-Зелене.*

В межах Бучацького ЛРР основними рекреаційними об'єктами виступають дитячі табори відпочинку та туристичні бази, які обумовлюють оздоровчий тип спеціалізації та численні природні рекреаційні об'єкти, що сприяють розвитку пізнавального типу спеціалізації даного району (рис .2.)

Наступним ландшафтно рекреаційним районом Придністер'я є Заліщицький ЛРР який включає територію Червоногородського і Касперівського ландшафтно-рекреаційних комплексів та Заліщицького рекреаційного вузла. Аналіз рекреаційних об'єктів та типів рекреаційних занять дозволяє виділити лікувально-оздоровчу та пізнавальну рекреаційну спеціалізацію даного ЛРР (Рис. 3.)

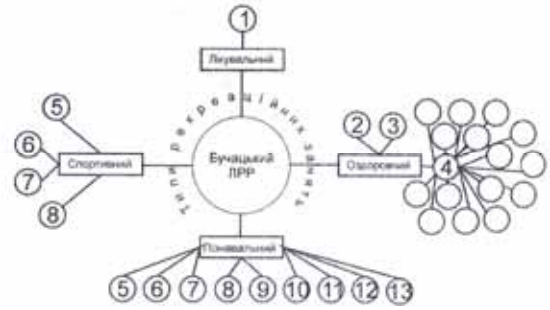


Рис. 2. Рекреаційні об'єкти і типи рекреаційних занять Бучацького ЛРР

1. *Язлівецький протитубезкульозний санаторій.*
2. *Туристично-оздоровичй комплекс "Лісовий".*
3. *База відпочинку "Над Стрипою".*
4. *Дитячі табори відпочинку.*
5. *Печера "Жолоби".*
6. *Берем'янська наскельно-степова ділянка.*
7. *Каскад Русилівських водоспадів.*
8. *Каскад Сокілецьких водоспадів.*
9. *Скеля "Семи джерел".*
10. *Монастирська скеля.*
11. *"Рівна" скеля з печерою.*
12. *Історико-архітектурні об'єкти Язлівця.*
13. *Історико-архітектурні об'єкти Бучача.*

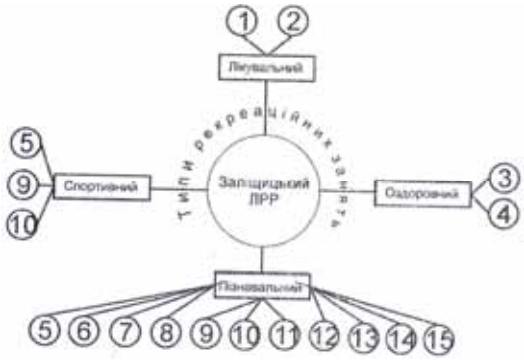


Рис. 2. Рекреаційні об'єкти і типи рекреаційних занять ЗаліщицькогоЛРР

1. *Заліщицький кліматичний санаторій.*
2. *Заліщицький дитячий санаторій.*
3. *Дитячий табір відпочинку "Ромашка" в Нирокві.*
4. *Група таборів відпочинку у Касперівцях.*
5. *Печера "Нагірянська".*
6. *Ботанічний заказник "Обіжева".*
7. *Ботанічний заказник "Жижава".*
8. *Ботанічний заказник "Урочище Криве".*
9. *Ландшафтний заказник "Касперівський".*
10. *Каньйони р.Дністер та його приток.*
11. *Близько 15 геолого-геоморфологічних заповідних об'єктів.*

12. *Близько 25 ботанічних заповідних об'єктів.*
13. *Заліщицький парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва.*
14. *Заліщицький дендрологічний парк.*
15. *Історико-архітектурні об'єкти Заліщик.*

Борщівський ЛРР формується в межах Скала-Подільського, власне Борщівського і Дністровсько-Збруцького ландшафтно-рекреаційних комплексів. Основними рекреаційними об'єктами є печери, геологічні відслонення та інші пам'ятки природи. Тому основними типами рекреаційних занять є спортивний (спелео-, водний-, піший види туризму) та пізнавальний (огляд культурно-історичних та природних ландшафтів і пам'яток) рис. 4.

Рис. 4. Рекреаційні об'єкти і типи рекреаційних занять Борщівського ЛРР

1. *Борщівський дитячий табір відпочинку "Лісова пісня".*
2. *Дитячий табір відпочинку в с.Цигани.*
3. *Скала-Подільський будинок відпочинку.*
4. *Каньйони р.Дністер та його приток.*
5. *Печера Кришталева.*
6. *Печера Оптимістична.*
7. *Печера Вертеба.*
8. *Урочище Трубчин.*
9. *Ще близько 15 печер та відслонень.*
10. Гермаківський дендропарк.
11. Скала-Подільский *парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва.*
12. *Більче-Золотецький парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва.*
13. *Історико-архітектурні об'єкти Скали-Подільської.*
14. *Історико-архітектурні об'єкти Кривча, Окопів, Кудринців тощо.*
15. *Близько 60 різноманітних заповідних об'єктів.*

Змістовне визначення рекреаційному потенціалу дав ще у 1990 році відомий російський вчений – природослідник М.Ф.Реймерс, - як ступінь спроможності природних комплексів здійснювати позитивний фізичний, психічний і соціально-психологічний вплив пов'язаний з відпочинком. Цей ступінь спроможності можна оцінювати за допомогою низки критеріїв, та різними методиками. (бальних, грошових, рекреалогічних, медико-фізіологічних тощо).

Визначення рекреаційної ємності території було проведено за методикою Кравців В.С., Гринів Л.С., Копач М.В., Кузик С.П., [2]., яка враховувала мінімальну, максимальну і середню чисельність рекреантів в межах різних видів природних комплексів від річково-озерних до горбогірних. (табл. 1.)

Таблиця 1.

Нормативні показники рекреаційного навантаження на природні комплекси [2]

Природні комплекси	Нормативи рекреаційного навантаження (осіб/км^2)					
	літо			зима		
	мін.	макс.	сер.	мін.	макс.	сер.
Приморські	300	500	400	60	100	80
Озерні	80	150	115	16	45	30
Річкові	50	80	65	16	24	20
Низовинні	80	120	100	30	50	40
Горбогірні, височинні	100	150	125	40	60	50
Гірські	110	200	155	60	160	110

З матеріалів таблиці випливає, що максимальна рекреаційна ємність території характерна для горбогірно-височинних територій якими зайнято близько 80% території НПП.

В межах НПП "Дністровський каньйон" 20% території відносяться до річкових природних комплексів для яких характерна мінімальне нормативне рекреаційне навантаження у 50 осіб/км^2, середнім – 65 осіб/км^2, максимальним у 80 осіб/км^2 а відтак і рекреаційна

ємність.

Для НПП "Дністровський каньйон" рекреаційна ємність території визначалась тільки для літнього сезону (150 днів) через специфіку видів рекреаційних занять і туристичні особливості.

Рекреаційна ємність території визначалась за формулою:

$$V_i = \frac{N_i \times S_i \times C}{Д_i} \quad [2]$$

де: V_i - рекреаційна місткість і-ї території, осіб;

N_i - норма рекреаційного навантаження на і-ту територію, осіб/км^2;

S_i - площа і-ї рекреаційної території, км^2;

С - тривалість рекреаційного періоду, днів;

$Д_i$ – середня тривалість перебування туристів і відпочиваючих на і-й території, днів.

Розрахунки рекреаційної ємності території показали, що в межах НПП "Дністровський каньйон" мінімальна рекреаційна ємність становить 348847 осіб, середня – 438406, максимальна – 528778 осіб (Табл. 2.).

Таблиця 2.

Рекреаційна місткість території НПП "Дністровський каньйон" в розрізі ландшафтно-рекреаційних найонів районів

Показники	Ландшафтно-рекреаційні райони				
	Монастириський	Бучацький	Заліщицький	Борщівський	Разом
Площа НПП в межах району, га	575,8	3608,5	4596,43	1817,8	10829,18
Площа водного плеса, га	312,0	351,3	762,85	785,7	2211,85
Площа суходолу, га	263,8	3257,2	3833,58	1032,1	8617,33
Рекреаційна місткість водного плеса (осіб/ сезон):					
- мінімальна,	7800	8782	19073	19643	55298
- середня,	10140	11417	24794	25594	71945
- максимальна;	12480	14052	30516	31428	88476
Рекреаційна місткість суходолу (осіб/ сезон) (понижуючий коефіцієнт крутизни схилів 0,7):					
- мінімальна,	9233	114002	134176	36138	293549
- середня,	11541	142503	167720	45154	366918
- максимальна;	13850	171003	201264	54185	440302
Загальна рекреаційна ємність територій (осіб/ сезон)					
- мінімальна,	17033	122784	153249	55781	348847
- середня,	21681	153920	192058	70748	438406
- максимальна;	26330	185055	231780	85613	528778
Рекреаційна місткість території (осіб/га/сезон)					
- мінімальна,	29,6	34,0	33,3	30,7	31,9
- середня,	37,7	42,7	41,8	38,9	40,3
- максимальна;	45,7	51,3	50,4	47,1	48,6

* розраховано автором;

В процесі розрахунків встановлено, що найбільше рекреантів може прийняти Заліщицький ландшафтно-рекреаційний район (153249, 192058 і 231780 осіб для мінімальних, середніх і максимальних показників), наступна позиція належить Бучацькому ландшафтно-рекреаційному районі (122784, 153920 і 185055 особи відповідно), далі йде Борщівський ландшафтно-рекреаційний район (55781, 70748 і 85613 осіб), на прикінці – Монастириський (17033, 21681 і 26330 осіб). При цьому враховувалось, що значна частина території ННП "Дністровський каньйон" знаходиться на схилах крутизною понад 5%. При крутизні схилів 10-20% - понижуючий коефіцієнт кількості рекреантів становить 0,8; при 20-30 % - 0,6; 30-50 % - 0,4; понад 50 % -0,2. За середній показник для НПП нами було прийнято понижуючий коефіцієнт 0,7 який використовувався для суходільної ділянки парку, відповідно для водного плеса понижуючих коефіцієнтів не застосовувалось. Рекреаційні ємності, як видно з таблиці 2 напряму залежать від площі НПП в межах району та середньої тривалості перебування туристів, яка встановлена у 2-3 дні для Монастириського району і 3-4 дні для інших ландшафтно-рекреаційних районів. При визначенні тривалості перебування туристів врахо-

вувалось, що одним з провідних видів рекреації в межах долини Дністра є водний туризм (сплави річкою) та довжина річки в межах кожного адміністративного району (табл. 3).

Таблиця 3.

Показники використання р.Дністер для водного туризму в межах НПП "Дністровський каньйон" в розрізі ландшафтно-рекреаційних районів

Показники	Ландшафтно-рекреаційні райони				Разом
	Монастириський	Бучацький	Заліщицький	Борщівський	
Довжина русла, км	32	40	81	64	217
Середня швидкість проходження водних маршрутів км/добу	20-25	20-25	20-25	20-25	20-25
Тривалість перебу-вання туристів, днів	2-3	2-3	3-4	3-4	8-10

Таким чином, максимальна рекреаційна ємність суходільної ділянки НПП становить 440 тис. осіб, а для водної ділянки – 72 тис. осіб впродовж сезону.

Враховуючи провідну роль водного туризму в межах національного природного парку "Дністровський каньйон" необхідно зауважити, що основне рекреаційне навантаження припадає на місця зупинок і ночівлі водних туристів. Зупинки відбуваються зазвичай поблизу туристично привабливих об’єктів, ночівлі – в місцях придатних для цього. При виборі місця ночівлі керівники груп враховують можливість розбиття туристичних наметів, наявність джерел питної води, наявність поблизу закладів торгівлі або харчування.

Згідно з дослідженнями Л.М.Бабюк [1] на прибережні смузі Дністра налічується близько 35 діючих та перспективних стоянок, з яких 14 активно використовуються для ночівель туристами, що сплавляються річкою. Це такі популярні стоянки: територія поблизу космиринської травертинової скелі, ділянка Стрипо-Дністровського каньйону, лівий берег Дністра, на південний захід від села Литячі, ділянка Дністра на південно-східній околиці с. Іване-Золоте, ділянка, що на лівому березі Дністра, на південно-східній околиці села Колодрібка тощо (рис. 1.).

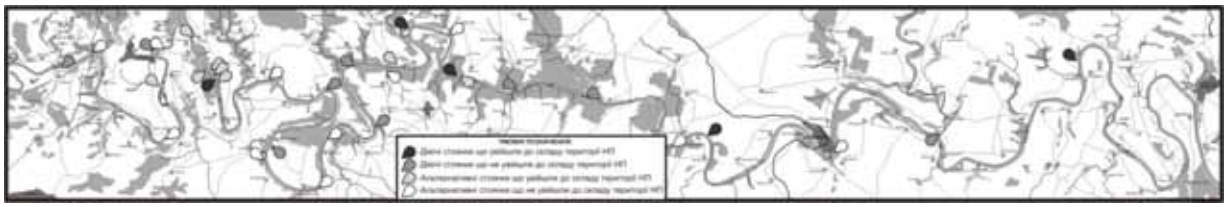


Рис. 1. Територіальний розподіл стоянок в межах НПП «Дністровський каньйон» [1]

З перерахованих ділянок лише 6 увійшли до території НПП "Дністровський каньйон" через фрагментарність території національного парку. Тобто з 35 місць відпочинку адміністрація і служба охорони національного парку офіційно можуть контролювати тільки шість. Для стоянок які не увійшли в межі природного національного парку необхідно співпрацювати з сільськими радами, на території яких знаходяться стоянки. Крім того, слід враховувати, що приблизно половина водного плеса річки увійшла до складу НПП, решта знаходиться в межах Чернівецької і Івано-Франківської областей. Згідно оцінок служби охорони парку на сьогоднішній день водним маршрутом впродовж року в середньому проходить близько 10 тис. туристів, а суходільні туристичні принади відвідує не більше 200 тис. осіб на рік.

Висновки. В результаті проведеної оцінки та аналізу рекреаційної ємності території НПП "Дністровський каньйон" можна зробити такі висновки:

- ландшафтні рекреаційні ресурси НПП використовуються туристами і рекреантами приблизно на 50%, тобто є значний невикористаний рекреаційний потенціал парку, який в найближчі перспективі доцільно використовувати;
- нарощування чисельності рекреантів необхідно проводити з впорядкуванням місць відпочинку, будівництвом рекреаційної інфраструктури, залученням місцевого населення до надання різноманітних послуг та економічно-активної діяльності;
- при умові витрат одного рекреанта за час середнього перебування (2-4 дні) на рівні 100 у.о. можна оцінити мінімальний економіч-

ний ефект від надання рекреаційних послуг на рівні 34 мільйонів у.о., що може бути вагомим внеском діяльності рекреаційної сфери у загальноекономічні показники господарської діяльності.

Література:

1. *Бабюк Л. М.* проблеми моніторингу рекреаційних потоків в межах новоствореного НПП "Дністровський каньйон" / *Л.М.Бабюк* // Матеріали ІІ міжнародної науково-практичної конференції подільські читання (Географія. Біологія. Екологія. Охорона природи). / – Тернопіль: СМП "Тайп", 2013. – С 249-251.
2. *Кравців В.С.* Науково-методичні засади реформування рекреаційної сфери. Наукове видання. / *В.С.Кравців, Л.С.Гринів, М.В.Копач, С.П.Кузик.* – Львів: НАН України. - ІРД НАН України. - 1999. - 78 с.
3. *Новицька С.Р.* Природні рекреаційні ресурси: географічні аспекти оцінки і аналізу (на матеріалах Тернопільської області) / *С.Р.Новицька*. Автореферат дис. на здобуття науково ступеня кандидата географічних наук, Спеціальність 11.00.11 конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів. – Львів: 2012. – 20с.
4. *Царик Л.П.* Щодо ролі НПП "Дністровський каньйон" у етапності оптимізації регіонального природокористування / *Л.П.Царик, П.Л.Царик, М.Ф.Шкільнюк*. // географічна наука і практика: виклики епохи (Міжнародна наукова конференція присвячена 130-річчю географії у Львівському університеті, Львів, 16-18 травня 2013 р.) / [Відповід. Редактори: доц. В.І.Біланюк, доц. Є.А.Іванов]. У 3-ох томах. – Львів: видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – Том 3. – 306с.
5. *Царик Л.П.* Геоекологічні аспекти організації території НПП "Дністровський каньйон" в межах Монастириської ділянки / *Л.П.Царик, П.Л.Царик*. // Наукові записки ТНПУ. Серія географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2012. – С.
6. *Царик Л.П.* Природні національні та регіональні ландшафтні парки як складові елементи природоохоронного та рекреаційного комплексів Тернопілля. / *Л.П.Царик* // Наукові записки ТНПУ. Серія: Географія, 2004. – №3. – С. 176-181.
7. *Царик П.Л.* Ландшафтно-рекреаційні райони тернопільського Придністер'я: рекреаційні об'єкти та типи рекреаційних занять / *П.Л.Царик*. – Дністровський каньйон – унікальна територія туризму: Матеріали Міжнародної науково0практичної конференції (16-18 травня 2009 року). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. – 240с.

Резюме:

Петр Царик. К ОЦЕНКЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА И НАГРУЗОК НА ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ДНЕСТРОВСКИЙ КАНЬОН»

В статье рассмотрены вопросы деятельности национальных природных парков на примере национального парка "Днестровский каньон". Проведенный анализ основных ландшафтных рекреационных районов, выявлены основные рекреационные атракции каждого из районов и виды рекреационных занятий для каждого из районов. На основе сочетания природных рекреационных ресурсов и видов рекреационных занятий, выделены несколько ландшафтно-рекреационных комплексов: Коропецкий (Монастыриский ЛРД), Бучацко-Язловецкий, Скоморошский, Золотопотоцкий (Бучацкий ЛРД), Червоногородский, Касперовский рекреационные комплексы и Залещицкий рекреационный узел (Залещицкий ЛРД), Скала-Подольский, Борщевский, Днестровского-Збруцкий комплексы (Борщевский ЛРД). Проведено определение минимальной, средней и максимальной рекреационной емкости в границах НПП "Днестровский каньон" в разрезе основных ЛРД с учетом понижающих показателей крутизны склонов и других. Проведен анализ стоянок туристов в пределах национального парка, определены перспективы развития рекреационных нагрузок в пределах основных ЛРД.

Ключевые слова: рекреационный потенциал, национальный природный парк «Днестровский каньон», ландшафтно-рекреационные районы, рекреационная емкость, виды рекреационных занятий.

Summary:

Piter Tsaryk. TO RECREATIONAL EVALUATION AND PRESSURES ON NATURAL SYSTEMS OF NATIONAL PARKS "DNIESTER CANYON".

The article deals with issues of national parks for example, national park "Dniester Canyon." The analysis of the main landscaped recreational areas, identified the major recreational attractions of each of the areas and types of recreational activities for each of the areas. Based on a combination of natural recreation resources and types of recreational activities, determined several landscape and recreational complexes Koropetskiy (Monastyryska LRR) Buchatsko-Yazlovetsky, Skomorosky, Zolotopototsky (Buchatskiy LRR) Chervonogorodsky, Kasperovskaya recreational facilities and recreational Zalishchyky node (Zalishchyky LRR) Skala-Podolsk, Borschevskogo, Dniester-Zbrutsky complexes (Borschiv LRR). A determination of the minimum, average and maximum outdoor containers within the NPP "Dniester Canyon" by major LRR considering lowering indices steep slopes and others. Analysis of tourist sites within the National Park, identified prospects recreational pressures within the basic LRR.

Keywords: recreational potential national park "Dniester Canyon", landscape and recreational areas, recreational capacity, recreational pursuits.

Рецензент: проф. Заставецька О.В. *Надійшла 18.04.2013р.*

УДК 338.48
Ганна СИМОЧКО

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ З ПОЗИЦІЙ ВИКОРИСТАННЯ В ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦІЛЯХ

В статті охарактеризовано геологічні об'єкти Закарпатської області з метою використання їх в туристично-рекреаційних цілях. Проаналізовано всі свити метаморфічних та осадових порід, що зустрічаються на території Закарпатської області в розрізі основних гірських масивів. Запропоновано шляхи популяризації геологічних об'єктів області для потреб пізнавального і краєзнавчого туризму, створення геотуристичних атракцій для перспективного розвитку туристично-рекреаційної діяльності.

Ключові слова*: геологічні об'єкти, геологічна структура, геолого-морфологічні утворення, геотуризм, геопарки, геомісцевість*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Для розвитку туристично-рекреаційних ресурсів велику роль відіграє геологічна будова. Різкі відміни у ландшафтах Закарпатської області зумовлені великою різноманітністю геологічної будови та історії розвитку окремих її частин. Рівнинна частина території області відноситься до великої депресійної геологічної структури – Закарпатського внутрішнього прогину, а гірська розміщена у межах молодої альпійської складчастої системи – Карпат. Ці два основні геологічні структурні елементи відрізняються між собою як особливостями поширення в них осадових, метаморфічних і магматичних гірських порід, так і морфологією, часом формування складчастих і розривних дислокацій, комплексом корисних копалин. У межах Карпат з північного сходу на південний захід за цими ж критеріями виділяють тектонічні одиниці: Флішові (або Зовнішні) Карпати, Мармароський кристалічний масив та його продовження на північний захід – зону Мармароських стрімчаків, зону Пенінських стрімчаків, які є межею між Зовнішніми і Внутрішніми Карпатами, та, нарешті, Вулканічні Карпати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливість і суть геологічних досліджень висвітлена у працях українських геоморфологів І. Черваньова (1991), І. Ковальчука (1992, 1997, 2002), О. Маринича (1993), В. Пащенка (1993,1994), В. Палієнко, Ю. Швидкого (1993), О. Адаменка та Г. Рудька (1995), С. Мороза, О. Онопрієнка, С. Бортника (1997), В. Стецюка (1997,2001), О. Адаменка, Г. Рудька, І. Ковальчука (2002), а також зарубіжних вчених – Д. Тимофеєва (1989,1991), Ю.Симонова (1990), В. Кружаліна (2000), колективній монографії "Рельеф среды жизни человека" (Т.1, 2, М., 2002), термінологічному словнику Д. Тимофеєва та Е. Лихачової (2004) і в інших публікаціях.

Виклад основного матеріалу. Складна геологічна структура є основою для формування рельєфу та унікального ландшафту, а також геологічних об'єктів, які є туристично атрактивними. Зазначимо, що особливими геологічними об'єктами є ті, що виникли внаслідок дії геологічних процесів – геологічні пам'ятки природи. Найвідомішими геологічними пам'ятками на території Закарпатської області, які віднесено до геологічних пам'яток України є: Солотвинський соляний шток, Лумшорський водоспад, вулканічний останець в м. Хуст. Надмірна й нераціональна експлуатація соляних шахт призвела до екологічного лиха: просідання ґрунту та підтоплення. Населення прилеглої території відселяють із зони екологічного лиха. Тому нагальною є потреба охорони геологічних ресурсів області й оптимізація їх використання (табл.1).

Одним з таких об'єктів для популяризації карпатського регіону пропонується Мармароський масив, що на Рахівщині (Закарпатська область), який принципово вирізняється від решти територій перш за все історією геологічного розвитку та будовою, формами рельєфу, розповсюдженням корисних копалин, наявністю давніх і сучасних гірничих споруд тощо. Формування масиву розпочалося близько 700 мільйонів років тому. Декілька стадій тектонічної активності планети призвели до гороутворення і зумовили сучасний вигляд масиву. Він складений метаморфічними породами – гнейсами протерозою, слюдяними і кварцовими сланцями та мармурами палеозою, мармуровидними вапняками тріасового і юрського періоду, що зумовлюють специфічні форми рельєфу, ґрунтового покриву, флори. Рельєфу притаманні глибокі міжгірні долини, численні скелясті гребені та вершини, урвища та останці. Тут є також сліди кайнозойського зледеніння – льодовикові троги та цирки.

Пізнавальним геомаршрутом є шлях на гору Піп Іван Мармароський – скелястий пірамідальний пік з льодовиковими формами рельєфу – наслідком кайнозойського зледеніння. Ця гора складена кристалічними гнейсами

Таблиця 1

Геологічні пам'ятки природи Закарпатської області

№ з/п	Назва	Площа	Місцезнаходження	Земле-користувач	Документ про створення
1	"Відслонення гірських порід синього кольору"	3,0	Мукачівський р-н, ДП "Мукачівське ЛГ", л-во ім. Мророзова, квартал 8, виділ 6	ДП "Мукачівське ЛГ"	Ріш. ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р., № 253
2	"Обавське відслонення-стрімчак"	1,0	Мукачівський р-н, ДП "Мукачівське ЛГ", л-во ім. Морозова квартал 16, виділ 2	ДП "Мукачівське ЛГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р., №253
3	"Липовецькі скелі"	2,0	Перечинський р-н, ДП "Перечинське ЛГ", Турицьке л-во, квартал 30, виділ 1	ДП "Перечинське ЛГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р., №253
4	"Скеля"	3,0	Перечинський р-н, ДП "Перечинське ЛГ", Перечинське л-во, квартал 14, виділ 6	ДП "Перечинське ЛГ"	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414
5	"Скалка, високий стрімчак, який виник внаслідок тектонічного злому"	3,0	Перечинський р-н, над с. Новоселиця, ДП "Перечинське ЛГ". Дубриницьке л-во, квартал 25, виділ 6, 10	ДП "Перечинське ЛГ"	Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
6	"Кам'яні останці з різними формами вивітрювання "Сокалець"	4,0	Перечинський р-н, Ужгородське військове лісництво, урочище "Соколець", квартал 26, виділ 15	Ужгородське військове лісництво	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
7	"Скелі Трастинець" ("Скелі Тростянець")	1,5	Рахівський р-н, ДП "Рахівське ЛДГ", Квасівське л-во, квартал 2, виділ 31	ДП "Рахівське ЛДГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
8	"Свидовецькі скелі"	5,0	Рахівський р-н, ДП "Ясінянские ЛМГ", Свидовецьке л-во, квартал 9, виділ 1	ДП "Ясінянские ЛМГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253,
9	"Стовп з вулканічного туфу 10 м"	3,0	Ужгородський р-н, ДП "Ужгородське ЛГ", Кам'яницьке л-во, урочище "Замкова гора" квартал 30, виділ 3	ДП "Ужгородське ЛГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
10	"Червона скеля - стрімчак над рікою Ріка"	2,0	Хустський р-н	Хустське ВУКГ	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
11	"ПЕЧЕРА КНЯГИНЯ"	1,5	Великоберезнянський р-н, Філія Великоберезнянський держспецлісгосп, квартал 4, виділ 5	Філія Великоберезнянський держспецлісгосп	Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253 (Увійшла до складу НПП "Ужанський" ПРМ УРСР від 27.09.1999 р. № 1230/99)
12	"Печера Синаторій на вершині гори Синаторій"	1,0	Перечинський р-н, Ужгородське військове л-во, квартал 26, виділ 14	Ужгородське військове лісництво	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
13	"Печера Ур, пастелькові луки"	0,5	Перечинський р-н, Ужгородське військове лісництво, квартал 9, виділ 12	Ужгородське військове лісництво	Ріш. ОВК від 23.02.984 р. № 253
14	"Залізорудна штольня XIV ст."	5,0	Ужгородський р-н, ДП "Ужгородське ЛГ", Ужгородське л-во, квартал 34, виділ 7	ДП "Ужгородське ЛГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р. № 253
15	"Печера Чертеж"	3,0	Тячівський р-н, с. Кричово, урочище "Чертеж"	Кричівська сільська рада	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш ОВК від 23. 10.1984 р. № 253
16	"Сталактитова печера" ("Печера Термокса мала")	3,0	Тячівський р-н, Філія Тячівдержспецлісгосп, Тереблянське л-во, урочище "Термокса", квартал 10, виділ 8, г. Термокса мала	Філія Тячівдержспец лісгосп	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414
17	"СТАЛАКТИТОВА ПЕЧЕРИ ЧУР"	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до КБЗ ПРМ

					УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
18	"Сталактитова печера" ("Печера Дружба")	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
19	"Печера Жемчужна"	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
20	"Сталактитова печера Під гребенем"	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
21	"Сталактитова печера Молочний камінь"	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
22	"Стрімчак-скеля Дірявий камінь"	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
23	"Стрімчак-скеля Кам'яні ворота"	4,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
24	"Сталактитова печера" ("Печера "Вів")	5,0	Тячівський р-н	КБЗ	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 12.11.1968 р. № 568)
25	"Радянська печера"	1,0	Ужгородський район	Ужгородське військове лісництво	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414
26	"Каолінова шахта "Кукля"	5,0	Берегівський р-н ДП "Берегівське ЛГ", Боржавське л-во, квартал 40. виділ 10, 14, 24	ДП "Берегівське ЛГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р., №253
27	"Ворочівські скелі"	5,0	Ужгородський р-н, с. Кам'яниця, ДП "Ужгородське ЛГ", Кам'яницбке л-во, квартал 29, виділ 1, 5, 6	ДП "Ужгородське ЛГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.02.1984 р., №253
28	"Анталовецькі скелі"	1,0	Ужгородський р-н Ужгородське військове лісництво, квартал 44, виділ 1	Ужгородське військове лісництво	Ріш. ОВК від 18.11.1969 р. № 414 (знаходиться на території лісового заказника загальнодержавного значення "Анталівська поляна")
29	"Скелі з ієрогліфами, східні схили р. Бужора"	0,7	Рахівський р-н, ДП "Великобичківське ЛМГ", с. Середнє Водяне, Лужанське лісництво, кв. 37, виділ 3	ДП "Великобичківське ЛМГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253
30	"Оголені скелі на березі р. Квасної"	4,0	Рахівський р-н ДП "Рахівське ЛДГ", Устріцьке л-во, квартал 7, 11	КБЗ	Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 30.05.1990 р. № 119)
31	"Вершина гори Великий Камінь"	5,0	Тячівський р-н, с.Широкий Луг	КБЗ	Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 30.05.1990 р. № 119)
32	"Оголені скелі на березі р. Теребля"	5,0	Хустський р-н, с. Драгово	Драгівська сільська рада	Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253
33	"Скеля-стрімчак над с. Костилівка" ("Скелі закоханих")	1,0	Рахівський р-н, с.Костилівка	Костилівська сільська рада	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253
34	"Виходи кам'яної солі на поверхню"	3,0	Тячівський р-н, смт. Солотвино	Солотвинська селищна рада	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253

35	"Оголені скелі на вершині гори Великий Каменець"	5,0	Тячівський р-н, с. Новоселиця, урочище "Камінці"	Новоселицька сільська рада	Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253
36	"Відслонення альбдат-ської товщі крейди"	5,0	Тячівський р-н, с. Новоселиця, вул. Заріка, урочище "Солоний"	Новоселицька сільська рада	Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253
37	"Скеля-стрімчак над Білим Потоком"	2,0	Рахівський р-н ДП "Великобичківське ЛМГ", Діловецьке л-во, квартал 15, виділ 16	ДП "Великобичківське ЛМГ"	Ріш.ОВК від 18.11.1969 року № 414, Ріш. ОВК від 23.10.1984 р. № 253 (Передано до складу КБЗ ПРМ УРСР від 30.05.1990 р. № 119 без вилучення)
38	"Скелі"	51,0	Хустський р-н, ДП „Хустське ЛДГ", Велятинське л-во, урочище "Поточок" квартал 6, виділ 2, 3, 4, 6, 7, квартал 7, виділ 3	ДП „ХУСТСЬКЕ ЛДГ"	Ріш. облради від 12.01.2006 р. № 694
	Разом:	**174,2**			

протерозойського віку, часто з прямовисними урвищами. По даному маршруту, на прикладах природніх і штучних відслонень різновікових метаморфічних порід, можна ознайомитися з геологічною історією Карпат, геоморфологічними особливостями району і просто величчю Природи. Геотуристичною окрасою району є стрімчаки: мармурові скелі в долині потоку Білого (поблизу Ділового), скелі строкатоколірних пермсько-тріасових теригенно-карбонатних, юрських вулканічних порід в долині Тиси, що нижче Рахова, гранітоїдні скелі Закоханих в околицях Костилівки, скелі Межипотоки тощо.

Безпосередній зв'язок з формуванням Мармароського масиву має доволі унікальне явище для Карпатської споруди – Тростянецький вулканогенний комплекс, який без сумніву зацікавить з наукового і пізнавального поглядів. Вздовж долини потоку Тростянець (біля с. Кваси, Рахівщина) виходять на поверхню мальовничі скелі, складені базальтоїдними породами. Тут виокремлено до десяти лавових потоків, в яких зустрічаються цікаві мінералогічні знахідки гідротермальних мінералів – друз, прожилків і мигдалин, складених кальцитом, цеолітами, баритом, кварцом тощо. Згідно сучасних тектонічних концепцій такі явища розглядаються як релікти океанічної кори – субстрату для нагромадження потужних теригенних товщ майбутнього флішу, що дозволяє на прикладі Тростянецького вулканогенного комплексу ознайомитися з історією становлення Карпатської споруди. Безсумнівний інтерес у туристів викличе геомаршрут "Стежками золотошукачів", під час якого можна не тільки відвідати штольню родовища золота Сауляк, ознайомитися з геологічною будовою та історією золотодобувної справи регіону, але й отримати реальну можливість власноруч намити декілька золотинок, чи відшукати видиме золото в породі. Маршрут пролягає мальовничими місцевостями околиць села Ділове вздовж річки Тиси та її притоків [1].

Існування таких геологічних об'єктів як гори, соляні печери, родовища корисних копалин, давні знахідки первісної органіки приваблюють туристів і є приданими для організації туристично-рекреаційної діяльності зокрема, спелеотуризму та геотуризму (піші, велосипедні, водні маршрути). Питанням вивчення та популяризації геологічних об'єктів Закарпатської області для потреб пізнавального і краєзнавчого туризму присвячена низка наукових і науково-популярних публікацій, а також спеціальні науково-популярні видання (путівники). У наукових публікаціях розглядають рекреаційний потенціал печерних і скельних утворень [6,10], а також дидактичні можливості низки унікальних форм – вулканічних, льодовикових [2]. Водночас для області є низка наукових і практичних проблем щодо оцінки та використання геологічних об'єктів в геотуризмі. Зокрема, необхідна розробка переліку (каталогу) геотуристичних об'єктів, проведення оцінки і типізації як геотуристичних атракцій, обґрунтування та інформаційно-інфраструктурне забезпечення геотрас з використанням геоморфологічної спадщини. Досить актуальне виділення потенційних територій, багатих на унікальні геолого-геоморфологічні утворення, щодо можливості їхньої номінації в категорію європейських геопарків. Території, що претендують на включення їх у міжнародну мережу геопарків, повинні відповідати таким критеріям [8 ,9]:

- території охоплюють визначену кількість

надзвичайно важливих об'єктів геологічної (геолого-геоморфологічної) спадщини, що мають наукову та освітню цінність, унікальність та рекреаційну привабливість;

- на цих територіях розвивається геотуризм, який сприяє формуванню уявлення і знань пересічних людей про геоспадщину;
- тут демонструють методи охорони (збереження) об'єктів неживої природи;
- значну увагу приділяють співпраці з місцевими жителями, що сприяє освітньому і соціально-економічному розвитку громади.

Для комплексного аналізу геомісцевостей–кандидатів на створення геопарку використано такі науково-дидактичні вимоги, рекомендовані Програмою ЮНЕСКО щодо геопарків: характер об'єктів геоспадщини, сучасний стан охорони, наукове забезпечення гео- та історико-культурної спадщини, освітнє забезпечення, доступність об'єктів і наявність планів перспективного розвитку території На підставі експертних оцінок до списку кандидатів щодо створення геопарків запропоновано визначниі геолого-геоморфологічних місцевостей, що мають природоохоронну та історико-культурну цінність [10] і певний рекреаційний потенціал. Серед них – урочище Старуня з видатними знахідками викопної фауни та грязьовими вулканами; зона Пеннінських вапняків у межах Угольського масиву КБЗ з унікальними тектонічними стрімчаками та різноманітним печерно-скельним комплексом; гірські виробки Мужієвського рудника з можливою демонстрацією багатовікового розвитку гірничої справи; Чорногірський масив з доброю експонованістю альпійських та тектонічних форм рельєфу, місце падіння Княгиницького метеорита, уламки якого є в музеях 150 міст світу; останцеві вулканічні форми Закарпаття з багатою мінералого-петрографічною та геоморфологічною спадщиною; українська частина Мармароського масиву з численними відслоненнями палеозойських гірських порід та різноманіттям тектонічних форм. Для пропаганди геоло-геоморфологічної спадщини цієї місцевості та підготовки для створення на її базі геопарку важливим є:

1) формування спеціалізованих дидактичних стежок до головних скельних комплексів ;
2) уведення об'єктів геоспадщини до складу наявних тематичних (краєзнавчих) стежок;
3) створення нових туристичних продуктів на засадах використання цінних об'єктів неживої природи – відпочинкових, кваліфікованих, пізнавальних, культурологічних;
4) забезпечення інформаційними та освітніми виданнями для популяризації культурної і природничої спадщини цієї унікальної території.

Висновки. Однією з важливих проблем сучасного періоду розвитку рекреації і туризму є питання охорони й збереження геологічних пам'яток від надмірного антропогенного та техногенного навантаження, оскільки вони належать до невідновних пам'яток природи. Перспективним напрямом може стати залучення останніх до зон зі зниженим навантаженням: екологічних стежин (за О. Дмитруком) та організації екотуризму, покращення фінансування для проведення робіт зі збереження унікальних геологічних об'єктів. Окрім того, варто провести реєстр регіональних геологічних пам'яток та організувати постійний моніторинг їх функціонування. Найраціональніше використання геологічних об'єктів для потреб туризму можливе лише за умов широкого інформування щодо цих та інших об'єктів, розташованих в межах території а також наявності необхідної туристичної інфраструктури, транспортного та інформаційно-маркетингового (інформаційні щити, рекламні проспекти, туристичні карти) забезпечення тощо.

Література:

1. *Бондар Р.* Мармороський масив – як об'єкт геотуризму / *Р. Бондар, Т. Гайдук, М. Яремович, О. Шевчук, В. Столпник, Р. Мартинів //* Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі». – К.: Логос, 2011. – С. 17-20.
2. *Габчак Н.Ф.* Історія еколого-геоморфологічних досліджень річкових систем Закарпатської області / *Н.Ф. Габчак* // Історія української географії. Всеукраїнський науково-теоретичний часопис. – 2004. – Вип. 2 (10). – С. 72-75.
3. *Геренчук К.І.* Природа Закарпатської області / *К.І. Геренчук.* – Львів: Вища школа, 1987. – 156 с.
4. *Зінько Ю.В.* Регіональний природоохоронно-геоморфологічний аналіз території Західної України / *Ю.В.Зінько* // Вісн. ЛНУ. Сер. геогр. – 2005. – Вип. 32. – С. 358-366.
5. *Зінько Ю.В.* Проблематика створення геопарків в Українських Карпатах / *Ю.В.Зінько, Р.М.Гнатюк, С.Ф.Благодир* // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – С. 274-281.
6. *Копач М.В.* Методичні підходи до оцінки рекреаційних територій /*М.В. Копач* // Тези доповідей республіканського семінару. – Івано-Франківськ – Львів, 1992. – С. 88-89.
7. *Кричевська Д.А.* Об'єкти неживої природи Ужанського національного природного парку / *Д.А. Кричевська* // Проблеми геоморфології і палеографії Українських Карпат та прилеглих територій. – Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана

Франка, 2004. – С. 187-195.
8. *Петлін В.М.* Конструктивне ландшафтознавство / *В.М. Петлін.* – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 357 с.
9. *Поп С.С.* Природні ресурси Закарпаття / *С.С. Поп.* – Ужгород: ТОВ Спектраль, 2002. – 296 с.
10. *Alexandrowicz Z.* Geopark – nature protection category aiding the promotion og geotourism (Polishperspective) // GeoTurystyka. – 2006. – № 2 (5). – S. 3–12.
11. *Słomka T., Kicińska-Świederska A., Doctor M.* Katalog objektow geoturystycznych w Polsce. – Krakow, 2006. – 206 s.

Резюме:

А.В.Симочко. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ С ПОЗИЦИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ.

В статье охарактеризованы геологические объекты Закарпатской области с целью использования их в туристско-рекреационных целях. Предложены пути популяризации геологических объектов области для потребностей познавательного и краеведческого туризма, создание геотуристических атракций для перспективного развития туристско-рекреационной деятельности.

Одной из основных проблем современного периода развития рекреации и туризма является вопрос охраны и сохранения геологических памятников от чрезмерного антропогенного и техногенного нагрузки, поскольку они относятся к невозобновляемым памяткам природы. Перспективным направлением может стать привлечение последних к зонам с пониженным нагрузкой: экологических тропинок (по А. Дмитруком) и организации экотуризма и улучшения финансирования для проведения работ по сохранению уникальных геологических объектов. Кроме того, предложено провести реестр региональных геологических памятников и организовать постоянный мониторинг их функционирования. Рациональное использование геологических объектов для нужд туризма возможно только при условии широкого информирования о этих и других объектов, расположенных в пределах территории а также наличия необходимой туристической инфраструктуры, транспортного и информационно-маркетингового (информационные щиты, рекламные проспекты, туристические карты) обеспечение и тому подобное.

Ключевые слова: геологические объекты, геологическая структура, геолого-морфологические образования, геотуризм, геопарки, геомесность

Summary:

A.V. Symochko. CHARACTERIZATION OF GEOLOGICAL OBJECTS TRANSCARPATHIAN REGION WITH POSITIONS USED IN TOURISM AND RECREATIONAL PURPOSES.

In article cover geological objects Transcarpathian region with the purpose of using them in the tourist and recreational purposes Ways of promoting geological area for educational purposes and regional tourism, create geoturism attractions for the future development of tourism and recreational activities.

The main problem of the modern period of geological processes is the protection and preservation of geological sites from excessive anthropogenic and technogenic load. A promising direction could be the latest attraction to areas with low load: ecological trails (with A. Dmitruk) and of ecotourism and improve funding for work to preserve unique geological sites. In addition, it is worth to register regional geological monuments and organize continuous monitoring of their operation. Most rational use of geological sites for the purpose of tourism is possible only if a broad awareness about these and other facilities located within the area and the availability of necessary tourism infrastructure, transport, information and marketing (information boards, brochures, tourist maps) of and so on.

Key words: geological objects, geological structure, geological and morphological formations geoturyzm, geoparks, geological terrain.

Рецензент: проф. Брич В.Я. *Надійшла 02.04.2013р.*

КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І ГЕОЕКОЛОГІЯ

УДК 528.9

Іван КОВАЛЬЧУК, Андрій КОВАЛЬЧУК

КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ АТЛАСІВ НА БАСЕЙНОВІ СИСТЕМИ

У статті обґрунтована необхідність створення геоекологічного атласу річково-басейнової системи, його структура, перелік параметрів геоекологічного стану навколишнього середовища та впливаючих на нього чинників. Розроблено концепцію створення комплексного геоекологічного атласу басейнової системи і тематичний зміст його складових. Атлас включатиме більше 150 карт геоекологічної тематики, які згруповано у 7 розділів. Карти атласу відображатимуть умови і чинники, що впливають на бассейнову систему, параметри її екологічного стану, прогнозні оцінки змін екологічного стану і рекомендації з оптимізації природокористування.

Ключові слова: *геоекологічний атлас, басейнова система, річково-басейнова система, тематичні карти, геоекологічний стан басейну.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. У зв'язку з інформатизацією сучасного суспільства, широким проникненням геоінформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності людини та в умовах зростання антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище і його компоненти (насамперед водні, земельні, лісові ресурси, інші види біоти) і глобальних змін клімату, які часто підсилюють негативні "ефекти" антропогенізації довкілля, виникає потреба у створенні різноманітних "інструментів" управління цими процесами, регулювання їх інтенсивності та забезпечення протидії, а також збереженні цінних природних утворень, природного різноманіття. Одним з таких інструментів може виступати геоекологічний атлас річково-басейнової системи. Тому обґрунтування концепції створення такого атласу є актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематичне атласне картографування має тривалу історію свого розвитку. Ще в 1978 р. А.П. Золовським, Є.Є. Марковою і Г.О. Пархоменко опублікована монографія "Картографические исследования проблемы охраны природы" [11], в якій обґрунтовано необхідність реалізації комплексного підходу до досліджень стану навколишнього середовища. Системний підхід до картографування природи і господарства був розроблений вченими Відділення географії АН Української РСР у 1985 р. [20], а в 1990 р. опублікована колективна праця цієї установи, в якій викладені підходи до еколого-географічних досліджень території України [18]. У 1991 р. побачила світ монографія Л.Г. Руденка, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочка та ін. "Картографические исследования природопользования" [19], а в 1992 р. Л.Г. Руденко, Л.І. Бочковська, І.О. Горленко, Г.О. Пархоменко, Л.Н. Шевченко публікують невеликий препринт "Эколого-географическое картографирование территории (опыт работ, обоснование структуры и содержание атласа)" [17]. У 1994 р. Публікується праця В.О. Шевченка "Методико-географическое картографирование территории Украины" [23]. У 1998 р. виходить у світ праця "Методика картографування екологічного стану поверхневих вод України за якістю води" [14]. Цими та іншими працями закладено основи комплексного природоохоронного картографування.

Прикладом комплексного тематичного атласу, створеного на територію України, може слугувати "Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской СРСР" [3].

Можна вважати, що цією працею закладені основи геоекологічного картографування, в т.ч. атласного. Тому закономірним наступним кроком була публікація серії атласів, в т.ч. й екологічної тематики: "Україна: природне середовище і людина" [22], "Атлас автономної республіки Крим" [2], "Національний атлас України" [15], "Екологічний атлас України" [9] та ін.

Наступним кроком в розвитку атласного екологічного картографування виступає створення серії екологічних атласів: "Экологический атлас Азовского моря", "Экологический атлас Харьковской области" [10], "Экологический атлас Киева", "Екологічний атлас Дніпропетровської області" [7], "Геоэкологический атлас Москвы", "Атлас. Иркутская область. Экологические условия развития", "Эколого-ресурсный атлас Саратовской области", "Екологічний атлас Львівщини" [8]. Появляються також екологічні атласи адміністративних районів ("Экологический атлас Раменского района") та районів у мегаполісах ("Атлас

Калининского района г. Санкт-Петербурга"), а також медико-екологічні атласи ("Медико-экологический атлас Воронежской области"). Водночас, на рівні річково-басейнових систем також появляються перші екологічні атласи: "Атлас поверхневих вод басейну Прута (в межах України)" (2009) [21], "Екологічний атлас басейну річки Південний Буг" (2009) [6] та "Бассейн реки Днестр. Экологический Атлас" (2012) [4]. Однак, на наш погляд, їх структура є пошуковою, а відтак – недосконалою.

Виклад основного матеріалу. Базуючись на нашому досвіді дослідження річково-басейнових систем [1, 11, 12, 15, 23], досвіді атласного геоекологічного картографування [1, 2, 4, 5-9, 13, 20, 22, 23], пропонується наступна структура геоекологічного атласу річково-басейнової системи (РБС):

Вступ

Розділ І. Фізико-географічне та адміністративно-територіальне положення басейну.

1. Басейн на фізичній карті (регіону, України) – карта, пояснювальний текст, фотографії.

2. Басейн на карті адміністративно-територіального устрою (регіону, України) – карта, пояснювальний текст, фотографії.

Розділ ІІ. Природні умови та господарство річково-басейнової системи як чинники формування її геоекологічного стану.

А. Геолого-геоморфологічні і гідрографічні умови.

1. Рельєф, його властивості:
- цифрова модель поверхні водозбору;
- висотні ступені РБС (заплава, тераси, схили, межиріччя);
- середня висота субводозборів;
- гіпсометричний тип водозбору;
- крутизна схилів;
- середній похил водозборів;
- експозиція схилів;
- вертикальне розчленування рельєфу;
- горизонтальне розчленування поверхні.

2. Геологічна будова РБС:
- корінні відклади;
- плейстоценові відклади.

3. Тектонічна будова РБС:
- площинні та лінійні елементи тектонічної будови;
- тектонічні рухи;
- неотектонічні рухи.

4. Гідрогеологічна будова:
- басейни підземних вод;
- глибина залягання горизонтів підземних вод;
- модуль підземного стоку.

5. Геоморфологічна будова РБС:
- геоморфологічна карта;
- коротка характеристика будови рельєфу;
- схема геоморфологічного районування;
- карта сучасних геоморфологічних процесів;

6. Гідрологічна мережа РБС:
- річки, їх ранг;
- гідрографічний поділ бассейну на субводозбори;
- порядок субводозборів;
- густота річкової мережі;
- звивистість річок водозбору;
- середній похил річок водозбору;
- водойми;
- болота.

Б. Біотичні умови і чинники.

7. Рослинний покрив РБС:
- розміщення лісів;
- лісистість басейнів;
- розміщення луків, пасовищ;
- розміщення окультуреного рослинного покриву.

8. Ґрунтовий покрив та його властивості:
- структура ґрунтового покриву;
- властивості ґрунтів (вміст гумусу, NPK, гранулометричний склад, протиерозійна стійкість).

9. Тваринний світ РБС.

10. Ландшафтні системи річкового басейну.

В. Господарські чинники впливу на геоекологічний стан РБС.

11. Сільськогосподарське освоєння РБС:
- частка сільськогосподарських угідь;
- частка ріллі (розораність угідь, басейної системи);
- структура посівів (посівних площ).

12. Промислове навантаження на РБС:
- частка земель під промисловими об’єктами;
- структура промислового виробництва;
- обсяги промислових відходів.

13. Поселенське навантаження:
- густота населення;
- частка площі, зайнята поселеннями (урбонавантаження);
- густота поселень.

14. Транспортне навантаження на РБС:
- густота доріг;
- викиди забруднюючих речовин рухомим транспортом.

15. Водогосподарське навантаження:

- частка меліорованих угідь;
- розташування гідротехнічних об'єктів.

16. Лісогосподарська діяльність:
- вирубка лісів;
- створення лісових насаджень.

17. Рекреаційна діяльність:
- об'єкти рекреації;
- рекреаційне навантаження.

18. Природоохоронна діяльність:
- розташування природоохоронних об'єктів;
- водо- і ґрунтозахисні заходи;
- процесорегулювальні заходи і споруди.

Розділ III. Кліматичні умови як визначальний чинник геоекологічного стану РБС.

3.1. Температура повітря:
19. Температура повітря у січні;
20. Температура повітря у липні;
21. Середньорічна температура повітря;
22. Екстремальні температури.
3.2. Опади:
23. Опади холодного періоду (XI-III);
24. Опади теплого періоду (IV-X);
25. Середньорічні опади;
26. Екстремальні опади (мм/добу та ін.).
3.3. Випаровування:
27. Потенційне випаровування з поверхні суші;
28. Випаровування з водної поверхні.
3.4. Вітри:
29. Розподіл вітрів за напрямками;
30. Швидкість вітрів, їх повторюваність.

Розділ IV. Водні ресурси.

4.1. Стан водних ресурсів:
31. Запаси водних ресурсів РБС (водний баланс);
32. Внутрішньорічний розподіл стоку за багаторічний період;
33. Середній багаторічний стік (шар стоку, витрати води);
34. Максимальний стік весняного водопілля;
35. Максимальний дощовий стік;
36. Мінімальний середньомісячний стік:
а) зимового періоду;
б) літнього періоду.
36. Каламутність води:
а) періоду водопілля;
б) періоду паводків;
в) періоду межені.
37. Температура води:
а) середньомісячна липня;
б) максимальна зареєстрована;
в) терміни льодоставу і скресання річки.
38. Мінералізація води:
а) середньорічна;
б) теплого і холодного періодів;
в) весняного водопілля;
г) паводків;
д) меженного періоду.
4.2. Використання водних ресурсів:
39. Зарегулювання стоку річок ставками, водосховищами;
40. Площа водної поверхні (ставків, водосховищ);
41. Повний та корисний об'єм ставків, водосховищ;
42. Забір води з поверхневих та підземних джерел;
43. Скидання стічних вод;
44. Осушувальні та зрошувальні системи і канали;
45. Транспортне використання річок;
46. Рекреаційне використання водних ресурсів;
47. Рибогосподарське використання водних об'єктів.

Розділ V. Геоекологічний стан РБС.

48. Мережа моніторингу геоекологічного стану РБС.
49. Екологічний стан поверхневих вод.
50. Екологічний стан ґрунтових (підземних) вод
51. Екологічний стан ґрунтів.
52. Екологічний стан рослинного покриву.
53. Рівень забруднення атмосферного повітря:
- стаціонарними джерелами;
- рухомими джерелами.

54. Рівень шумового навантаження у міських і сільських поселеннях.
55. Екологічно небезпечні об'єкти в РБС.
56. Екологічно небезпечні процеси.
57. Гідроморфологічна якість річкових русел.
58. Стан протиповеневих та водоохоронних об'єктів.
59. Природно-заповідні об'єкти, екомережа.
60. Медико-географічна ситуація у РБС.
61. Природно-техногенні ризики у РБС.
62. Інтегральна оцінка геоекологічного стану РБС.

Розділ VI. Прогнозні оцінки змін геоекологічного стану РБС (різної завчасності).

63. Прогнози змін температури повітря.
64. Прогнози змін опадів.
65. Прогнози змін випаровування.
66. Прогнози змін стоку води.

67. Прогнози розвитку екстремальних процесів (засух, паводків).

68. Прогнози змін запасів водних ресурсів.

69. Прогнози змін геоекологічного стану РБС (водної, ґрунтової, атмосферної, біотичної її складових).

70. Прогнози змін умов проживання населення та медико-географічної ситуації.

71. Прогнози змін стану ґрунтів і землекористування.

72. Прогнози змін соціально-економічної обстановки.

Розділ VII. Управління станом РБС та заходи з його оптимізації.

73. Структура управління РБС і природокористуванням в ній.

74. Заходи з оптимізації стану і використання водних ресурсів.

75. Заходи зі зниження ризиків затоплення і підтоплення поселень, угідь і комунікацій.

76. Заходи, спрямовані на захист ґрунтів від деградаційних процесів і на відтворення їх родючості.

77. Заходи з оптимізації транспортного навантаження і стану доріг.

78. Заходи, спрямовані на захист повітряного басейну.

79. Заходи, спрямовані на збереження біорізноманіття.

80. Лісовідновлювальні заходи.

81. Заходи з оптимізації використання мінерально-сировинних ресурсів.

82. Процесорегулювальні заходи.

83. Заходи з поліпшення соціоекологічної ситуації.

84. Заходи з оптимізації медико-географічної ситуації.

85. Заходи з оптимізації стану природно-заповідного фонду.

86. Еколого-виховні заходи.

Алфавітний покажчик.

Предметний покажчик.

Використані джерела інформації.

Звісно, у процесі укладання такого атласу виникатиме чимало труднощів, пов'язаних, насамперед, з вибором масштабу картографування, забезпеченням картографів тематичною інформацією, способами її відображення та можливостями оновлення укладених карт тощо.

Базою для створення геоекологічного атласу РБС виступатимуть: 1) напрацювання географів, геологів, біологів, екологів у галузі тематичного та атласного картографування [10 - 22]; 2) потенціал регіональних (обласних, районних, міських) атласів екологічного змісту, (їх кількість швидко збільшується як у зарубіжних країнах, так і в Україні [2, 4 - 9. 20 - 21], а зміст розширюється й удосконалюється); 3) досвід створення атласів різної тематики, масштабу і територіального охоплення, накопичений в Інституті географії НАН України, КНУ імені Тараса Шевченка, ЛНУ імені Івана Франка, ХНУ імені В. Каразіна, НУБіП України, інших навчальних, науково-дослідних і науково-виробничих установ (ДНВП "Картографія", Інститут передових технологій, ТОВ "Мапа" та ін.); 4) інформація, накопичена в Центральній геофізичній обсерваторії України, Українському науково-дослідному гідрометеорологічному інституті, Держземагенстві, Державному агентстві водних ресурсів України та ін.; 5) дані ДЗЗ, різноманітна фондова, архівна і статистична інформація; 6) наявне ліцензійне програмне забезпечення; 7) наявний кадровий потенціал.

Висновки. Викладена концепція структури геоекологічного атласу річково-басейнової системи опирається як на власний досвід роботи на створенням електронних геоекологічних атласів річково-басейнових систем [1, 11, 12, 15, 23], так і на досвід виконання дисертаційних досліджень річково-басейнових систем [1, 5, 15, 22], результати міжнародних проектів з вивчення басейнів Південного Бугу, Прута, Дністра і Західного Бугу. Сподіваємося, що запропонована структура геоекологічного атласу річково-басейнової системи буде реалізована на прикладах різнорангових річкових басейнів в різних регіонах України, а створені атласи виступатимуть надійним інструментом моніторингу екологічного стану річково-басейнових систем, управління природокористуванням за басейновим принципом, сприятимуть реалізації програми сталого розвитку нашої держави.

Література:

1. *Андрейчук Ю.М.* Геоінформаційне моделювання стану басейнових систем (на прикладі притоки Дністра – річки Коропець): [автореф. дис. канд..геогр. наук] / *Ю.М.Андрейчук*. – Л., 2012. – 20 с.
2. Атлас Автономна республіка Крим.– К.: ЗАО "Інститут передових технологій", 2003. – 76с.
3. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. / Редкол.: Предс. / [*П.Н. Першин*]. – М.: ГУГК, 1978. – 183 с.
4. Бассейн реки Днестр. Экологический атлас. – Кишинев, 2012. - 59 с.
5. *Дубіс Л. Ф.* Структурна організація та функціонування річкових систем гірської частини басейну Тиси: [автореф. дис.

канд..геогр. наук] / *Л. Ф. Дубіс*. – Л., 1995 – 26с.
6. Екологічний атлас басейну річки Південний Буг. – Вінниця, 2009. – 20 с.
7. Екологічний атлас Дніпропетровської області / Науковий керівник *Л.І. Зеленська*. – Київ – Дніпропетровськ: "Мапа ЛТД", 1995. – 24 с.
8. Екологічний атлас Львівщини /За ред. *Б.М. Матолича*. – Львів, 2007. – 68 с.
9. Екологічний атлас України. – К.: "Центр екологічної освіти та інформації", 2009. – 104 с.
10. Екологічний атлас Харківської області. Друге видання, перероблене. / Гол. ред. *Гриценко А.В.* – Харків: МОНОАП – Майдан, 2005. – 80 с.
11. *Золовский А.П.* Картографические исследования проблемы охраны природы / *А.П.Золовский, Е.Е.Маркова, Г.О.Пархоменко*. – Киев: Наукова думка, 1978. – 129 с.
12. *Ковальчук І.П.* Картографічне моделювання гідроекологічних проблем річково-басейнових систем. /*І.Ковальчук, О.Швець, Ю.Андрейчук* // Сучасні досягнення геодезичної науки : Збірник наукових праць Західного геодезичного товариства УТГК. – Львів: Вид-во Львівської Політехніки, 2012. – Вип. 1 (23). – С. 220 – 226
13. *Ковальчук І.П.* Перспективи укладання атласу водних ресурсів (водного балансу) регіону Західної України та його структура /*І.П.Ковальчук* //Часопис картографії. Збірник наукових праць. – К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2012. – Вип. 5. – С. 36 – 45.
14. Методика картографування екологічного стану поверхневих вод України за якістю води. / *Руденко Л.Г., Разов В.П.* та ін. – К.: Символ – Т, 1998. – 48 с.
15. Національний атлас України. – К.: "ДНВП "Картографія", 2007. – 440 с.
16. *Пилипович О.В.* Басейнова система як об'єкт геоекологічного аналізу. [Стаття] / *О.В. Пилипович* // Стан, проблеми і перспективи природничої географії: Матеріали круглого столу, присвяченого 60-річчю зав. кафедри конструктивної географії та картографії, професора В.М. Петліна. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – С. 60-63.
17. *Руденко Л.Г.* Эколого-географическое картографирование территории (опыт работ, обоснование структуры и содержание атласа)/ *Л.Г.Руденко, А.И. Бочковская, И.А.Горленко, Г.О.Пархоменко, Л.Н. Шевченко*. – Киев, 1992 – 32 с.
18. *Руденко Л.Г.* Еколого-географічні дослідження території України/ *Л.Г.Руденко, И.А.Горленко, Л.М. Шевченко, В.О.Барановський*. – Київ: Наук. думка, 1990. – 32 с.
19. *Руденко Л.Г.* Картографические исследования природопользования / *Л.Г.Руденко, Г.О.Пархоменко, А.М.Молочко и др.* – Киев: Наук. думка, 1991. – 212 с.
20. Системное картографирование природы и хозяйства Украинской ССР. – Киев: Наук. думка, 1985. – 286 с.
21. *Соловей Т.* Атлас поверхневих вод бассейну Прута (в межах України) / *Т.Соловей, Т.Грущинський, К.Юзвяк*. – Камянець-Подільський : ПП Мошинський В.С., 2009. – 21 с.
22. Україна: природне середовище і людина. – К.: Вінницька картографічна фабрика, 1993. – 55 с.
23. *Шевченко В.А.* Медико-географическое картографирование территории Украины /*В.А.Шевченко*. – Киев: Наук. думка, 1994. – 158 с.
24. *Швець О.І.* Моделювання впливу господарської діяльності на навколишнє середовище бассейну річки Бережниця (правобережжя Дністра): [дис. канд. геогр. наук] / *О.І.Швець*. – Л., 2013. – 239 с.

Резюме:

Ковальчук И., Ковальчук А. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ АТЛАСОВ НА БАССЕЙНОВЫЕ СИСТЕМЫ.

В статье обоснована необходимость создания геоэкологического атласа бассейново-речной системы, его структура, перечень параметров геоэкологического состояния окружающей среды и воздействующих на бассейн факторов. Проанализированы подходы к атласному геоэкологическому картографированию бассейновых систем. Разработана концепция создания комплексного геоэкологического атласа бассейново-речной системы и тематическое содержание его составляющих – конкретных карт. Охарактеризована информационная база, используемая при создании такого атласа. Атлас будет включать более 150 карт геоэкологической тематики, сгруппированных в 7 разделов. Карты атласа отражают условия и факторы, влияющие на бассейновую систему, параметры ее экологического состояния. Атлас будет также содержать прогнозные оценки изменений состояния бассейновой и речной системы и рекомендации по оптимизации природопользования в бассейне и охраны природы.

Ключевые слова: геоэкологический атлас, бассейновая система, бассейново-речная система, тематические карты, геоэкологическое состояние бассейна.

Summary:

I. Kovalchuk, A.Kovalchuk. CONCEPT OF CREATING GEO-ECOLOGICAL ATLAS OF THE BASIN SYSTEM.

The article substantiates the need for geoecological condition river-basin system, its structure, the list of parameters geoecological environment and factors affecting it. The approaches to the atlas geoecological mapping basin systems. The concept of creating a comprehensive atlas geoecological basin system and thematic content of its components - specific maps, information base described. Atlas will include over 150 cards geoecological topics, grouped into seven sections. Atlas Maps reflect the conditions and factors that affect the basins system parameters of its ecological status. Atlas also include estimates of changes in the river and its basin and recommendations for optimization of Natural Resources and Conservation.

Keywords: Geoecological atlas basin system, river-basin system, topic maps, Geoecological condition Basin

Рецензент: проф. Петлін В.М. *Надійшла 28.04.2013р.*

УДК 911.375
Артем МОЗГОВИЙ

ГЕОПРОСТОРОВА СИСТЕМАТИКА МІСЬКОГО РОЗВИТКУ

Статтю присвячено дефініюванню поняття "міський розвиток" та дослідженню його геопросторових проявів з позицій суспільно-географічної науки. Засобом наукової систематизації виділено провідні напрями міського розвитку. Запропоновано видову структуру міського розвитку. Висвітлено зміст та можливу структуру потенціалу міського розвитку. Окреслено поле деструктивної взаємодії між різними видами міського розвитку.

Ключові слова: *урбанізація, міський розвиток, види міського розвитку, потенціал міського розвитку, суперечності міського розвитку.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Людська цивілізація, з якою ми себе асоціюємо, з моменту свого зародження і виникнення перших міст-держав Близького Сходу, завжди була міською за своєю суттю. Однак протягом усіх десяти тисяч років її існування ще не було такого історичного етапу, коли б міста відігравали більшу роль у розвитку цивілізації, ніж нині. Усі сфери життя і діяльності людського суспільства підпадають сьогодні під безпосередній і визначальний вплив міст. Зосередження в них політичної, економічної і культурної складових функціонування сучасного людського суспільства перетворило міста на "центри дифузії інновацій", "полюси зростання", "ворота глобалізації" і т.п.

Перебуваючи в "зеніті" свого впливу на розвиток людства, часто-густо виповнюючи собою майже увесь смисловий простір поняття "цивілізація", тим самим міста підтверджують своє виняткове значення в майбутньому. Сьогодні лише міські спільноти наділені здатністю і правом визначати образи майбутнього. Швидше за все, таке право залишиться за містами до останнього дня існування нашої цивілізації. Загальновідомо, що міста є основною формою осілого розселення. Проте нині це підтверджується не тільки виходячи з вищевикладених суджень, але і, з недавнього часу, статистично. Так, за даними Фонду ООН у галузі народонаселення, нині більшість населення нашої планети мешкає в містах [1]. Це сталося вперше за історію людства і на наших очах. У шерегу обставин, що підкреслюють актуальність розвитку міст, необхідно згадати зміст підсумкового документа Конференції ООН зі сталого розвитку "Майбутнє, якого ми хочемо" (20-22 червня 2012 р., м. Ріо-де-Жанейро, Бразилія). Так, в розділі "Рамкова програма дій та наступні заходи" значну увагу приділено "стійким містам і населеним пунктам" (пп. 134-137). У документі відзначено "необхідність застосування цілісного підходу до урбанізації та розвитку населених пунктів" [2]. Усі вищеперелічені обставини визначають наш пізнавальний інтерес і необхідність більш глибокого дослідження розвитку міст, властиво, міського розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Суспільно-географічним аспектам геопросторового розвитку міських поселень та збалансованості економічного, соціального та екологічного напрямів розвитку суспільно-територіальних систем присвячено праці багатьох географів С.А. Лісовського, В.І. Нудельмана, Г.О. Пархоменко, Б.Б. Родомана, Л.Г. Руденка, К.М. Ситника, В.М. Трегобчука, О.І. Черкаса та багатьох інших. Проте у вище зазначених дослідженнях та за їх межами залишилися значне коло питань розвитку урбанізованих територій, його внутрішня динаміка і суперечності.

Формулювання цілей статті. Основною метою статті є визначення поняття "міський розвиток", дослідженя його геопросторових проявів з позицій суспільно-географічної науки та виявлення видової структури міського розвитку.

Виклад основного матеріалу. За своєю природою та характером функціонування місто має системний характер. У вітчизняній суспільній географії в якості загального означення системних об'єктів найчастіше використовується поняття "суспільно-територіальна система", що об'єднує виробничі, соціальні, населенські або природні елементи. При дослідженні окремих елементів суспільно-територіальної системи на перший план виступають їхні функції. Подібні утворення мають свою систематику і "конкретними типами суспільно-територіальних систем є виробничо-територіальні комплекси і системи, територіальні системи розселення, територіальні рекреаційні системи, транспортні системи регіонів, міста" [3]. Як відомо, територіальність є однією з найважливіших ознак подібних утворень. Хоча сучасні міста переважно лишаються, радше, дискретною формою територіальної організації суспільства, однак вони теж складаються з окремих територіальних частин, а також є те-

риторіальними складовими масштабніших географічних об'єктів. Елементам суспільно-територіальної системи міста притаманні такі територіальні параметри, як різний ступінь доступності, територіальна конфігурація, територіальна концентрація та ін. Вочевидь, що згадані територіальні параметри істотно впливають на розвиток конкретного міського поселення.

Таким чином, виходячи із сучасного загальнонаукового уявлення про розвиток [4], під міським розвитком ми розуміємо незворотні, спрямовані закономірні зміни суспільно-територіальної системи міста. Причому тільки одночасне наявність всіх трьох вищезгаданих властивостей може свідчити про розвиток. Так, незворотність змін характеризує функціонування міської суспільно-територіальної системи, тобто циклічну та динамічну роботу функцій міста. Набір функцій міста, на нашу думку, відповідно до логіки розвитку, повинен проходити якісні щаблі від комплексу до системи. У цьому контексті, окремим напрямом є дослідження особливостей розвитку монофункціональних міст та таких, в процесі розвитку втратили містоутворюючу функцію.

Спрямованість змін суспільно-територіальної системи міста надає розвитку міста єдності, лучить внутрішньою взаємозалежністю різноспрямовані процеси в загальну "траєкторію" міського розвитку. Напрямок змін суспільно-територіальної системи міста пов'язаний, наприклад, з такими процесами як ускладнення структури, збільшення масштабів, з'явою нових елементів і т.п. За допомогою розкриття суті спрямованості розвитку міста стає можливим простежити дві його основні тенденції – прогрес і регрес.

Закономірність змін суспільно-територіальної системи міста передбачає наявність істотного і постійно повторюваного взаємозв'язку елементів міської системи, визначальних етапів і форм процесу міського розвитку. Видається можливим виокремлення загальних і часткових, тобто універсальних та специфічних закономірностей міського розвитку. Але це предмет подальших наукових розвідок. Вважаємо, що закономірність є тією властивістю міського розвитку, що істотно відрізняє його від раптових змін катастрофічного характеру. Подібні згубні зміни можуть призвести до зникнення як окремого міста, так і культури в цілому, що вже не раз траплялося в історії людства.

Очевидно, що навіть вичерпна характеристика окремих властивостей не створить повної наукової картини міського розвитку. У сучасній науковій картині світу розвиток розуміють як різновид зв'язку, тому розвиток окремого міста можна й потрібно розглядати в якості певного зв'язку між наявними ресурсами та реалізованими можливостями. Йдеться, в першу чергу, про потенціал міського розвитку як визначальну його передумову.

Потенціал міського розвитку – це сукупність наявних можливостей використання елементів цілісної суспільно-територіальної системи населеного пункту для потреб територіального, демографічного, функціонального та соціально-економічного розвитку міста. Структура потенціалу міського розвитку може включати такі елементи:

Потенціал суспільно-географічного положення міста – це сукупні можливості впливу положення міста в географічному просторі на його розвиток. Цей вплив може бути розкрито застосуванням, скажімо, порівняльно-географічного методу при вивченні таких властивостей суспільно-географічного положення міста як дистанційність, детермінованість і потенційність.

Людський потенціал міста – це кількість і якість людських ресурсів міста з урахуванням можливостей їх кількісного і якісного зростання. Його можна розуміти також як комплекс якостей людей, що визначально впливають на результати їхньої діяльності. Тенденції динаміки народонаселення визначають чисельність людських і трудових ресурсів, соціальний склад, зайнятість, що, в свою чергу, впливає на соціально-економічний розвиток міста. Формування людського потенціалу міста, як і формування людського капіталу, потребує додаткових інвестицій задля отримання додаткових прибутків у майбутньому. До найважливіших видів інвестицій зокрема належить: освіта, медичне обслуговування й охорона здоров'я, підготовка і підвищення кваліфікації на виробництві та ін.

Інфраструктурний потенціал можна визначити як сукупність можливих і перспективних елементів виробничої та соціальної інфраструктури, які використовуються або можуть бути використані у виробництві і спрямовані на підвищення продуктивності суспільної праці, що визначається рівнем соціально-економічного розвитку.

Науковий потенціал – це сукупна можливість системи наукових і освітніх установ міста генерувати необхідні знання, що втілюється в кількісних і якісних характеристиках винахо-

дів та нововведень. Результатом наукової діяльності виступають нові знання та вдосконалені методи використання вже існуючих знань.

Інформаційний потенціал міста – це наявні і ті, що підлягають мобілізації обсяги інформаційних ресурсів, інформаційної техніки і технологій для створення і збору, накопичення, обробки та використання різних форм інформації для задоволення відповідних потреб міської громади. Природно, що викладена вище структура потенціалу міського розвитку не є вичерпною і вимагає подальших наукових вишукувань.

Нині Україна є високоурбанізованою державою. Хоча за офіційними даними в міських поселеннях нашої країни проживає 68,77% населення (на 01.01.2012 р.) [5], насправді цей показник не відображає реальних наслідків урбанізації, бо спирається на формальну ознаку адміністративної реєстрації місця проживання громадян. За експертними оцінками, рівень урбанізованості України давно вже сягає 75%, тобто фактично країна за цим показником знаходиться в числі найбільш урбанізованих націй. Природно, що всі проблеми та негативні наслідки урбанізації мають гострий прояв в Україні.

Оцінюючи результати виконання Україною завдань, визначених "Порядком денним на XXI століття", необхідно зазначити, що цілі щодо забезпечення населення належним житлом не було і не буде досягнуто в найближчому майбутньому [6]. Можна також констатувати відсутність істотного прогресу в сприянні раціональному територіальному плануванні в містах, а також у створенні належної інфраструктури в галузі охорони навколишнього середовища до 2025 р. [6]. Тому є вагомі побоювання, що рішення підсумкових документів Ріо+20, що стосуються сталих міст, не будуть реалізовані в Україні навіть у найближчі десятиліття.

Однак, ми можемо говорити і про певні зрушення в реалізації глобальних рішень на національному рівні. Хоча в Україні протягом двадцяти років, що минули з часу першої конференції ООН зі сталого розвитку, так і не була прийнята національна стратегія сталого (збалансованого) розвитку, проте в затвердженій державній "Концепції сталого розвитку населених пунктів" зафіксовано визначення сталого (збалансованого) розвитку населених пунктів. У відповідності з цим нормативним документом, під сталим розвитком населеного пункту слід розуміти "соціально, економічно і екологічно збалансований розвиток міських і сільських поселень, спрямований на створення їх економічного потенціалу, повноцінного життєвого середовища для сучасного та майбутніх поколінь на основі раціонального використання ресурсів..." [7]. Таким чином, законодавче визначення сталого розвитку населених пунктів базується на ресурсному підході. Це дещо звужує бачення основної парадигми людства на XXI століття. На нашу думку, під сталим міським розвитком слід розуміти соціально, економічно і екологічно збалансовані зміни суспільно-територіальної системи міста, спрямовані на максимально повну реалізацію всіх складових його потенціалу розвитку.

Очевидно, що процес міського розвитку має свою систематику, тобто певну видову структуру. При більш ретельному розгляді цього питання, ясно проступають, принаймні, чотири види міського розвитку, а саме: територіальний розвиток, демографічний розвиток, функціональний розвиток та соціально-економічний розвиток. Прогресивний територіальний розвиток міста проявляється в територіальній експансії міської забудови і комунікацій на прилеглу місцевість. Прогресивний демографічний розвиток проявляється, наприклад, в зростанні чисельності населення міста, а також в потоках трудових міграцій до нього. Функціональний розвиток міста проявляється в перманентній трансформації його функціональної структури та розширення спектру виконуваних функцій. Нарешті, соціально-економічний розвиток знаходить свій прояв як у зростанні кількісних економічних та соціальних показників, так і в змінах якості життя містян.

Конфліктуючими сторонами в міській системі можуть виступати суб'єкти господарської діяльності, органи управління суспільні групи, окремі особистості і навіть технічні системи. У цьому випадку, конфлікт може розумітися як протидія властивостей двох або більше процесів, що претендують на встановлення визначального для них стану дійсності. Мова йде про різні види розвитку міста, тобто територіальний, демографічний, функціональний і соціально-економічний розвиток, що можуть вступати в конфліктну взаємодію між собою. Особливо важливим для міського розвитку є та обставина, що конфлікт має як деструктивні, так і конструктивні функції. При розробці теоретичних основ дослідження конфліктної взаємодії в умовах міського розвитку необхідно

використовували основні суспільно-географічні принципи та теоретичний доробок суміжних наук: принцип територіальності (адже саме на території фокусуються процеси взаємодії елементів в географічному просторі), принцип комплексності (на виникнення і перебіг конфлікту впливає багато факторів, які витікають з комплексності існування компонентів регіону), принцип регіональної цілісності (географічні особливості регіону визначають і особливості перебігу тих чи інших конфліктів), принцип системності (важливо виявляти все різноманіття елементів, які входять у структуру конфлікту, зв'язки між ними, а також взаємовідносини досліджуваного конфлікту з зовнішніми щодо нього явищами), принцип розвитку (при вивченні конфліктів необхідно виявляти тенденції еволюції – поступовому, тривалому, безупинному розвитку конфлікту, що допоможе побудувати більш точний і довгостроковий прогноз можливих варіантів розвитку даного розвитку).

Використовуючи теоретичний доробок суспільної географії та суміжних наук необхідно опрацьовувати також методику та програму дослідження конфліктів міського розвитку, яка є викладом основних завдань, методологічних передумов і гіпотез, аналізу тих чи інших явищ (процесів) у конфліктній взаємодії із зазначенням правил, процедури і логічної послідовності операцій з перевірки гіпотез. Але це предмет подальших досліджень.

Висновки. У результаті здійсненої короткої наукової розвідки з питань міського розвитку, ми можемо зробити наступні висновки:

З'ясовано, що міський розвиток з позицій сучасної суспільної географії може трактуватися як незворотні, спрямовані закономірні зміни суспільно-територіальної системи міста. Вихідною передумовою розвитку міста є його потенціал, що є сукупністю наявних можливостей використання елементів цілісної суспільно-територіальної системи населеного пункту для потреб територіального, демографічного, функціонального та соціально-економічного розвитку міста.

Отже виявлено, що основними видами міського розвитку є: територіальний розвиток, демографічний розвиток, функціональний розвиток та соціально-економічний розвиток.

Установлено, що різні види міського розвитку можуть створювати не лише кумулятивний або синергетичний ефект, але і вступати в конфліктну взаємодію між собою. Ці конфлікти міського розвитку мають як деструктивні, так і конструктивні функції, що необхідно враховувати при розробці концепції сталого збалансованого міського розвитку. У свою чергу, сталий міський розвиток може бути визнчений як соціально, економічно і екологічно збалансовані зміни суспільно-територіальної системи міста, спрямовані на максимально повну реалізацію всіх складових його потенціалу.

Література:

1. Народонаселение мира в 2007 году. Использование потенциала урбанизации/ Фонд ООН в области народонаселения, Нью-Йорк. – 113 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unfpa.org/webdav/site/ global/shared/ documents/ publications/ 2007/ swp2007_rus.pdf
2. Будущее, котрого мы хотим. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 66/288. – NY: UN Distr.: General. – 11.09.2012. – 68 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/ GEN/ N11/ 476/12/PDF/ N1147612. pdf?OpenElement
3. *Паламарчук М.М., Паламарчук О.М.* Економічна і соціальна географія України з основами теорії: /Максим Мартинович Паламарчук, Олександр Максимович Паламарчук. – К: Знання, 1998. – 416 с.
4. Філософський енциклопедичний словник /Інститут філософії імені Г.С. Сковороди Національної академії наук України. За аг. ред. Володимира Іларіоновича Шинкарука. – К.: Абрис, 2002. – 750 с.
5. Чисельність наявного населення України на 1 січня 2012 року/ Державна служба статистики України. – К.: ІВЦ Державна служба статистики України. – 112 с.
6. *Лісовський С.А., Марушевський Г.Б., Павличенко П.Г.* та ін. Проект доповіді до конференції ООН зі сталого (збалансованого) розвитку Рі0+20, Київ. – С. 50-51.
7. Про концепцію сталого розвитку населених пунктів: Постанова Верховної Ради України // Офіційний вісник України. – К., 2000. – №1. – С. 29–40.

Резюме:

Артём Мозговой. ГЕОПРОСТРАНСТВЕННАЯ СИСТЕМАТИКА ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ.

Статья посвящена изучению процессов городского развития с применением общенаучного метода систематизации. В данной публикации город рассматривается автором в качестве общественно-территориальной системы, которой присущи различные виды и направления развития.

С позиций современной общественной географии, городское развитие представляется как необратимые, направленные и закономерные изменения общественно-территориальной системы города. Автором проанализированы особенности геопространственного проявления составляющих городского развития в современных условиях. Как результат, геопространственная систематика городского развития предполагает

следующие его виды: территориальное, демографическое, функциональное и социально-экономическое.

Значительное внимание в статье уделено определению понятия потенциала городского развития, а также его составляющих: потенциала общественно-географического положения, человеческого потенциала, инфраструктурного потенциала и некоторых других.

Особую актуальность в современных условиях приобретает проблематика устойчивого развития населённых пунктов, городов в частности, чему уделяется особое внимание в данной статье.

Ключевые слова: урбанизация, городское развитие, виды городского развития, потенциал городского развития, противоречия городского развития.

Summary:

Artem Mozgovyi. GEOSPATIAL SYSTEMATICS OF URBAN DEVELOPMENT.

Human geography has the scientific methods necessary in such integrated studies of urbanization. In this regard, all of the above circumstances determine our cognitive interest and the need for a deeper study of the development of cities, in fact, urban development.

The modern science defined cities as sets of elements or components tied together sets of interactions. The interaction of spatial structures, land use activities, economic and functional linkages between different actors manifested in traffic. The key idea is feedback, which is the dynamic that holds an urban system together. The main feature of the city as systems is the development of all elements.

The urban development has four main kinds: territorial, demographic, functional, and socioeconomic development. The different kinds of urban development often have different opposite direction. This results in destructive interaction between subjects of urban space. In a crisis the contradictions of urban development exacerbated.

Keywords: urbanization, urban development, kinds of urban development, urban potential, urban development contradictions.

Рецензент: проф. Петлін В.М. *Надійшла 22.03.2013р.*

УДК [314.116–053.2:303.442.3:613.95](477.83)

Мирослава ПЕТРОВСЬКА

МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здійснено медико-географічний аналіз дитячого населення Львівської області. Простежено динаміку його чисельності та статево-вікової структури, з'ясовано показники народжуваності та смертності, визначено причини смертності; проаналізовано структуру захворювань, простежено причини інвалідності дітей; з'ясовано проблеми, які впливають на збереження життя і здоров'я дітей; розроблено рекомендації щодо покращення здоров'я дитячого населення Львівської області.

Ключові слова: *дитяче населення, чисельність, статево-вікова структура, народжуваність, смертність, захворюваність, захворювання, здоров'я.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах суспільно-політичної, соціально-економічної та екологічної кризи, яка сформувалася і поглибилася в Україні в 90-х роках XX ст., значно погіршилося здоров'я нації. Власне здоров'я людини визначає її соціальне самопочуття, світосприйняття, спроможність повноцінно реалізувати свій потенціал в індивідуальній і суспільній діяльності, слугує індикатором соціально-економічного розвитку країни. Важливою умовою високого рівня фізичного та психічного здоров'я людини, її працездатності та активності є збереження та зміцнення здоров'я підростаючого покоління. Щодо цього чимале значення має знання особливостей територіальних відмінностей здоров'я дітей.

Політичні й економічні перетворення, що відбуваються в Україні, висувають потребу в удосконаленні всіх ланок сучасного життя, у тім числі соціальної адаптації підростаючого покоління до життя в сучасних умовах. Отож важливим є виховання гармонійно розвинутих та здорових дітей. На жаль, протягом останніх років у нашій країні загалом і Львівській області зокрема склалася негативна ситуація зі станом здоров'я дітей усіх вікових груп. Така ситуація – наслідок соціально-економічної перебудови суспільства, незадовільних умов життя значної частки населення, екологічно несприятливого стану довкілля, що знижує компенсаторно-пристосувальні можливості дитячого організму та його опірності до дії різних шкідливих чинників.

Отож перед нами постало завдання здійснити медико-географічний аналіз дитячого населення Львівської області.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Термін "медична географія" вперше застосовано італійським вченим Б. Раммаціні XVII ст.

Отформатировано: Шрифт: 10 пт, курсив, украинский
Отформатировано: Шрифт: 10 пт, курсив, украинский
Отформатировано: Шрифт: 10 пт, курсив
Отформатировано: Шрифт: 10 пт, курсив
Отформатировано: Шрифт: 10 пт, курсив, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт
Отформатировано: Шрифт: 11 пт
Отформатировано: Шрифт: 11 пт
Отформатировано: Шрифт: 11 пт
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский
Отформатировано: Шрифт: 11 пт
Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский

Одну з перших праць з медичної географії "Узагальнення всезагальної медичної практичної географії" написав 1792 р. німецький вчений Фінке [1]. Щодо необхідності дослідження зв'язків між станом здоров'я людини і довкіллям 1927 р. зазначав Р. Кензил. Згодом (1943–1947) у Франції вийшла книга М. Серре "Нариси екології людини". Залежність здоров'я від довкілля підтверджено в багатотомній праці Дж. Мея "Екологія хвороб людини" (1988) [3].

Вагому наукову спадщину залишили відомі українські вчені-медики М.І. Пирогов, І.І. Мечников, І.М. Сєченов, Д.К. Заболотний, В.В. Підвисоцький, В.Я. Данилевський, О.Я. Данилевський, О.О. Богомолець та ін. На особливу увагу заслуговує праця вченого-медика С.А. Подолинського "Життя й здоров'я людей на Україні", яку видано 1878 р. у Женеві. Наголошуючи на тому, що здоров'я є найкращим добром на світі, С.А. Подолинський зазначав, що воно залежить від обставин життя, насамперед від стану природного середовища (повітря, води, клімату, харчування, рослинного і тваринного світу, взаємодії між ними, між живою і неживою природою) [9].

Сьогодні відомо чимало спроб оцінити просторову зумовленість суспільного здоров'я та окремих хвороб. Значну кількість праць присвячено пошуку інтегральних показників здоров'я населення загалом, розробці оптимальних методичних прийомів його оцінки. Вагомий внесок у цьому напрямі зробили О. Авцин, В. Барановський, М. Будико, Б. Вершинський, О. Воронов, В. Гуцуляк, І. Даценко, А. Келлер, В. Ковальський, В. Пащенко, А. Попов, Б. Прохоров, С. Ряшенко, В. Шевченко, Л. Шевчук, О. Шошин та ін.

Мета нашої публікації – простежити динаміку чисельності та статево-вікової структури дитячого населення Львівської області, з'ясувати показники його народжуваності та смертності, визначити причини смертності, проаналізувати структуру захворювань, простежити причини інвалідності дітей, з'ясувати проблеми, які суттєво впливають на збереження життя і здоров'я дітей, розробити рекомендації щодо покращення демографічних характеристик і здоров'я дитячого населення Львівської області.

Виклад основного матеріалу. Медико-географічні аспекти вивчення населення і його розселення – це науково обґрунтований збір та аналіз демографічних даних у територіальному розрізі з метою їхнього дослідження з медичного погляду, що дає змогу виявити закономірності кількості суспільного здоров'я та особливості поширення захворювань. Медико-географічне дослідження населення найчастіше провадять на підставі аналізу таких показників [9]:

- демографічних чи показників кількості, складу і руху населення (загальна кількість населення, розподіл його по території чи розселення, природний рух населення: народжуваність, смертність, природний приріст, а також міграційні процеси, середня тривалість очікуваного життя тощо);
- показників фізичного розвиту населення, які здебільшого подають на фоні віково-статевої структури населення;
- показників захворюваності та поширення хвороб.

Кількість постійного населення Львівської області станом на 1 січня 2012 р. становила 2 522,6 тис. осіб, з них дитячого постійного населення (від народження до 14-ти років) – 393,2 тис. осіб (15,6 %). Частка постійного дитячого населення в розрізі районів коливається в межах 15-20% (рис. 1). Найбільша його кількість простежується в Турківському (20,6%), Сколівському (19,2%) і Яворівському (18,5%) районах, а найменша – в Жидачівському районі (14,8%). Щодо міського та сільського дитячого населення Львівської області, то міське переважає над сільським на 57 608 осіб. Проте в розрізі адміністративно-територіальних одиниць частка міського населення є значно нижчою, ніж в середньому по області (57,3%), а сільського – суттєво перевищує середньообласний показник (42,7%). Найбільша кількість міського дитячого населення простежується в Яворівському районі (47,8%). Понад 40% дитячого міського населення зосереджено в Бродівському (42,7%), Кам'янсько-Бузькому (41,9%) Жидачівському (41,6%) і Золочівському (40,5%) районах Львівської області. Найменша чисельність дитячого міського населення простежується в Стрийському районі (3,4%). Відповідно, в цьому районі вирізняється своєю чисельністю сільське дитяче населення (96,6%). Понад 80% сільського дитячого населення проживає в Дрогобицькому (91,1%), Пустомитівському (86,1%), Турківському (84,4%) і Самбірському (83,8%) районах [6].

Демографічне навантаження на 1 000 осіб віком 15–64 роки особами віком від народження до 14-ти років у Львівській області становить 223 особи і перевищує середній показник по Україні (204 особи). Цей показник є вищим, ніж навантаження особами у віці 65 років і

Отформатировано ... [1]

Отформатировано: По ширине, Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 0,63 см, Справа: 0 см, интервал После: 0 пт, Междустр.интервал: одинарный, маркированный + Уровень: 1 + Выровнять по: 0,63 см + Табуляция после: 0 см + Отступ: 1,27 см, Узор: Нет, Поз.табуляции: 1 см, по левому краю

Отформатировано ... [2]

Отформатировано ... [3]

Отформатировано ... [4]

старшому (203 особи). Демографічне навантаження у сільській місцевості є вищим, ніж у містах (відповідно, 251 і 205 осіб) і перевищує середньоукраїнський показник (відповідно, 188 і 242 особи) [6].

Частка дітей у загальній кількості населення має тенденцію до зменшення, що відбувається більшою мірою за рахунок природного скорочення і меншою мірою – міграційного. Зокрема, 1989 р. у Львівській області проживало 614 тис. осіб віком до 14-ти років, 2002 р. – 481,9, а 2012 р. – 393,2 тис. осіб. Зменшення дитячого населення в містах відбувається повільніше (1989 р. – 359,3; 2002 р. – 267,1; 2012 р. – 225,4 тис. осіб), ніж у сільській місцевості (254,7; 214,8; 167,8 тис. осіб, відповідно).

Народжуваність за роки незалежності в Україні має парабольний характер. Зокрема, до 2000 р. кількість новонароджених дітей різко зменшувалася (рис. 2), що пов´язано, передусім, з нестабільним економічним становищем держави, виїздом за кордон молодого дітородного населення, а після 2000 р. – зростає, проте є меншою, ніж 1990 р.

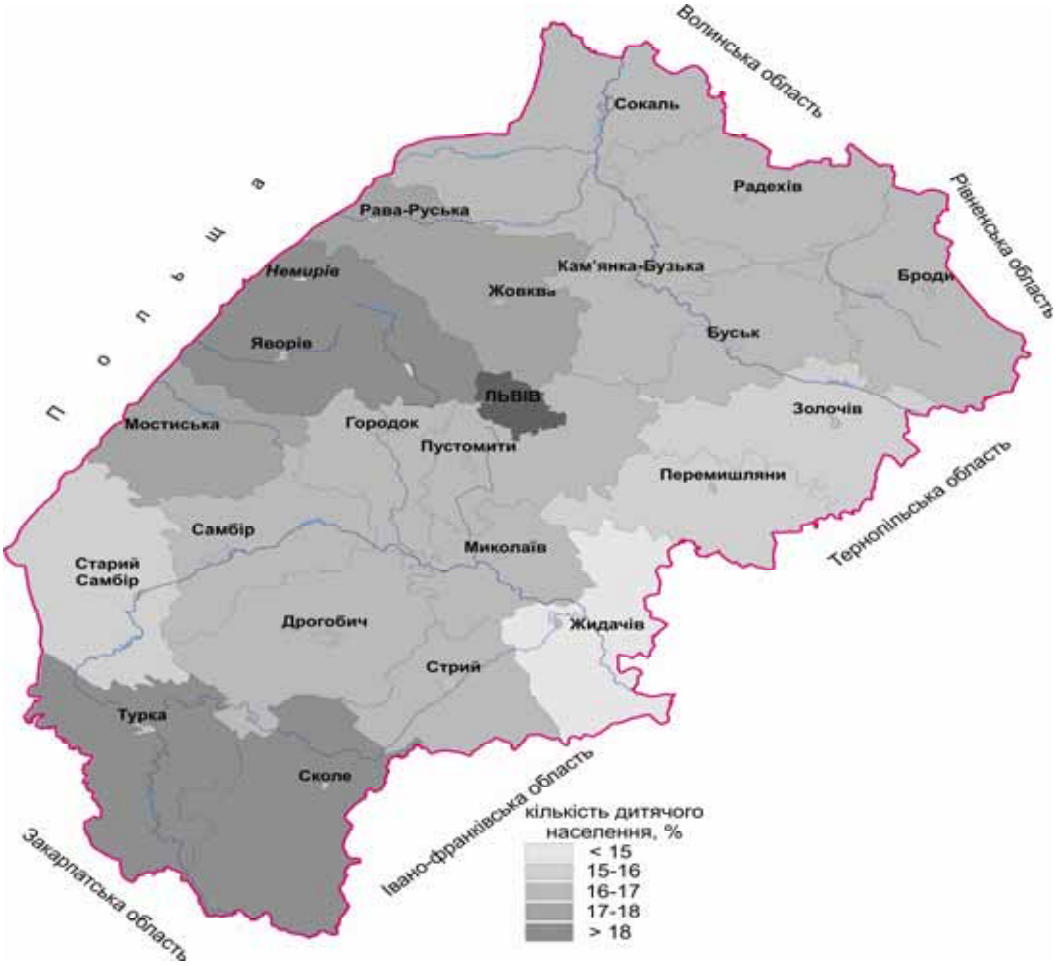


Рис. 1. Територіальний розподіл дитячого населення Львівської області станом на 1 січня 2012 р. Складено за [6]

У Львівській області 2011 р. народилося 28904 дитини, народжуваність сягала 11,4 на 1000 осіб. Порівняно з 2001 р. коефіцієнт народжуваності зріс на 28,1% (8,9‰). Народжуваність у сільській місцевості (12,6 ‰) і надалі залишається вищою, ніж у містах (10,6 ‰). Згідно з критеріями оцінки основних демографічних показників, загалом в області показник народжуваності оцінюють як "низький" (менше 15 на 1 000 населення) [2].

У загальній кількості дитячого населення Львівської області ***переважають*** хлопці (51,2%), хоча за віковими групами (0–4, 5–9, 10–14 років) переважання хлопчиків над

Отформатировано: По ширине, Отступ: Первая строка: 0,63 см

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не курсив, Узор: Нет

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не курсив, Узор: Нет

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не курсив, Узор: Нет

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не курсив, Узор: Нет

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не курсив, Узор: Нет

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор: Нет

дівчатками зменшується (*рис.* 3).

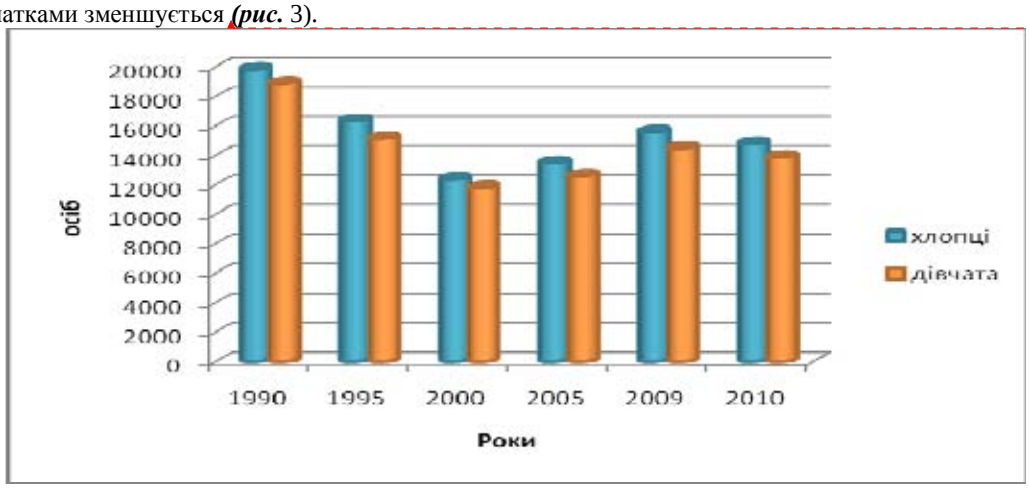


Рис. 2. Розподіл народжуваності у Львівській області за статевою структурою. Складено за [5; 6]

Рис. 3. Динаміка кількості дитячого населення Львівської області за статевою структурою. Складено за [2; 5; 6; 8]

Проаналізувавши дитяче населення за віковими групами та статевою структурою в розрізі адміністративних районів, можна зробити висновок [6]:

- Найменшу частку дітей віком до 4-х років виявлено в Бродівському (34,2%), Жидачівському (34,5%) і Радехівському (34,9%) районах, а найвищу – в Буському, Городоцькому, Миколаївському, Пустомитівському, Сколівському і Яворівському (37,1–37,5%) районах. Щодо статевої структури цієї вікової групи, то переважають хлопчики у всіх районах за винятком Дрогобицького (49,9%).
- Найменшу частку населення віком 5–9 років виявлено в Сколівському (29,7%) і Перемишлянському (29,9%) районах, а найбільшу – в Бродівському (32,7%) і Яворівському (32,2%) районах. За статтю цієї вікової категорії переважають хлопці в усіх районах, за винятком Городоцького (49,6 %).
- Найменшу частку населення віком 10–14 років простежено в Яворівському (30,6%) і Миколаївському (31%) районах, а найвищу – в Радехівському і Жидачівському (34%) районах. Статева структура не відрізняється від інших вікових груп, однак також простежено винятки, зокрема, в Золочівському (49,5%), Самбірському і Миколаївському (49,7%) районах.

Особливе занепокоєння викликають показники дитячої смертності, які є не тільки значно вищими, ніж у розвинених країнах світу, але й, окрім того, останніми роками мають тенденцію до зростання. Така демографічна ситуація свідчить про депопуляцію населення.

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский

Отформатировано: Нижний колонтитул, По ширине, Отступ: Слева: 0 см, Первая строка: 0,63 см, Не добавлять интервал между абзацами одного стиля, маркированный + Уровень: 1 + Выровнять по: 0,63 см + Табуляция после: 0 см + Отступ: 1,27 см, Без запрета висячих строк, Поз.табуляции: 1 см, по левому краю

Удалено: 2.12

Удалено: 2.10

Упродовж 2001–2010 рр. динаміка смертності дитячого населення має синусоїдний характер: за 2002–2003, 2005–2006, 2008–2009 рр. простежено зменшення кількості померлих, а в інші роки – збільшення (рис. 4).

В області 2010 р. померло 373 дитини, з них у місті 193 дитини, в сільській місцевості – 180 (214 хлопчиків і 159 дівчаток).

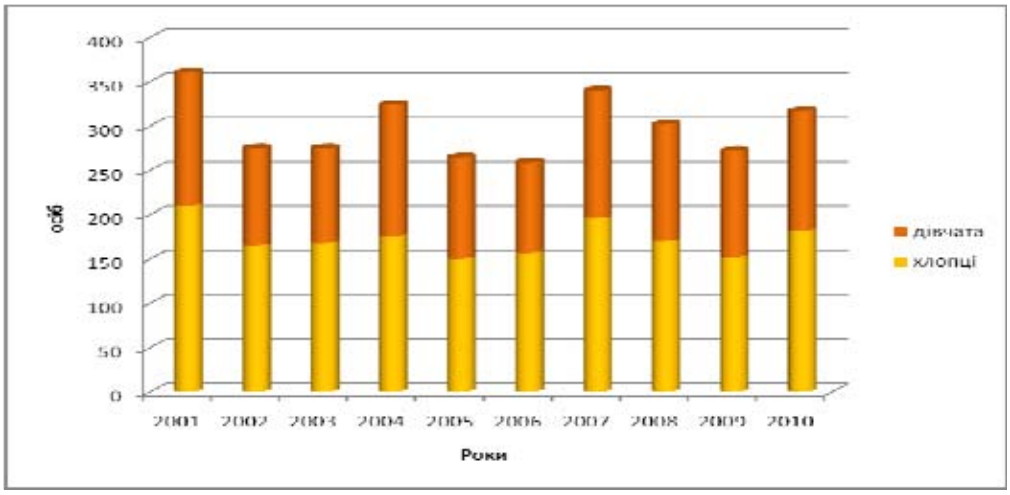


Рис. 4. Смертність дитячого населення Львівської області за статевою структурою. Складено за [5; 6]

Як проілюстровано на рис. 5, смертність діток вікової групи до 4-х років є доволі високою (317 дітей), а смертність хлопчиків переважає над смертністю дівчаток (відповідно, 182 і 135). Смертність дітей віком 5–9 років (25 дітей) є нижчою від смертності у віці 10–14 років (31 дитина).

Удалено: 113

Рис. 5. Смертність дитячого населення Львівської області за віковими групами та статевою структурою станом на 2010 р. Складено за [6; 7]

Удалено: 2

Удалено: 13

Причинами смерті дітей віком понад рік є травми, отруєння, інфекційні захворювання, вроджені вади, хвороби органів дихання.

Діти віком до 1 року у загальній кількості померлих 2010 р. становили 0,8% і 71,3% (266 осіб) від кількості померлих дітей. Смертність викликана переважно станами, що виникають у перинатальному періоді (54,5% від загальної кількості померлих дітей віком до 1 року), природженими вадами розвитку, деформаціями та хромосомними аномаліями (27,4%), деякими інфекційними та паразитарними захворюваннями (4,5%), хворобами органів дихання (2,3%) [4; 7].

Протягом 2001–2010 рр. коефіцієнт смертності дітей віком до 1 року коливався в межах 7,8‰ – 10,5‰. Цей показник 2010 р. становив 9,2‰ у Львівській області загалом (8,6‰ – у містах і 10‰ – у сільській місцевості). Для порівняння, в Україні коефіцієнт смертності ді-

тей віком до 1 року становить 10 ‰ [2].

Найвищий коефіцієнт смертності дітей віком до 1 року зафіксовано 2010 р. у Бродівському районі (15,6‰), а коефіцієнт смертності дітей віком до 1 року, що перевищував 10‰, простежено в Золочівському (13,8‰), Миколаївському (12,2‰), Пустомитівському (11,7‰), Сокальському (10,9‰), Буському і Турківському (10,1‰) районах. Найнижчий коефіцієнт смертності дітей віком до 1 року простежено в Радехівському (3,4‰) і Стрийському (5,4‰) районах [2].

Структура захворювань дітей віком до 15-ти років 2010 р. є такою: перше місце займають хвороби органів дихання – 72,1%; на другому місці – хвороби шкіри та підшкірної клітковини (4,0%), на третьому – хвороби органів травлення (3,8%). На хвороби ока та його придаткового апарату припадає 3,2%, деякі інфекційні та паразитарні хвороби – 2,7% і 1,9 % – на хвороби сечостатевої системи [4].

На активний туберкульоз 2010 р. захворіло 22 дитини, що становить 5,5 на 100 тис. дитячого населення (для порівняння, по Україні – 7,8). Туберкульоз органів дихання виявлено у 12-ти дітей, позалегеневий – у 10-ти дітей, деструктивні форми – у 3-х дітей, виділення мікобактерій зафіксовано у 2-х дітей. Найвищий рівень захворюваності на туберкульоз серед дітей виявлено у таких районах: Городоцькому – 35,6 на 100 тис. дитячого населення, Сокальському – 25,3, Старосамбірському – 15,9 на 100 тис. дитячого населення [10].

У Львівській області 2010 р. зареєстровано 1076 дітей-інвалідів віком до 18-ти років. Серед причин інвалідності дітей переважають природжені вади розвитку, деформації та хромосомні аномалії – 29,3%, хвороби центральної нервової системи – 15,0%, розлади психіки та поведінки – 11,7%, ендокринні хвороби, розлади харчування, порушення обміну речовин – 9,4%, хвороби кістково-м'язевої системи – 6,4% [4].

Сьогодні накопичилось безліч проблем, пов'язаних з організацією імунопрофілактики, забезпеченістю області вакцинами, які централізовано закуповує МОЗ України, здійсненням медичного контролю за проведенням щеплень, дотриманням правил імунізації та моніторингом післявакцинальних реакцій та ускладнень.

Показники охоплення щепленнями дитячого населення Львівської області з кожним роком знижуються, що, передусім пов'язане зі зменшенням забезпеченості області імунобіологічними препаратами. Зокрема, 2010 р. недощеплено проти дифтерії та правця 9544 дитини віком 1 рік, з них з приводу відмов – 3584 дитини (37,6%), що в 1,4 раза більше, ніж 2009 р.; протипоказів – 729 дітей (7,6%), що в 1,5 раза більше, порівняно з 2009 р.; через відсутність вакцини в стадії вакцинації перебуває 5149 дітей (54 %).

Щеплення проти кору, паротиту, краснухи дітей віком 1 рік та 6 років також мають тенденцію до зниження. Зокрема, 2010 р. такими щепленнями охоплено дітей віком 1 рік 39,4%, а 6 років – 32,7% (для порівняння, 2009 р. – 80,2 і 87,3%, відповідно).

Мережа закладів охорони здоров'я Львівщини на 90% забезпечена медичним персоналом для надання своєчасної і кваліфікованої медичної допомоги дітям. В області працює 569 педіатрів. Забезпеченість лікарями-педіатрами становить 11,61 на 10 тис. дитячого населення. Загалом медичну допомогу дітям надають 2094 лікарі.

Для надання стаціонарної допомоги дітям в області розгорнуто 2 889 ліжкомісць. Забезпеченість ліжками становить 59 на 10 тис. населення.

На жаль, в області не запроваджено цільової програми, прийнятої обласною радою, на виконання Загальнодержавної програми "Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини на період до 2016 року" з визначеними обсягами фінансування заходів [11].

Окрім цього, існує низка проблем і недоліків, які суттєво впливають на збереження життя і здоров'я дітей. Серед них можна назвати такі:

- недостатній фінансовий ресурс закладів охорони здоров'я для забезпечення повноцінного медикаментозного лікування дітей у стаціонарах та безоплатного лікування дітей-інвалідів, дітей з багатодітних сімей;

- припинення фінансування обласної програми "Стратегія подолання материнської і дитячої смертності у Львівській області";

- забезпечення відділень реанімації новонароджених дітей постійним технічним обслуговуванням складної медичної апаратури.

Висновки. Здійснивши медико-географічний аналіз дитячого населення Львівської області, з'ясували: станом на 1 січня 2012 р. проживало дитячого постійного населення 393,2 тис. осіб, що становить 15,6% від кількості усього постійного населення. Частка дітей у загальній кількості населення має тенденцію до зменшення. У загальній кількості дитячого

Удалено: 24

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор: Нет

населення Львівської області ***переважають*** хлопці (51,2 %).

В області померло 2010 р. 373 дитини, з них у місті 193 дитини, у сільській місцевості –180 (214 хлопчиків і 159 дівчаток). Причинами смерті дітей віком понад рік є травми, отруєння, інфекційні захворювання, вроджені вади, хвороби органів дихання.

Діти віком до 1 року у загальній кількості померлих 2010 р. становили 0,8% і 71,3% (266 осіб) від кількості померлих дітей. Смертність викликана переважно станами, що виникають у перинатальному періоді (54,5% від загальної кількості померлих дітей віком до 1 року), природженими вадами розвитку, деформаціями та хромосомними аномаліями (27,4%), деякими інфекційними та паразитарними захворюваннями (4,5%), хворобами органів дихання (2,3 %).

У структурі захворювань перше місце посідають хвороби органів дихання – 72,1%, на другому – хвороби шкіри та підшкірної клітковини (4,0%), на третьому – хвороби органів травлення (3,8%).

Аналіз стану здоров'я дітей засвідчує значне поширення серед них відхилень у здоров'ї, що потребує: перегляду організації диспансерного нагляду за дітьми; створення відповідних умов для впровадження у дошкільних та освітянських установах медико-педагогічних заходів профілактичного та оздоровчого характеру, що уможливить зменшення навантаження на дитячі поліклініки й батьків; впровадження нових технологій та створення умов для підвищення фізичної активності дітей, виконання ними гігієнічних режимів та відпочинку; сприяння гармонізації особистості дитини, покращенню умов навчання та своєчасної адаптації її до шкільних чинників; популяризації активного способу життя і здорового харчування; проведенню санітарно-просвітницької роботи фахівцями санітарно-епідеміологічної служби спільно з районними управліннями освіти щодо сприяння покращенню стану здоров'я дітей та показників захворюваності. Державній санітарно-епідеміологічній службі з розділу імунопрофілактики в області необхідно забезпечити контроль за виконанням заходів, передбачених Загальнодержавною програмою імунопрофілактики та захисту населення від інфекційних хвороб на 2009–2015 роки, міжгалузевою комплексною програмою "Здоров'я нації".

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, не полужирный, не курсив, украинский, Узор:

Отформатировано: Шрифт: 11 пт, украинский

Література:

1. *Гуцуляк В.* Історія розвитку та сучасний стан медико-географічних досліджень / В. Гуцуляк, К. Муха // Вісник Львівського національного університету імені Івана Франка. Серія географічна. – № 36. – 2009. – С. 211–215.
2. Кількість населення Львівської області : статистичний збірник. – Львів, 2012. – 76 с.
3. *М'ягченко О. П.* Роль соціальної валеології / О. П. М'ягченко, О. Д. Гречишкіна // Питання соціоекології. Т. 2: Матеріали І Всеукр. конф. / за ред. Г. О. Бачинського та ін. – Львів : ВНТЛ, 1996. – С. 154–155.
4. Населення Львівської області (демографічний щорічник). – Львів, 2012. – 100 с.
5. Склад населення Львівської області за статтю та віком : статистичний збірник. – Львів, 2010. – 98 с.
6. Склад населення Львівської області за статтю та віком : статистичний збірник. – Львів, 2012. – 96 с.
7. Статистичний довідник показників стану здоров'я населення та діяльності лікувально-профілактичних установ Львівської області за 2007 рік. – Львів, 2008. – 117 с.
8. Статистичний щорічник Львівської області за 2010 рік. – Львів: Львівське обласне управління статистики, 2011. – 391 с.
9. *Шевчук Л. Т.* Основи медичної географії : текст лекцій. – Львів, 1997. – 168 с.
10. http://www. lv.ukrstat.gov.ua
11. http://www.galinfo.com.ua

Резюме:

Мирослава Петровская. МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Осуществлен медико-географический анализ детского населения Львовской области. Прослежена динамика его численности, половой и возрастной структуры. Выявлено, что на 01.01.2012 г. во Львовской области проживало 393,2 тыс. детей, что представляет 15,6 % количества всего постоянного населения. В общем количестве детского населения преобладают мальчики (51,2 %).

Проанализированы показатели рождаемости и смертности детского населения, определены причины смертности. В частности, в 2010 г. в области умерло 373 ребенка, из них в городе 193 ребенка, в сельской местности – 180 (214 мальчиков и 159 девочек). Причинами смерти детей возрастом больше года являются травмы, отравления, инфекционные заболевания, врожденные пороки, болезни органов дыхания.

В 2010 г. дети в возрасте до 1 года в общем количестве умерших представляли 0,8 % и 71,3 % от количества умерших детей. Смертность вызвана преимущественно состояниями, которые возникают в перинатальном периоде (54,5 % от общего количества умерших детей в возрасте до 1 года), прирожденными изъянами развития, деформациями и хромосомными аномалиями (27,4 %), некоторыми инфекционными и паразитарными заболеваниями (4,5 %), болезнями органов дыхания (2,3 %).

Прослежена структура заболеваний детского населения во Львовской области, а именно: первое место

занимают болезни органов дыхания (72,1 %); на втором – болезни кожи и подкожной клетчатки (4,0 %); на третьем – болезни органов пищеварения (3,8 %).

Выявлены проблемы, которые влияют на сохранение жизни и здоровья детей, разработаны рекомендации относительно улучшения здоровья детского населения Львовской области.

Ключевые слова: детское население, численность, половая и возрастная структура, рождаемость, смертность, заболеваемость, заболевание, здоровье.

Summary:

Myroslava Petrovska. MEDICAL-GEOGRAPHIC ANALYSIS OF THE LVIV OBLAST CHILD POPULATION.

The medical-geographic analysis of the child population of Lviv oblast has been carried out. The dynamics of its numbers, sex and age structure has been observed. It was found out that as of 01.01.2012 there were 393,2 thousand children living in Lviv oblast (which is 15,6% of a total permanent population), with majority being boys (51,2% of total child population).

The measures of birth and death rates among children have been analyzed, as well as the causes of child mortality. For instance, during 2010 year 373 children have died in Lviv oblast, among them 214 boys and 159 girls; 193 died in urban and 180 in rural settlements.

The causes of mortality among children older than a year have been injuries, poisoning, infectious diseases, inborn defects, respiratory diseases.

During 2010 year 266 children younger than 1 year old have died, which made up 0,8% of all the deceased, and 71,3 of the deceased children. The mortality among them is mainly caused by perinatal states (54,5% among all the mortality of children below one); inborn defects; deformations and chromosome anomalies (27,4%); some infectious diseases and parasitic invasions (4,5%); respiratory diseases (2,3 %).

The structure of morbidity of child population has been traced out. Specifically, the first place occupy respiratory diseases – 71,2%, the second place – skin diseases (4,0%), the third – digestive diseases – 3,8%.

The problems that influence the preservation of life and health of the children have been identified, the recommendations towards the improvement of the health of the child population of Lviv oblast have been developed.

Key words: child population, number, sex and age structure, nativity, mortality, morbidity, disease, health.

Рецензент: проф. Свинко Й.М. *Надійшла 18.02.2013р.*

УДК 504.062

Світлана РЕМІЗ, Ніна ТАРАСЮК

ГЕОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розглянуто регіональні особливості сталого розвитку України на прикладі Рівненської області. Проведено аналітичний огляд теоретико-методологічних засад вивчення геоекологічної ситуації та сталого розвитку в сучасних умовах. В основі дослідження – геоекологічна складова сталого розвитку, яка визначає динаміку господарського комплексу Рівненщини. З використанням проблемно-індикаторного підходу обґрунтовано критерії аналізу геоекологічної ситуації в умовах сталого розвитку, виділені індикатори прояву стійкого розвитку, обґрунтовано провідну роль природних чинників у формуванні сучасної геоекологічної ситуації в межах Рівненщини.

Ключові слова: *сталий розвиток, геоекологія, геоекологічна складова, геоекологічні індикатори сталого розвитку, оточуюче середовище, геоекологічна ситуація.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сталий розвиток – це процес розбудови господарського комплексу на основі узгодження і гармонізації соціальної, економічної та екологічної складових з метою задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь [6, 15]. Сталий розвиток забезпечує злагоджена взаємодія трьох основних компонентів – екологічна ситуація, соціальне середовище та економічні умови. Ці три складові, як показує досвід, настільки взаємопов'язані між собою, що всілякі спроби ізольованого їх вирішення не забезпечують результату.

Суть питання полягає в тому, що пріоритетними на даному етапі є економічний та соціальний розвиток, а екологічні проблеми часто лишаються поза увагою, або взагалі не враховуються. Проте, економічно ефективний і екологічно безпечний та сталий розвиток регіонів України, безумовно, можливий за умови врахування сучасної геоекологічної ситуації.

З метою стійкого розвитку господарського комплексу країни важливим залишається вивчення регіональних особливостей кожної окремо взятої території. В кожному регіоні формується своєрідний комплекс взаємодії природних, історико-культурних, соціально-економічних чинників. Передусім, історія господарського освоєння, трансформація ландшафтного середовища, природно-ресурсний потенціал визначають необхідність створення регіональних програм сталого розвитку. В Україні такий

напрям досліджень в основному ґрунтується на роботах економістів, і в меншій мірі до вирішення цієї проблеми залучають науковців – фахівців природничих наук [5, 7]. З позицій географа важливою складовою вирішення даного питання є визначення геоекологічних індикаторів прояву сталого розвитку за впровадження регіональних та загальнодержавних стратегічних програм [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепції екологічної сталості в теоретичному і прикладному аспектах висвітлені в роботах Всесвітнього банку, Організації економічної співпраці і розвитку ООН, в працях зарубіжних і вітчизняних вчених. В зарубіжних виданнях та у вітчизняних публікаціях висвітлено теоретичні основи і методичні підходи до вивчення сталого розвитку. В роботах зарубіжних вчених П. Бартелмуса, С.Н. Бобильова [1], І.П. Глазиріной [2] розглядаються питання вивчення та критеріїв виділу індикаторів сталого розвитку. В Україні над питаннями збалансованого розвитку працювала і працює значна кількість вчених, зокрема: М.В. Багров, Б.В. Буркінський, В.В. Волошин, В.М. Волощук, З.В. Герасимчук, А.П. Голіков, І.О. Горленко, М.Д. Гродзинський, Б.М. Данилишин, М.І. Долішній, С.І. Дорогунцов, М.З. Згуровський [5], А.В. Євдокимов, Я.В. Коваль, С.А. Лісовський [7], В.С. Міщенко, О.С. Новоторов, Я.Б. Олійник, О.Г. Осауленко, М.М. Паламарчук, В.М. Пащенко, О.М. Ральчук, Л.Г. Руденко, М.Й. Рутинський, О.Г. Топчієв, О.У. Хомра, А.Г. Шапар [10], В.Я. Шевчук, П.Г.Шищенко, Б.П. Яценко та інші.

Мета статті – проаналізувати сучасну геоекологічну ситуацію Рівненщини з позицій сталого розвитку регіону. **Основні завдання:** вивчити основні теоретико-методологічні засади формування концепції сталого розвитку; виділити основні критерії аналізу геоекологічної ситуації як середовище формуючої складової сталого регіонального розвитку.

Виклад основного матеріалу. У зв'язку із зростанням обсягів виробництв, розвитку різних галузей промисловості і прагненням до економічного зростання все більшим стає навантаження на навколишнє середовище. Постало завдання, як створити систему, у рамках якої можна було б збалансовано вирішувати триєдину проблему: подолання бідності, важких захворювань, інших соціальних негараздів; запобігання та уникнення екологічних катастроф; подальшого економічного розвитку. В ході його вирішення вченими розроблено ідею сталого розвитку. Уже в 1989 році налічувалося понад 30 визначень сталого розвитку [6, 10]. Найбільш, визнаним є варіант викладений в доповіді Міжнародної комісії з навколишнього середовища і розвитку ООН ("комісії Брундтланд"): "Сталим є такий розвиток, який задовольняє потребам теперішнього часу, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби" [9, 35].

Початок 90-х років XX століття відзначено численними і значущими подіями навколо сталого розвитку. В червні 1992 року у м. Ріо-де-Жанейро, відбулася II Міжнародна Конференція ООН із навколишнього середовища та розвитку. Підсумковим документом конференції стала декларація "Порядок денний на XXI століття", в основу якої лягли так звані "Цілі розвитку тисячоліття" [6, 6]. На цій конференції вперше проголошено, що основою для вирішення гострих соціально-економічних, ресурсних та екологічних проблем є перехід до моделі сталого розвитку суспільства, а також визнано концепцію сталого розвитку панівною ідеологією сучасності.

Вивчення чинного законодавства України надає підстави вважати, що вирішення низки важливих питань знаходиться поки що на стадії розгляду та підготовки відповідних законопроектів. Серед таких можна виділити проекти Законів України "Про затвердження Концепції сталого розвитку України" та "Про Стратегію сталого розвитку України" [8]. Тому актуальним є вивчення сучасних умов розвитку господарського комплексу з позицій конструктивно-географічного підходу.

Важливим в умовах інтеграційного Європейського процесу є вияв індикаторів прояву сталого розвитку в Україні та її регіонах.

Індикатори сталого розвитку повинні відображати економічні, соціальні і екологічні аспекти задоволення потреб сучасної людини без обмеження потреб майбутніх поколінь [1, 7]. Для того щоб суспільство було стійким в ньому має реалізовуватись ідея розвитоку людського суспільства в межах спроможності природної екосистеми відновлюватися й поглинати забруднення, водночас не має гальмуватись економічний розвиток та покращення якості життя.

Першу комплексну систему індикаторів стійкого розвитку розроблено Комісією по стійкому розвитку ООН у 1996 році. Загальна кількість запропонованих індикаторів складала 132, які були розділені на чотири групи: соціальні – 41 індикатор, економічні – 26, еко-

логічні – 55 і організаційні – 10 [2, 23].

Однак, в подальших дослідженнях [5, 34] індикатори екологічної групи кількісно зменшуються, тобто залишаються поза увагою. Проте, недостатнє врахування екологічного фактора в системі сталого розвитку може призвести до суттєвого погіршення екологічної ситуації, навіть за умов спаду промислового і сільськогосподарського виробництва, а також до зниження ефективності використання природних ресурсів та загострення прояву глобальних проблем.

За структурою та принципом побудови в процесі розробки індикаторів стійкого розвитку на регіональному рівні виділяють два основні підходи [1, 13]. Перший підхід ґрунтується на системі індикаторів, кожний з яких відображає окремий аспект сталого розвитку (найчастіше в рамках цієї системи виділяють наступні підсистеми показників: економічні, соціальні, екологічні, інституціональні). Другий підхід передбачає побудову інтегрального індикатора, на основі якого можна оцінювати ступінь прояву сталого соціально-економічного розвитку.

Останні роки все частіше, серед численної кількості показників-індикаторів виділяють "стислі" системи індикаторів, до яких входять лише ключові (або базові) індикатори стійкого розвитку, які відображають важливі екологічні проблеми. Так, Комісія по стійкому розвитку майже вдвічі зменшила первинно запропоновану кількість показників [1, 16]. Аналогічні спроби проявляються в багатьох країнах світу, наприклад, у Великобританії виділено лише 15 базових індикаторів, а в США – 40. Проте, використання ключових індикаторів за тематичними напрямками дає чітку картину формування екологічної ситуації за різних рівнів прояву сталого розвитку. Тому С.М. Бобильов [1] рекомендує вибирати ключові індикатори, для тих питань, які цікавлять і хвилюють широкі верстви населення, тобто ті, які формують реалістичне сприйняття сучасного оточуючого середовища.

Екологічна безпека і достаток – важливі передумови для формування здорового суспільства та побудови економічно розвиненого господарства.

Особливою територією України є її Північно-Західний регіон, до якого входить Рівненська область. В межах області виділяються геоекологічні проблеми, які стримують соціально-економічний розвиток регіону.

З метою вивчення геоекологічної ситуації в Рівненській області пропонується ряд проблемно-орієнтованих індикаторів (табл. 1).

Таблиця 1

Проблемно-орієнтовані геоекологічні індикатори сталого розвитку Рівненської області

Геоекологічна проблема	Індикатори
Забруднення атмосферного повітря	- Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (тис. т); - викиди забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення (тис. т).
Забруднення вод	- Використання вод (млн. $м^3$); - відведення зворотних вод у поверхневі водні об’єкти (млн. $м^3$); - в тому числі забруднених (млн. $м^3$).
Радіоактивне забруднення території	- Радіоактивне забруднення атмосферного повітря (мкР/год.); - радіоактивне забруднення поверхневих вод (Бк/л); - радіоактивне забруднення ґрунтів.
Погіршення якості ґрунтів	- Вміст гумусу в ґрунтах (%); - відсоток земель сільськогосподарського призначення у загальній площі земельного фонду; - деградація ґрунтів.
Погіршення біологічного та ландшафтного різноманіття	- Лісистість території (%); - землі природоохоронного призначення (%); - землі, що відносяться до екомережі області (%).
Видобуток корисних копалин	- Кількість родовищ, що використовуються серед загальної кількості розвіданих родовищ (%).
Стан здоров’я населення	- Коефіцієнт дитячої смертності (кількість на 1 тис. дітей); - захворюваність на злоякісні новоутворення (кількість на 10 тис. населення).

Даний перелік сформований за принципом "проблема – індикатор", коли визначеній проблемі відповідає свій індикатор, з врахуванням пріоритетних геоекологічних проблем, специ-

фіки досліджуваного регіону та особливостей сучасного періоду його розвитку. Моніторинг та позитивна динаміка пропонованих показників сприятиме формуванню стійкої екологічної ситуації, яка є складовою сталого розвитку регіону.

Для території Рівненської області, як і для України в цілому, актуальною є проблема забруднення атмосферного повітря. Загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у 2011 році від стаціонарних джерел (221 підприємства) склав 17,1 *тис. т*, що на 4,2 *тис. т* більше ніж у 2010 році. Аналогічна ситуація спостерігається із викидами забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення атмосфери, які у 2011 році збільшили викиди на 2,1 *тис. т* в порівнянні з попереднім роком, і досягли показника 45,4 *тис. т*. Впродовж 2011 року стаціонарними джерелами забруднення Рівненської області в атмосферне повітря викинуто 3,9 *тис. т* пилу, 0,86 *тис. т* діоксиду сірки, 4,3 *тис. т* діоксиду азоту, 2,8 *тис. т* оксиду вуглецю, взагалом у 2011 році стаціонарними джерелами забруднення Рівненщини викинуто 14,8 *кг* забруднюючих речовин на душу населення [3, 9] .

Рівненська область багата на поверхневі води. Територією області протікає 171 річка довжиною понад 10 км, знаходиться 127 озер, 12 водосховищ, 1357 ставків. За гідрогеологічним районуванням територія області знаходиться переважно в межах Волино-Подільського артезіанського басейну і частково (на крайньому сході області) – Українського басейну тріщинуватих вод приуроченого до Українського кристалічного щита. Загальні прогнозні ресурси підземних вод складають близько 1314,913 млн. м^3/рік, затверджені запаси 195,798 млн. м^3/рік, затверджені від прогнозних − 14,9 % [4, 23]. За узагальненими підрахунками у 2011 році водокористувачами області забрано з природних водних об'єктів 202,0 млн. м^3 прісної води, що на 10,8 млн. м^3 більше в порівнянні з 2010 роком [3, 30]. 156,60 млн. м^3 забрано з поверхневих джерел і 45,40 млн. м^3 з підземних водоносних горизонтів. За вищевказаний період у поверхневі водні об'єкти досліджуваного регіону скинуто 112,9 млн. м^3 зворотних вод, з яких 20,3 млн. м^3 з яких – забруднені, а 1,4 млн. м^3 взагалі без очистки.

Найбільш болючим є питання радіоактивного забруднення, адже внаслідок Чорнобильської катастрофи територія області була однією з найбільш постраждалих. Загальна площа радіаційно ураженої території в межах області становить 9513 км^2, з них в зоні гарантованого (добровільного) відселення 181 км^2, посиленого радіоекологічного контролю – 9332 км^2. Велику потенційну небезпеку для населення області представляє Рівненська АЕС, на якій на даний час діє чотири енергоблоки, та Хмельницька АЕС, в зоні впливу якої розташовані південні райони області. Тому особлива увага приділяється спостереженням за радіоактивним забрудненням повітря та поверхневих вод в зоні дії РАЕС та ХАЕС. Протягом 2011 року коливань величини сумарної бета-активності не спостерігалось. Не виявлено випадків перевищення сумарної бета-активності. Щомісячно проводився гама-спектрометричний аналіз проб атмосферних випадінь на вміст 137*Cs* у пунктах спостережень АМСЦ Рівне та м.Сарни. Випадків перевищення гранично допустимих рівнів концентрації 137Cs в пробах також не виявлено.

В зоні спостережень Рівненської АЕС найвищий вміст 137*Cs* в 2011 році був зафіксований на водозаборі та у промислових зливових водах РАЕС – 31,2 - 19,9 *пКі/л* відповідно, що менше норми в 2,7 рази. У всіх пунктах спостереження окрім водозабору та промислово зливових стічних вод РАЕС кількісні значення вмісту 137*Cs* знаходяться в межах 2-7,2 *пКі/л*. Вміст радіоцезію в зливових стоках РАЕС зберігається в звичайних межах, незначне підвищення спостерігається у березні 2011 року у зливових стоках РАЕС – 0,5 *пКі/л*, що менше норми в 108 раз. Стічні води Хмельницької АЕС мають незначні рівні скидів за радіоцезієм та стронцієм. Всі кількісні значення радіоактивного забруднення, що були зафіксовані протягом останніх років, не перевищують встановленої норми для питної води - 54 *пКі/л (2 Бк/л)*. Аномальних збільшень радіоактивних забруднень в 2011 році не зафіксовано.

У зв'язку із сільськогосподарською спрямованістю Рівненської області, велику частину її території займають сільськогосподарські угіддя (особливо у південних районах області). За даними головного управління Держземагенства у Рівненській області загальна площа земель області становить 2005,1 тис. га, з них: 46,4% займають сільськогосподарські угіддя, з яких 32,8% становить рілля. Втішним є той факт, що впродовж останніх п'яти років розораність земель області не збільшується.

Біологічне та ландшафтне різноманіття, крім його самодостатньої цінності, забезпечує нас усім необхідним для існування, виконує

десятки функцій, у тому числі підтримує біогеохімічний кругообіг та очистку природних вод, збереження ґрунтів, забезпечує продуктами харчування, ліками, сировиною промисловості, формує просторовий базис розвитку, безпечне для життя і здоров'я природне довкілля. У зв'язку з антропогенною освоєністю ландшафтів Рівненщини лісистість її території зменшується. Так, лише впродовж 2011 лісистість території зменшилась на 1,2%. Якщо станом на 01.01.2011 року лісами в Рівненській області було зайнято 37,2%, то станом на 01.01.2012 цей показник становив 36,0%. З метою вирішення даної проблеми лісівники області здійснюють посадку та посів лісових культур. А з метою збереження біологічного та ландшафтного різноманіття на території області створенні об'єкти природно-заповідного фонду. На даний час в області нараховується 309 територій та об'єктів загальною площею 181,4 тис. га, що складає 9% від загальної площі області, в тому числі 27 об'єктів загальнодержавного значення площею 64,9 тис. га та 282 об'єктів місцевого значення площею 116,5 тис. га. Найбільшим природно заповідним об'єктом Рівненщини є Рівненський природний заповідник, загальна площа якого становить 42,3 тис. га.

Рівненщина не є найбагатшим районом України за запасами корисних копалин, однак її надра багаті на родовища торфу і сапропелю (переважно північні райони), базальту, граніту, бурштину та будівельної сировини. В області нараховується 622 родовища корисних копалин та підземних вод, які представлені 18 видами, з яких 118 родовищ експлуатуються. Добування корисних копалин, їх первинна обробка та транспортування є фактором трансформації компонентів довкілля, часто з непередбачуваними наслідками. Тому, вочевидь, необхідна організація моніторингу за розробкою родовищ, обов'язкова паспортизація діючих, законсервованих та вироблених.

Внаслідок одночасного впливу декількох несприятливих чинників, в тому числі й екологічної ситуації, стан здоров'я населення має тенденцію до погіршення [3, 21]. Здоров'я населення можна оцінити такими показниками, як середня тривалість життя при народженні (або після досягнення певного віку), загальна смертність та смертність дітей до одного року життя, захворюваність і функціональні відхилення, поширеність хвороб. Внаслідок проведеного аналізу виявлено як позитивні так і негативні факти щодо здоров'я населення. Приємним є той факт, що за останні роки знизився рівень як дитячої смертності, так і смертності взагалі. Водночас, невпинно зростає кількість людей, які хворіють на онкологічні захворювання.

На основі проведеного аналізу спробуємо оцінити рівень прояву сталого екологічного розвитку Рівненської області за вище запропонованими індикаторами. Для аналізу візьмемо дані за 2009-2011 роки.

Таблиця 2

Викиди забруднюючих речовин *(розроблено автором за [3])***.**

Геоекологічна проблема	2009	2010	2011	Динаміка
Забруднення атмосферного повітря:				
- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (тис. т);	10,0	12,9	17,1	-
- викиди забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення (тис. т).	42,7	43,3	45,4	-
Забруднення вод:				
- використання вод (млн. $м^3$);	184,4	191,2	202,0	-
- відведення зворотних вод у по-верхневі водні об'єкти (млн. $м^3$);	113,0	110,4	112,9	0
- в тому числі забруднених (млн. $м^3$).	23,6	9,88	20,3	0
Радіоактивне забруднення території:				
- радіоактивне забруднення атмосферного повітря (мкР/год.).	-	12,1	12,2	-
Погіршення якості ґрунтів:				
- відсоток земель сільськогосподарського призначення у загальній площі земельного фонду;	46,5	46,5	46,4	+
- деградація ґрунтів (% порушених земель).	0,11	0,11	0,0004	+
Погіршення біологічного та ландшафтного різноманіття:				
- лісистість території (%);	36,0	37,2	36,0	0
- землі природоохоронного призначення (%);	9	9	9	+

- землі, що відносяться до екомережі області (%).	70,5	70,5	69,9	-
Видобуток корисних копалин: - кількість родовищ, що використовуються серед загальної кількості розвіданих родовищ (%).	45,0	41,7	43,1	0
Стан здоров'я населення: - коефіцієнт дитячої смертності (кількість на 1 тис. дітей);	9,37	9,21	8,86	+
- захворюваність на злоякісні новоутворення (кількість на 100 тис. населення).	251,3	258,9	271,4	-

Позначення:
Позитивні зміни в реалізації цілей сталого розвитку +;
Негативні зміни в реалізації цілей сталого розвитку –;
Не вираженні зміни в реалізації цілей сталого розвитку 0.

Проведений аналіз показників демонструє "анти сталі" тенденції, оскільки із 14 основних геоекологічних індикаторів 4 показують позитивну динаміку, 6 – негативну, 4 – невизначену.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що взаємодія в системі "людина-природа" є визначальною для формування середовища проживання людства. І оптимальним варіантом для покращення ситуації в даній сфері буде впровадження принципів сталого розвитку як на державному, так і регіональному рівнях, що забезпечить підвищення ефективності природокористування, вирішення екологічних проблем, зниження негативних впливів на здоров'я населення. А запропонована система індикаторів дозволить визначити, які із геоекологічних проблем на даний час потребують найбільшої уваги і невідкладного вирішення за підтримки громадськості та органів влади.

Література:

1. *Бобылев С.Н.* Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. / Пособие по региональной экологической политике /*С.Н. Бобылев*. – М.:Акрополь, 2007. – 60 с.
2. *Глазырина И.П.* Природные ресурсы. Экологические индикаторы качества роста региональной экономики. Монография / *И.П. Глазырина, И.М. Потравный*// – М.: НИА-Природа, 2005. – 311 с.
3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2011 рік/ Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області – Рівне, 2012. – 246 с.
4. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2010 рік/ Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області – Рівне, 2011. – 237 с.
5. *Згуровський М.З.* Аналіз сталого розвитку - глобальний і регіональний контексти: монографія. Ч. 1. Глобальний аналіз якості та безпеки життя людей / Міжнар. рада з науки, Світ. центр даних з геоінф-ки та сталого розв., НАН України, Ін-т приклад. систем. Аналізу / *М.З. Згуровський, В. Я Шевчук*. – К., 2010. – 252 с.
6. *Куц Ю.О.* Сталий розвиток територіальної громади: управлінський аспект./ *Ю.О. Куц, В.В. Мамонова*/ Монографія. – Х.:Видавництво ХарРІ НАДУ „Магістр", 2008. – 335 с.
7. *Лісовський С.А*. Основи сталого (збалансованого) економічного, соціального, екологічного розвитку. Монографія /*С.А. Лісовський*/ – Житомир: "Полісся", 2007. – 108 с.
8. *Трегобчук В.* Концепція сталого розвитку для України /*В.Трегобчук*// Вісник НАН України. – 2002.– № 2. – Інтернет ресурс –http://archive.nbuv.gov.ua/portal/all/herald/2002-02/7.htm.
9. *Урсул А.Д.* Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия / *А.Д. Урсул* – М.: Издательский дом "Ноосфера", 1998. – 500 с.
10. *Шапар А.Г.* Стратегія і тактика сталого розвитку /*А.Г. Шапар, М.А.Ємець, П.І. Копач*/ – Дніпропетровськ: Моноліт, 2004. – 320 с.

Резюме:

Ремиз С.А., Тарасюк Н.А. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Рассмотрены региональные особенности устойчивого развития Украины на примере Ровенской области. Проведен аналитический обзор теоретико-методологических основ изучения геоэкологической ситуации и устойчивого развития в современных условиях. Исследованы региональные особенности предпосылок перехода к устойчивому развитию. С целью устойчивого развития хозяйственного комплекса страны важным остается изучение региональных особенностей каждой отдельно взятой территории. В каждом регионе формируется своеобразный комплекс взаимодействия природных, историко-культурных, социально-экономических факторов. Прежде, история хозяйственного освоения, трансформация ландшафтной среды, природно-ресурсный потенциал определяют необходимость создания региональных программ устойчивого развития. В основе исследования – геоэкологическая составляющая устойчивого развития, которая определяет динамику хозяйственного комплекса Ровенщины. С использованием проблемно-индикаторного подхода обоснованы критерии анализа геоэкологической ситуации в условиях устойчивого развития, выделены

индикаторы проявления устойчивого развития, обоснованно ведущую роль природных факторов в формировании современной геоэкологической ситуации в пределах Ровенской области и необходимость внедрения идей устойчивого развития в регионе.

Ключевые слова: устойчивое развитие, геоэкология, геоэкологическая составляющая, геоэкологические индикаторы устойчивого развития, окружающая среда, геоэкологическая ситуация.

Summary:

Remiz S.A., Tarasiuk N.A. GEOECOLOGICAL ASPECTS OF THE STEADY DEVELOPMENT OF RIVNE REGION.

The regional features of the steady development of Ukraine were examined on the example of the Rivne region. For the purpose of sustainable economic complex of the country is an important study of the regional characteristics of each individual area. In each region, formed a kind of complex interaction of natural, historical, cultural, socio-economic factors. First, the history of economic development, the transformation of landscape protection, natural resource potential determine the need for a regional sustainable development programs. The analytical review of the theoretical methodological principles of the study of the geoecological situation and the steady development in modern conditions were held. Regional peculiarities preconditions for the transition to sustainable development were investigated. In the basis of the research is the geoecological constituent of the steady development that determines the dynamics of the economic complex of the Rivne region. With the use of the problem-indicatory approach the criteria of the analysis of geoecological situation are reasonable in the conditions of the steady development, the indicators of the steady development were distinguished and the leading role of the natural factors in the formation of the modern geoecological situation within the limits of the Rivne region were thought reasonable and the need to introduce the ideas of sustainable development in the region.

Key words: steady development, geoecology, geoecological constituent, geoecological indicator steady development, environment, geoecological situation.

Рецензент: проф. Царик Л.П. *Надійшла 07.04.2013р.*

УДК 911.3 Вікторія КОХАНОВСЬКА, Ігор КАСІЯНИК

ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ СПОЛУК СВИНЦЮ В ҐРУНТАХ БАСЕЙНУ Р. СМОТРИЧ

В статті наведено результати досліджень концентрації та динаміки розподілу сполук свинцю у ґрунтах басейну річки Смотрич. Проаналізовано основні природні та антропогенні джерела забруднень ґрунтів даним елементом. Описано умови та фактори просторового розподілу сполук Pb, залежно від природних умов та структури форм землекористування. Визначено причини виникнення аномалій із підвищеною концентрацією сполук свинцю.

Ключові слова: *важкі метали, свинець, забруднення, басейн р. Смотрич.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Аналіз останніх досліджень і публікацій Врезультаті інтенсивної господарської діяльності людства порушуються механізми самовідновлення і саморегуляції навколишнього середовища, що призводить до його деградації. Ґрунти є кінцевим накопичувачем практично всіх шкідливих речовин і безпосередньо одним із основних джерел забруднення продуктів харчування. Збільшення вмісту важких металів у грунті призводить до зростання їх концентрації в рослинах. Реакції рослин на надлишок важких металів внаслідок техногенного забруднення викликають практичний інтерес. Впливаючи на сільськогосподарські угіддя та лісові масиви, погіршують рекреаційну здатність місцевих ландшафтів, продуктивність лісів та якість продукції рослинництва.

Накопичення у ґрунті важких металів веде до зниження pH, руйнує грунтово-поглинальний комплекс. Встановлено, що забруднення важкими металами грунтів супроводжувалось суттєвими змінами біоти: зменшенням загальної кількості бактерій, їх спороутворенням, різким зменшенням актиноміцетів і збільшенням кількості грибів, зменшенням кількості ґрунтових комах і дощових черв'яків.

Оцінку екологічного стану ґрунтів за вмістом свинцю проводять шляхом порівняння фактичного його вмісту у ґрунті з такими показниками, як гранично допустима концентрація та геохімічний фон для певного типу ґрунтів окремого району (кларк). Моніторинг вмісту даного забруднила здійснюють: спеціалізовані установи, що контролюють якість навколишнього середовища (центри "ОблДержродючості", регіональні лабораторії якості ґрунтів), сільськогосподарські підприємства та екологічні служби. Діяльність вказаних організацій забезпечує детальну та об’єктивну статис-

тичну базу для організації досліджень.

В грунтах важкі метали знаходяться як у твердій фазі, так і в розчинах. Дослідження Е.Я. Жовинського та І.В. Кураєвої свідчать, що свинець може знаходитись у обмінній і легкорозчинній формі, бути зв'язаним з гідрооксидами та оксидами фосфору, вуглецю, з органічною речовиною ґрунту. Чим більша кількість металу адсорбована органічною речовиною, тим менша здатність його до транслокації. Ю.Н. Водяницький, Д.В. Ладонін, порівнюючи міграційну здатність важких металів у ряді Cd>Zn>Pb, константували, що найменш рухомим є саме сполуки свинцю. Т.І.Долгова оцінюючи небезпеку забруднення ґрунтів важкими металами від діяльності гірничодобувних підприємств Криворізького регіону, охарактеризувала розподіл плюмбуму, цинку, кадмію навколо м.Кривий Ріг та встановила збільшення вмісту важких металів у конкретному напрямку (північно-західному), пояснюючи явище переважанням саме в цьому напрямку вітрів у зимовий період. Інтенсивність руху автомобільного, залізничного та авіаційного видів транспорту обумовлює підвищену акумуляцію сполук плюмбуму вздовж автотрас (І.М. Волошин 2011). Дослідженнями Т.І. Юсипівної (1996) показано, що під впливом сполук свинцю знижувався кореневий індекс та кількість бокових коренів, зменшувалась площа сімядолей. Пригнічувався ріст надземної частини рослин та порушувався розвиток вегетативних органів проростків .

Мета публікації – висвітлення регіонального розподілу концентрацій сполук свинцю в ґрунтах басейну р.Смотрич, виявлення умов та факторів, що його визначають.

Постановка гіпотези. Аналіз особливостей природних компонентів досліджуваної території та їх антропогенної трансформації внаслідок формування сучасної системи природокористування у регіоні при співставленні із картографічною моделлю просторової концентрації сполук свинцю у ґрунтах дозволить встановити джерела і тенденції динаміки забруднення.

Методика досліджень. Для проведення досліджень використовувалися метод аналізу статистичних даних, картографічного моделювання, порівняльно-географічний.

Перший етап дослідження, а саме збір даних, відбувався шляхом аналізування офіційної статистичної звітності у Хмельницькому обласному державному проектно-технологічному центрі охорони родючості ґрунтів і якості продукції, який займається збиранням, обробкою, поширенням і публікацією даних щодо стану ґрунтів і якості продукції. Було обстежено 134 сільських рад, на яких з 2040 точок був відібраний матеріал для подальшого аналізу.

Наступним етапом було створення карт за допомогою таких програм, як AdobePhotoshop 9,0 та GoldenSoftwareSurfer 9. Точки безпосередньо наносились на об'єднану основу топографічних карт:m-35-089, m-35-090, m-35-101,m-35-102, m-35-113, m-35-114, m-35-126 (за відкритою класифікацією генштабу), масштабу 1:100000. Нанесення точок відбувалось шляхом співставлення з планом землекористування кожної сільської ради у відповідності до прийнятої нумерації земельних ділянок. Для картографування територіальної характеристики басейну річки Смотрич використали фактичні концентрації кадмію у ґрунтах (мг/кг).

Для того, щоб виявити фактори, причини, особливості розподілу свинцю в орному горизонті ґрунту, було співставлено просторову структуру концентрації сполук кадмію у ґрунтах із картографічними творами, які відображають природні умови та систему природокористування досліджуваної території. В результаті аналізу та порівняння встановлено зв'язки та залежності між природними умовами, системою господарювання та розподілом сполук свинцю, визначено істотні фактори формування зон підвищеної їх концентрації у досліджуваному регіоні.

Виклад основного матеріалу. Свинець – типовий розсіяний елемент, що міститься у всіх компонентах навколишнього середовища: у гірських породах, ґрунтах, природних водах, атмосфері, живих організмах. Самородний свинець зустрічається рідко. Він входить до складу 80 різних мінералів: галеніт PbS, церусит PbCO3, англезит PbSO4. Є одним із пріоритетних і найбільш небезпечних забруднювачів довкілля Активно розсіюється в навколишньому середовищі в процесі господарської діяльності людини. Свинець використовують при етилуванні бензину, у виробництві електричних кабелів, свинцевих акумуляторів, у хімічному машинобудуванні, атомній промисловості (для захисту від гамма-випромінювань), виробництві пластмас, кришталю, емалей, замазок, лаків, сірників.

Об'єм сучасного виробництва Pb складає більше 2,5 млн. т. в рік. В результаті виробничої діяльності у природні води щорічно потрапляє 500-600 тис. т. Pb-вмісних речовин. Че-

рез атмосферу на поверхню землі осідає біля 400 тис. т. його сполук. Щорічно приріст вмісту Pb у повітрі становить 5%, а кожні 14 років його кількість у повітрі вдвічі зростає. Забруднення навколишнього середовища відбувається також при виплавлені Pb і при скиді вод з копалень. Накопичення Pb на полях відбувається внаслідок зрошення стічними водами, внесенням добрив, в основному фосфорних, азотних, органічних, та при вапнуванні. Використання пестицидів, що містять сполуки Pb, може неопосередковано призвести до збільшення його вмісту у фруктах і овочах, а при достатньо довгому використанні таких пестицидів свинець потрапляє в продукти із забрудненого ґрунту.

Pb негативно впливає на біологічну властивість ґрунту і призводить до зменшення інтенсивності виділення вуглекислого газу й чисельності мікроорганізмів. Pb викликає порушення метаболізму мікроорганізмів, особливо процесів дихання і клітинного поділу. Також свинець впливає на фотосинтетичні процеси в рослині, зокрема на синтез пігментів хлорофілу, каротиноїдів. Забруднення ґрунту свинцем супроводжується зменшенням вмісту білка в зерні ячменю і погіршення показників поживної цінності зеленої маси кукурудзи Неорганічні сполуки свинцю (Pb2+) є інгібіторами ферментів, викликаючи розумову відсталість у дітей, захворювання мозку. Потрапляючи в клітини, свинець дезактивує ферменти. Pb може замінювати кальцій в кістках, стаючи постійним джерелом отруєння. Біологічний період напіврозпаду свинцю у кістках близько 10 років. Органічні сполуки свинцю ще більш токсичні. Ступінь отруєння свинцем визначають по концентрації його в крові. Дефіцит кальцію й вітаміну Д підсилює всмоктування Pb. Саме свинець, котрий надходить у повітря у вигляді аерозолю, є причиною виникнення протоплазматичної отрути, яка денатурує білки, що викликає порушення ферментативної активності. Він же знижує кількість гемоглобіну та руйнує еритроцити. Основна частина свинцю, яка надходить в організм тварин і людини (до 90 %), депонується у кістковій тканині, де може акумулюватися у значних кількостях внаслідок тривалого періодунапіввиведення (5–20 років).

У організмі людини важкі метали беруть участь в життєво важливих біохімічних процесах. Проте перевищення допустимої їх кількості приводить до серйозних захворювань.

Джерелами свинцю у ґрунті басейну р.Смотрич є:

- природній вміст у материнській породі;
- мінеральні добрива, що включають сполуки свинцю;
- продукти згоряння бензину. Тетраетилсвинець, який є основним складником етилової рідини, застосовували як антидетонатор, для підвищення октанового числа палива. У викидах свинець наявний як аерозолі оксидів свинцю і його сполук з бромом і хлором;
- стічні води комунальних та промислових підприємств;
- побутове сміття, зокрема відпрацьовані батарейки.
- мисливський промисел і любительське полювання. Забруднення середовища свинцевим дробом.

Картосхема просторового розподілу сполук Pb в ґрунтах басейну р. Смотрич (Рис 1.), створена на основі даних центру "Облдержродючість" в Хмельницькій області відображає особливості концентрації свинцю у орному шарі ґрунту. Згідно її показників у межах досліджуваної території відсутні перевищення гранично допустимих концентрацій вмісту свинцю, однак виявляються негативні тенденції наближення до їх рівня. Найвища концентрація характерна для ґрунтів північно-східної частини басейну, де знаходиться витік р. Смотрич (Гвардійська с.р.). Звідси зона підвищеної концентрації простежується у південному напрямку по лівому березі річки до Пільноолексинецької сільської ради, охоплюючи середню частину басейну р. Тростянка (ліва притока). За фоновими перевищеннями виокремлюються також території: Хоптинецької с.р. у верхів'ї басейну на правому березі; Лисогірської с.р. у межах долини річки, а також субширотно виражена смуга в межах Думанівської та Нігинської сільських рад. Найнижчий вміст сполук свинцю характерний для території поширення товтрової гряди та басейну р. Яромирка (Рис.1.)

Аналіз розподілу сполук свинцю та порівняння його закономірностей із аналогічними речовинами, зокрема сполуками кадмію [3] демонструє суттєві (загалом обернено пропорційні) відмінності умов накопичення. У випадку свинцю практично не простежується горизонтальна міграція, що дозволяє зробити висновок про слабку динаміку його сполук у ґрунтах і як наслідок визначення концентрації факторами первинного накопичення, тоді як для кадмію – вторинного.

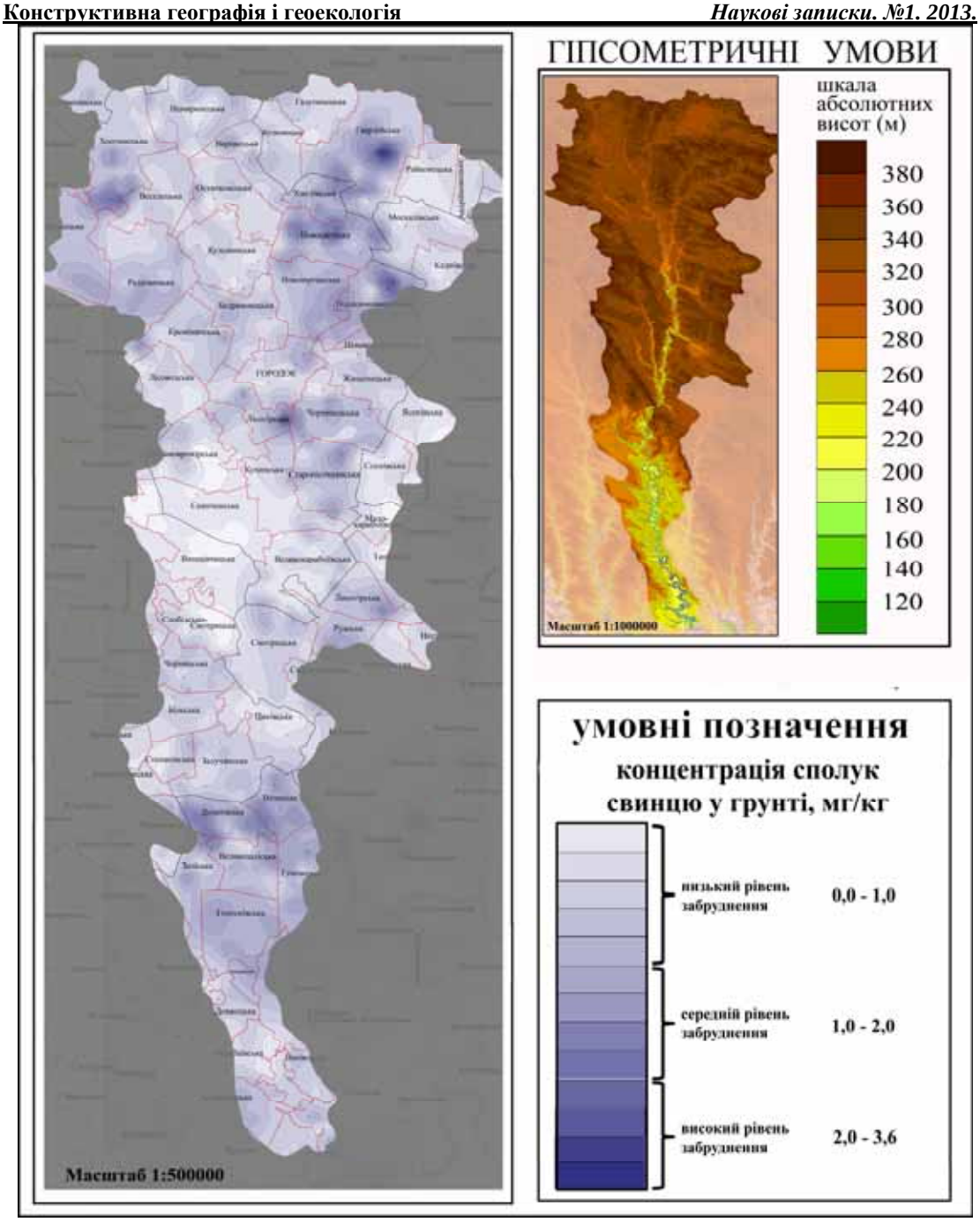


Рис. 1. Просторовий розподіл сполук свинцю в ґрунтах басейну р. Смотрич.

Свинець характеризується мінімальною інтенсивністю виведення з ґрунтового покриву. Pb здатний утворювати комплексні сполуки з органічною речовиною ґрунту. Відповідно у рівнинних частинах басейну р. Смотрич (вододільні плакори, ділянки реліктових водотоків на вододілах, площадки надзаплавних терас), де поширені чорноземні ґрунти з високим ступенем розорювання спостерігається підвищений вміст свинцю.

Чітко встановлюється залежність концентрації сполук свинцю в ґрунті від рівня розорювання території. Зокрема у верхній частина басейну р. Смотрич. Це території: Гвардійської,

Хмелівської, Новосвітської, Хоптинецької сільських рад. Концентрація свинцю тут коливається в межах від 2,0 до 3,6 мг/кг. Явище можна пояснити високою адсорбційною здатністю гумусового горизонту ґрунтів до свинцю. Джерелами його надходження тут є використання пестицидів, добрив, в основному фосфорних, азотних, та органічних. Аналогічні фактори визначають фактори підвищеного вмісту свинцю в ґрунтах Лисогірської та Купинської сільських рад де розвинені комплекси надзаплавних терас в межах успадкованої Смотричем реліктової річкової долини та в межах аналогічної долини на вододілі (Думанівська та Нігинська с.р.).

Суттєвим фактором накопичення сполук свинцю в ґрунтах досліджуваного регіону можна вважати функціонування транспортних систем. Картосхема не відображає чіткої залежності розподілу від даного фактора, що обумовлено зорієнтованістю первинних вимірювань вмісту на орних угіддях віддалених від автошляхів. Однак підвищення фонового рівня загалом збігається із зонами підвищеної транспортної активності. Для уточнення цього висновку необхідно провести додаткові дослідження ґрунтів у придорожніх смугах, оскільки відомо, що вміст важких металів у ґрунтах зменшується з віддаленням від автошляху, вздовж доріг найвищі концентрації проявляються на відстані до 5 метрів.

Додаткове забруднення території, що відбувається в результаті спалювання дерев, потрапляння пилу, дощових вод, відмирання рослин, які в процесі свого життя акумулювали важкі метали, внесення торфових органічних добрив, складування та спалювання сміття, а також багато інших джерел. Прослідкувати що саме і якої якості буде потрапляти в трофічні ланцюги досить складно, оскільки ніхто не може прослідкувати достовірний міграційний процес окремо взятого хімічного елементу, в тому числі і Pb, який потрапляє з антропогенних джерел у природі.

Території із низьким вмістом сполук свинцю в орному горизонті ґрунту приурочені до сільських рад із малими площами розораних угідь де домінують лісогосподарські форми природокористування та зосереджені природоохоронні об’єкти (зокрема в межах Товтрового пасма).

Висновки. Загалом задовільний відносно ГДК вміст сполук свинцю в ґрунтах басейну р. Смотрич має суттєві просторові відмінності концентрації. Зони підвищеного вмісту зосереджені в межах територій з великим ступенем розораності та вираженими умовами акумуляції досліджуваної речовини. Використання вказаних територій як агроценозів може призводити до вторинного накопичення вмісту в процесі міграції трофічними мережами. Додаткових досліджень потребують ґрунти полезахисних смуг та сільськогосподарських земель вздовж доріг, особливості яких практично не враховані при відборі проб. Врахування виявлених дослідженням тенденцій, дозволить виробити ефективну регіональну стратегію екологічно-безпечного землекористування.

Література:

1. *Гришко В.М.* Важкі метали: надходження в грунти, транслокація у рослинах та екологічна небезпека / *В.М. Гришко, Д.М Сищиков, О.М. Піскова, О.В.Данильчук, Н.В. Машталер* – Донецьк: Донбас, 2012. – 302 с.
2. *Дмитрук Ю.М.* Еколого-геохімічний аналіз ґрунтового покриву агроекосистем (монографія) / *Ю.М. Дмитрук* – Чернівці: Рута, 2006.- 328 с.
3. *Жеребна Л.О.* Вплив високих рівнів забруднення свинцем та кадмієм чорноземів опідзолених і типових на надходження цих елементів у рослини ячменю і кукурудзи, урожай та його якість в умовах Лівобережного Лісостепу України : Дис. канд. с.-г. наук: 06.01.04 / Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського". – Х., 2003. – 222арк. : рис. – Бібліогр.: арк. 158-181.
4. *Касіяник І.П.* Сільськогосподарське землекористування, як провідний фактор проявів площинної ерозії ґрунтового покриву у басейні р. Смотрич / *І.П. Касіяник В.М. Самар* // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. – Тернопіль: вид-во ТНПУ, 2012. – №2. – 314с. – С. 212-219
5. *Кохановська В.А.* Просторовий розподіл сполук кадмію в ґрунтах басейну р. Смотрич / *В.А. Кохановська, І.П. Касіяник* // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. – Тернопіль: вид-во ТНПУ, 2012. – №3. – 314с. – С. 212-219
6. Статистичний щорічник Хмельницької області / *В.В. Скальський*. – Головне управління статистики в Хмельницькій області. Хмельницький, 1992 – 2011.
7. Національний атлас України. — К.: ДНВП "Картографія", 2007.
8. Картограма "Загальнаеродованість земель Хмельницькоїобласті". Київ 1987.

Резюме:

Кохановская В. Касияник И. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ СВИНЦА В ПОЧВАХ БАССЕЙНА р. СМОТРИЧ

В статье показано результаты исследований концентрации и динамики распределения солей свинца в

грунтах бассейну реки Смотрич. Базой данных выступили результаты планового отбора проб центра "Облдержродючисть" в Хмельницкой области. Проанализировано основные природные и антропогенные источники загрязнений грунтов данным элементом. Первые практически не выражены, поскольку почвенный покров, материнская и подстилающее породы исследуемого региона не имеют большого скопления минералов содержащих свинец. Установлено что в числе вторых преобладают продукты деятельности транспорта, а также соединения сельскохозяйственных удобрений.

Описаны условия и факторы пространственного распределения солей Pb, в зависимости от природных условий и структуры форм землепользования. Установлено причини возникновения аномалий с повышенной концентрацией соединений свинца. Основные очаги возрастания концентрации приурочены к территориям с высоким уровнем пашни и высокой напряженности функционирования автомобильного транспорта. Способствуют накоплению депрессии рельефа с преобладанием аккумулятивных процессов (реликтовые долины на водоразделах и расширения пойменных местностей современных речных долин). Важным фактором также является распространения тяжелых суглинистых почв, которые выступают депо для накопления соединений свинца.

Использования данных территорий как агроценозов может привести к повторному накоплению соединений свинца в процессе их миграции трофическими сетями. Результаты демонстрируют что более детальные исследования концентрации необходимо произвести в почвах полезащитных полос и сельскохозяйственных земель вдоль автодорог, особенности которых практически не учитывались при плановом отборе проб.

Использования установленных в процессе исследования тенденций позволит разработать действенную региональную стратегию экологически-безопасного природопользования.

Ключевые слова: тяжелые металлы, свинец, загрязнения, бассейн р. Смотрич

Summary:

KochanovskaV.,KasiyanykI. PATIAL DISTRIBUTING of CONNECTIONS of Pb is In SOILS of POOL SMOTRICH.

The paper shows the results of studies of the dynamics of concentration and distribution of lead salts in the soil basin Smotrych. Database were the results of the planned sampling center "Oblderzhrodyuchist" in the Khmelnitsky region. Analyzed the main natural and anthropogenic sources of pollution of soils data element. The first is almost not expressed as a soil cover, the parent and the study area is underlain by rocks have large concentrations of minerals containing lead. Found that among the latter is dominated by products of transport, as well as compounds of agricultural fertilizers.

The conditions and factors of the spatial distribution of salts Pb, depending on the environmental conditions and the structure of land use. The cause of the occurrence of anomalies with high concentrations of lead compounds. The main centers of increasing concentrations are confined to areas with high levels of arable land and high intensity operation of road transport. Contribute to the accumulation of depression relief with a predominance of accumulation processes (relict Valley on watersheds and enhance riparian areas of modern river valleys). Another important factor is the distribution of heavy loam soils, which act depot for storage of lead compounds.

Use of these areas as agricultural lands can lead to the re-accumulation of lead compounds in the process of migrating trophic networks. The results show that a more detailed study is necessary to make the concentration in soils shelterbelts and farm land along the road, which features virtually ignored during scheduled sampling.

Use of established trends in the research process will develop an effective regional strategy for environmentally-safe nature.

Keywords: heavy metals, Pb, contaminations, pool Smotrich.

Рецензент: проф. Петлін В.М. *Надійшла 13.04.2013р.*

УДК: 379.846 (477.43):338.48

Владислав ГАРБАР, Інна ЛЮБИНСЬКА

КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИВИКОРИСТАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НПП "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ" В РЕКРЕАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

В статті обґрунтовується доцільність використання антропогенних водних об'єктів НПП "Подільські Товтри" в туристично-рекреаційному напрямі, характеризуються їх природні, соціально-економічні та екологічні умови. Наводяться результати власних спостережень з динаміки відвідування рекреантами потенційних водних об'єктів протягом 2008-2012 років.Пропонується власна типізація антропогенних водних об'єктів території, придатних для туристично-рекреаційного використання, аналізуються переваги та недоліки створення на їх базі туристично-рекреаційних комплексів. Розвиток туристично-рекреаційного комплексу на базі антропогенних водних об'єктів НПП "Подільські Товтри" – перспективний напрямок спеціалізації даної території. Поєднання необхідних природних та соціально-економічних умов, дозволяє

ефективно впроваджувати туристичну галузь на сільські населені пункти, що в певній мірі дасть підґрунтття для їх подальшого економічного розвитку.

Ключові слова: *антропогенні водні об'єкти, водні туристично-рекреаційні ресурси, туристично-рекреаційний комплекс.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Територія НПП "Подільські Товтри" має один із найвищих показників туристично-рекреаційного потенціалу в Подільському регіоні, через унікальне поєднанняприроднихта історико-культурних пам'яток. Це сприяє розвитку туристично-рекреаційного комплексу різних напрямків, що в цілому ставить туристичну галузь на високі позиції в структурі спеціалізації території. На сьогодні основне зосередження її центрів спостерігаєтьсяпо вузлах Кам'янець-Подільський – Стара Ушиця – прибережні ділянки р. Дністер. Сільські населені пункти решти території здебільшого не включені в туристичну діяльність. Однак в багатьох із них існує досить потужний туристично-рекреаційний потенціал, який на даний момент не використовується. Зокрема одним із таких прикладів можуть послужити ставки та водосховища малих ГЕС, які вже давно активно використовуються на локальному рівні. Тому постало питання про їх включення в загальну систему туристично-рекреаційної сфери даної території.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В науковій літературі щодо вивчення водних рекреаційних об'єктів зустрічається два основних підходи: економіко-географічний та туристично-рекреаційний. Перший підхід базується на економіко-географічному аналізі водних об'єктів, із зазначенням певних економічних характеристик. Прикладом можуть послужити праці В.П. Руденка (2001), С.С. Левківського (2006) М.М. Цепенди (2009), Б.М.Данилишина (2009) тощо. Другий підхід проявляється в дослідженнях туристично-рекреаційного потенціалу акваторії та прибережних територій в розрізі ресурсів, інфраструктури, екологічних проблем, туристичної привабливості тощо. Зокрема це праці М.І. Долішнього (1999), О.О. Бейдика (2001), Н.В. Фоменко (2007), Т.Ю. Лужанської (2008).

Водні рекреаційні ресурси безпосередньо ННП "Подільські Товтри" в своїх працях досліджували В.М. Самар (2009), І.П. Касіяник, А.С. Лісовський (2011).

Постановка завдання. Виходячи з аналізу вищезазначених наукових праць, можемо ствердити щоосновна увага при вивченні туристично-рекреаційного потенціалу території здебільшого надавалася річкам та озерам. Антропогенні водні об'єкти, зокрема ставки та водосховища малих ГЕС, як ключові елементи розвитку туристичної галузісільської території не виділялися. Тому нами пропонується розглянути саме дані антропогенні об'єкти, як один із перспективних напрямків розвитку туристично-рекреаційної сфери на території НПП "Подільські Товтри".

Мета публікації – висвітлення умовта обґрунтування доцільності використання антропогенних водних об'єктів НПП "Подільські Товтри" в рекреаційній діяльності.

Виклад основного матеріалу. На досліджуваній території потенційно придатні для рекреаційного використання антропогенні водні об'єкти представлені ставками та водосховищами малих ГЕС. Загалом налічується понад 250 ставків та 10 водосховищ (водосховище Дністровської ГАЕС не враховуємо через невідповідні нашим дослідженням параметри акваторії), більшість з яких є цілком придатними для туристично-рекреаційних потреб оскільки їх спектр є надзвичайно широким (табл. 1.).

Площа потенційних водних об'єктів становить від 0,2 га до 190 га, середня глибина від 0,5 м до 7 м і більше, довжина коливається від 100 м до 4 км, ширина від 10 до 150 м [2].

Територія НПП "Подільські Товтри" належить до зони так званого "теплого" Поділля, тому характеризується сприятливими показниками температури, вологості, вітру, сонячної радіації тощо.

Так за даними багаторічних спостережень метеорологічних служб середня температура літнього сезону тут вище, ніж в центральних районах області на 0,8^{o}C, а його тривалість більша на 10 днів. Середні температури липня становлять 19-20°C, сума активних температур (вище 10°C) перевищує 2600°C. Кількість ясних днів в літній період становить 65-70% від загальної кількостів цей же час [3]. Температурні показники вод ставків та водосховищ малих ГЕС, дещо вищі ніж в інших ділянках водотоків, оскільки такі водойми характеризуються меншою циркуляцією водних мас, і тому швидше і сильніше прогріваються. Середні температурні показники вод ставків в літній період коливаються в межах від 16 до 23°C, водосховищ малих ГЕС – від 18 до 25°C. Така розбіжність пояснюється тим, що деякі із ставків створенні на невеликих струмках, які жив-

ляться майже виключно підземними водами і тому мають нижчі температури вод [3].

Таблиця 1.

Параметри акваторій для рекреаційного використання [8]

Параметри акваторій	Купання	Веслові судна	Байдарки і каное	Академічна гребля	Стрибки з трампліна	Водні лижі	Моторний спорт	Парусний спорт
Площабажана (га)	5	100-500	500	-	-	1100-500	100-500	300-900
Площамінімальна (га)	-	-	30	-	-	-	30-50	50-100
Довжина (м), бажана	50	2200	2200-5000	2500-3000	-	1500	1600-15000	1850-2500
Довжинамінімальна	25	1100-1200	1000-1100	-	-	-	750-1000	500
Ширина (м), бажана	25	90-100	900-2000	140-200	-	200	200-2000	200-2000
Ширина мінімальна	5-11	30-100	30-200	120	-	-	50-200	200
Глибина (м), бажана	1,4-1,8	2-3	2-5	3	5,8	-	3-5	1,2-2,0
Глибинамінімальна	0,5-0,6	0,75	0,75-1,50	2,5-3,0	5	-	1,5-2,0	1,0-1,2

За медико-біологічними рекомендаціями, нижньою межею температури води рекреаційних водойм прийнято вважати +17°С, а зоною комфорту +20 – +25°С. Температурні межі зони комфорту повітря включають більш широкий діапазон температур від +16 до +28 °С, оскільки на самопочуття одночасно впливають швидкість вітру та вологість[8].

Враховуючи вищезазначені показники, можемо ствердити, що мікрокліматичні умови досліджуваних об’єктів в цілому є сприятливими для організації рекреаційної діяльності в тих чи інших напрямках.

Окрім сприятливих кліматичних факторів, для більшості потенційних об’єктів характерна наявність важливих супутніх факторів: лісові насадження, джерела мінеральних вод (біля Кочубіївської ГЕС), геологічні пам’ятки (печера "Атлантида" в с. Завалля), унікальні ландшафтні комплекси практично по всій території, а на водосховищах ГЕС ще й додаються штучні водоспади.

На разі використання водойм відбувається в основному місцевимимешканцями навколишніх населених пунктів. Основними напрямками є рибалка, купання в літній сезон та прибережний відпочинок типу «пікніків». Проте, масштаби відвідування водойм рекреантами є досить великими. Так за даними власних спостережень протягом 2008-2012 років кількість рекреантів в літній період на берегах водосховища Кочубіївської ГЕС в середньому становила 20-30 осіб/добу, а у вихідні чи святкові дні і за сприятливої погоди сягала 100-150 осіб/добу. При цьому одночасне перебування рекреантів в годину пік (14.00-15.00) святкових днів в межах прибережних територій водного об’єкта сягало 70-80 осіб *(Табл. 2).*

Таблиця 2

Динаміка чисельності рекреантів в годину пік на території Кочубіївської ГЕС протягом 2008-2012 рр.*

	Дні тижня							Середнє значення
	Пн.	**Вт.**	**Ср.**	**Чт.**	**Пт.**	**Сб.**	**Нд.**	
2008 рік								
Дата	28.07.	29.07.	30.07.	31.07.	01.08	02.08.	03.08.	21,7
Кількість рекреантів	32	18	12	14	12	26	38	
2009 рік								
Дата	27.07.	28.07.	29.07.	30.07.	31.07.	01.08.	02.08.	19
Кількість рекреантів	16	24	17	8	14	26	28	
2010 рік								
Дата	26.07.	27.07.	28.07.	29.07.	30.07.	31.07.	01.08.	20,3
Кількість рекреантів	9	14	34	19	18	21	27	

2011 рік								
Дата	25.07.	26.07.	27.07.	28.07.	29.07.	30.07.	31.07.	26,2
Кількість рекреантів	15	18	26	30	32	28	34	
2012 рік								
Дата	23.07.	24.07.	25.07.	26.07.	27.07.	28.07.	29.07.	27,9
Кількість рекреантів	24	27	19	21	20	46	38	

** для більш точної характеристики чинників залежності чисельності рекреантів,в таблиці відображені дані не за одинакові календарні числа років, а за одинакові дні тижня, оскільки в сільській місцевості населення здебільшого відпочиває у святкові дні.*

Як бачимо з таблиці 2, для мешканців сільських населених пунктів важливим показником для організації відпочинку є наявність святкових чи вихідних днів. Для кращого візуального сприйняття ми відобразили динаміку відвідування рекреантами Кочубіївської ГЕС у вигляді діаграми (Рис. 1.)

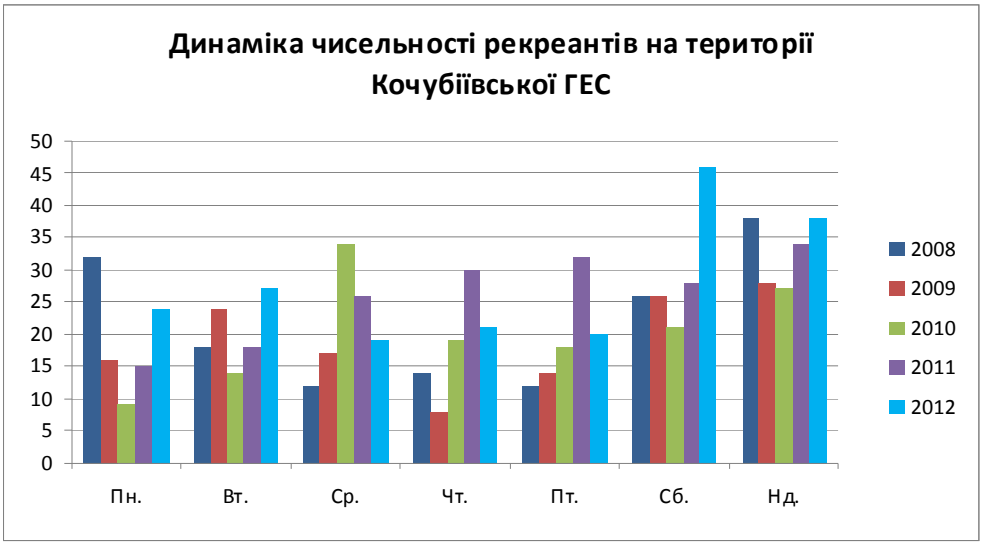


Рис. 1.Динаміка чисельності рекреантів на території Кочубіївської ГЕС протягом 2008-2012 рр.

Значний вплив на масштаби рекреаційного використання водних об'єктів має такий фактор, як транспортна доступність водойм. Для короткочасного відпочинку без ночівлі межею транспортної доступності вважається 60-70 кілометрів (тобто не більше 2 годин їзди на транспорті). Для короткочасного відпочинку з ночівлею ця межа може бути збільшена до 3-4 годин, а для тривалого відпочинку – до 1-2 доби [8]. В межах досліджуваної території основним транспортним вузлом є місто Кам'янець-Подільський від якого відстань до найвіддаленіших потенційних об'єктів становить близько 50 км, тобто – 1-1,5 год їзди громадським транспортом (на власному автотранспорті ця тривалість скорочується до 30-40 хв.).

Рекреаційна цінність водних об'єктів особливо зростає тоді, коли їх берегова зона обладнана відповідним чином, тобто створена рекреаційна інфраструктура – пляжі, пункти харчування, лікування, прокату водного та сухопутного транспорту, розваг, санітарно-технічне облаштування [7].

Із вже функціонуючих об'єктів прикладом може послужити туристично-рекреаційний комплекс "Перевесло" в с. Оринін (Кам'янець-Подільський р-н), база відпочинку в с. Бондарівка (Чемервецький р-н), та турбаза "Росинка" в с. Касперівці сусідньої Тернопільської області. Проводиться реконструкція бази відпочинку в с. Романівка (Чемеровецький р-н).

Загалом, формування туристично-рекреаційних комплексів на базі антропогенних водних об'єктів НПП "Подільські Товтри" має цілий ряд як переваг так і недоліків. Ми виділили найважливіші з них:

- створення нових робочих місць (особливо важливо для досліджуваної території, оскільки більшість населених пунктів знаходяться в депресивному стані);
- догляд за акваторією та прибережними ділянками (зокремаза сміттєзвалищами та відстійниками тваринницьких господарств на берегах вище по течії);

- відсутність потужних регіональних конкурентів галузі;
- не створює значних перешкод для паралельного використання водних об'єктів в інших галузях господарства (мала гідроелектроенергетика, с/г, ЖКГ тощо);
- можливість частого відпочинку мешканців регіону через територіальну близькість об'єктів рекреації (основна перевага у порівнянні із відпочинком на морських узбережжях).

Серед недоліків слід відмітити:

- низька якість під'їзних шляхів (основна проблема для інвесторів, особливо при розташуванні водойм на околиці сільських населених пунктів);
- екологічні проблеми (забрудненість водойм, можливі "цвітіння" води та замулювання водойм);
- сезонний характер експлуатації водного дзеркала (вирішується впровадженням всесезонних видів рекреаційного туризму – спортивна рибалка, прибережні види відпочинку тощо);
- відсутність належного інфраструктурного комплексу на прибережних територіях;
- залежність водних об'єктів від погодних умов та деякі інші проблеми локального характеру;
- у багатьох випадках суміжні землі знаходяться під забудовою (при розташуванні водного об'єкта в межах сільського населеного пункту).

Відповідно до перспектив використання антропогенних водних об'єктів у рекреаційній сфері ми виділили дві групи водойм:

1) великі водойми із переважанням експлуатації акваторії в туристично-рекреаційних потребах;

Для них характерні порівняно великі площі водного дзеркала та необхідні геоморфологічні показники прибережних територій, що дає змогу створювати рекреаційні комплекси широкого спектру використання. Сюди ми віднесли водосховища ГЕС, та ставки із площею понад 5 га і пересічними глибинами більш ніж 1,2 м. Зокрема поблизу сіл Почапинці, Кугаївці, Жабинці (Чемеровецького р-ну).

2) невеликі ставки із сприятливими умовами для прибережного відпочинку;

Через їхні невеликі розміри неможливо повноцінно використовувати акваторії для рекреаційних потреб, проте наявні сприятливі умови для прибережного відпочинку: лісові насадження, мальовничі ландшафтні комплекси, вільні території для спортивних ігор (волейболу, футболу), лікувальні джерела поблизу тощо.

Висновки. Розвиток туристично-рекреаційного комплексу на базі антропогенних водних об'єктів НПП "Подільські Товтри" – перспективний напрямок спеціалізації даної території. Поєднання необхідних природних та соціально-економічних умов, дозволяє ефективно впроваджувати туристичну галузь на сільські населені пункти, що в певній мірі дасть підґрунття для їх подальшого економічного розвитку.

З економічної точки зору таке використання ставків та водосховищ малих ГЕС дасть змогу дещо вирівняти рівень розвитку депресивних сільських територій, з екологічної – можливість додаткового контролю над стихійним використанням таких об'єктів та антропогенним забрудненням берегів й прибережних територій вище по течії, оскільки в таких діях будуть зацікавленні самі інвестори.

Проте, слід врахувати, що при такому використанні ставків та водосховищ, значно зросте їх антропогенне навантаження, що при неправильному підході може призвести до суттєвих екологічних проблем. Тому, основною умовою формування таких комплексів, є окреме проектування кожного конкретного водного об'єкта із врахуванням екологічного законодавства та детальною еколого-географічною оцінкою території, для запобігання негативного впливу на навколишнє середовище.

Література:

1. *Бейдик О. О.* Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: Монографія. / *О.О.Бейдик* — К., 2001.
2. Водний фонд Хмельницькоїобласті: Довідник – Хмельницький, 2007. – 86 с.
3. *Геренчук К. І.* Природа Хмельницької області / *К.І.Геренчук* – Львів: Вища школа. Вид-во при Львівськомууніверситеті, 1980. – 152 с.
4. *Лужанська Т. Ю.* Сільський туризм: історія, сьогодення та перспективи / *Т. Ю. Лужанська, С. С. Махлинець, Л. І. Тебляшкіна.* – К. : Кондор, 2008. – 385 с.
5. *Руденко В.П.* Географія природно-ресурсного потенціалуУкраїни. У 3-х частинах: Підручник / *В.П.Руденко.* – К.: ВД "Академія" – Чернівці: Зелена Буковина, 1999. – 568 с.
6. Середнє Придністров'я / За ред.. *Г.І. Денисика.* – Вінниця: Теза, 2007. – С. 105-118
7. *ТопчієвО. Г.* Суспільно-географічнідослідження : методологія, методи, методики : навч. посіб. /*О. Г. Топчієв.* – Одеса :

Астропринт, 2005. – 632 с.
8. *Фоменко Н.В.* Рекреаційні ресурси та курортологія / *Н.В.Фоменко*. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.

Резюме:

Гарбар В. В. Любинская И.Б. КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НПП "ПОДОЛЬСКИЕ ТОВТРЫ" В РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В статье обосновывается целесообразность использования антропогенных водных объектов НПП "Подольские Товтры" в туристско-рекреационном направлении, характеризуются их природные, социально-экономические и экологические условия. Приводятся результаты собственных наблюдений по динамике посещения рекреантов потенциальных водных объектов в течение 2008-2012 годов. Предлагается собственная типизация антропогенных водных объектов территории, пригодных для туристско-рекреационного использования, анализируются преимущества и недостатки создания на их базе туристическо-рекреационных комплексов. Развитие туристического рекреационного комплекса на базе антропогенных водных объектов НПП "Подольские Товтры" это перспективное направление специализации данной территории.Сочетание необходимых естественных и социально-экономических условий, позволяет эффективно внедрять туристическую отрасль в сельские населенные пункты, что в определенной мере даст основания для их последующего экономического развития.

Ключевые слова: антропогенные водные объекты, водные туристско-рекреационные ресурсы, туристическо-рекреационный комплекс.

Summary

Garbar V. V. Lubynska I. B. CONSTRUCTIVE-GEOGRAPHICAL ASPECTS OF USING WATER OF ANTHROPOGENIC OBJECTS PARK "PODOLSKI TOVTRY" IN RECREATIONAL ACTIVITIES.

In the article the feasibility of using man-made water bodies Park "PodolskiTovtry" in tourism and recreation direction, characterized by their natural, social, economic and environmental conditions. The results of his own observations of the dynamics of tourists visiting potential water sites during 2008-2012. A proper typing anthropogenic groundwater areas suitable for tourism and recreational use, analyzes the advantages and disadvantages of building on the basis of tourist and recreational complexes.Development of tourist and recreational complex on the base of anthropogenic water objects of NPP «Podil'ski Tovtri» it is perspective direction of specialization of this territory.Combination of necessary natural and socio-economic terms, allows effectively to inculcate tourist industry on rural settlements, that in a certain measure will give підгрунття for their subsequent economic development.

From an economic point of view is the use of ponds and small hydropower reservoirs will help somewhat equalize the level of development of depressed rural areas, from environmental - for more control over the natural use of such facilities and anthropogenic pollution of the coast and coastal areas upstream, because such actions are interested investors themselves.

However, it should be noted that such use of ponds and reservoirs, significantly increase their human pressure that the wrong approach can lead to serious environmental problems. Therefore, the main condition for the formation of such complexes is a separate design each water body with regard to environmental legislation and detailed environmental assessment of the geographical area in order to prevent negative effects on the environment.

Keywords:anthropogenic water objects, water tourism and recreation resources, tourist and recreational complex.

Рецензент: проф. Царик Л.П.. *Надійшла 13.04.2013р.*

УДК 911.9 (477.84) Ігор ВІТЕНКО

ДО ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ УМОВ ПРОЖИВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

Розглянуті підходи щодо оцінювання природних умов проживання населення на основі врахування несприятливості еколого-географічної ситуації (ЕГС) за критеріями:обсягами викидів шкідливих викидів в атмосферу, обсягами скидів забруднених вод, обсягами внесення мінеральних добрив і отрутохімікатів, рівнем радіаційного забруднення ландшафтів. Показники забруднення основних компонентів природного середовища адміністративних районів переведено у їх рейтинги і опосередковано вирахувано зведені індекси оцінки ступеня сприятливості ЕГС). За зведеним показником проведена типологія адміністративних районів і виділено п'ять типологічних груп: зі сприятливою, умовно сприятливою, погіршеною, ускладненою та несприятливою ЕГС, у прямій залежності з якими знаходиться сприятливість природних умов проживання населення.

***Ключові слова**: природні умови проживання, еколого-географічна ситуація, зведені індекси оцінки ступеня сприятливості, типологія адміністративних районів.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Проблема якості природних умов проживання населення є актуальною для України і Тернопільщини, оскільки ряд екологічних за-

конодавчих актів гарантують забезпечення сприятливих природних умов життєдіяльності населення [5]. Сприятливість природних умов проживання є похідною складності еколого-географічної ситуації, яка у свою чергу залежить від масштабів техногенезу і його впливу на природні геосистеми. Еколого-географічна ситуація в Україні [9] і Подільському регіоні [8] обумовлена низкою негативних проявів антропогенних процесів, серед яких:

- високий ступінь господарського освоєння території;
- надвисока частка розораності земельних угідь (понад 61%);значна радіаційна забрудненість тери-торії внаслідок аварії на ЧАЕС;значний рівень забруднення поверхневих вод неочищеними комунальними стоками та стічними водами з полів;

Якщо цей перелік доповнити низьким рівнем екологічної культури і низькою законопослушністю населення, то вирішення даної проблеми носитиме комплексний взаємопов'язаний характер.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формулювання цілей статті. Екологічний підхід у дослідженні геосистем спрямований на розробку теоретико-методологічних і реалізацію прикладних аспектів, зокрема: дослідження мінливості і стійкості геосистем по відношенню до антропогенних впливів; прогнозу ризиків прояву природних і техногенних екологічних катастроф; обґрунтування невиснажливого природокористування з урахуванням ресурсних можливостей території; розробку еколого-географічних основ раціональної організації території з урахуванням комфортності природних умов життєдіяльності населення тощо [1].

Екологічна концепція, на думку ряду дослідників, дасть можливість географії поглиблено вивчати середовище життєдіяльності людського суспільства, об'єктивні закономірності його побудови, розвитку, просторової диференціації, оптимізації. Завдяки цьому сучасна географія розширить не тільки об'єктно-предметні, а й практично-цільові аспекти наукового пізнання. Традиційні природничо-географічні дослідження, абстраговані від антропогенного чинника та суспільно-географічні, що розглядають природу виключно з ресурсних позицій, органічно зближатимуться завдяки появі екологічної географії – комплексного міждисциплінарного дослідження екологічного стану інтегративної системи "суспільство-природа" та її регіональних і локальних різновидностей [1,7,8].

Дослідження екологічною географією екопотенціалів, екостанів і екоситуацій, які є просторово-часовим зрізом екоумов по відношенню до суб'єкта оцінки – населення, суттєво вирізняє предмет її наукового дослідження. Відповідність екоумов санітарно-гігієнічним нормам проживання населення визначається їх порівняльним аналізом та оцінкою. В результаті такого порівняння і оцінки реальний стан екоумов зіставляється з оптимальним, нормативним. Оцінювальний екологічний аспект робить географічні дослідження еколого-географічними [1,5].

Предметом еколого-географічних досліджень на думку В.М. Пащенка [7], є територіальний стан суб'єкта і його навколишнього середовища та пов'язані з ними екоситуації. Ф.М. Мільков предметом вивчення екологічної географії вважає комфортність географічного середовища, що досягнута за рахунок оптимізації ландшафтів. Предметом вивчення екологічної географії за А.Г. Ісаченком [5] є дослідження стану географічного середовища з гуманітарно-екологічної позиції.

П.Г. Шищенком, В.А. Барановським сформульовано ряд положень, які розкривають особливості еколого-географічного напряму досліджень:

- екогеографічна концепція забезпечує гармонійне поєднання системного, географічного та екологічного наукових підходів, синтез яких формує екологічну географію з суб'єктно-об'єктною моделлю інтегративної геосистеми. Вона дозволяє оцінити екологічний потенціал геосистеми і розглядати населення як рівнозначну складову геосистем;
- еколого-географічні дослідження є варіантно- і поліцентричні, багатосуб'єктні і обов'язково оціночні. Залежно від поставленої мети одноваріантним центром дослідження можуть бути як абіотичні, так біотичні компоненти. Об'єктом є геосистема центрична на населенні, предметом ЕГД – екологічний потенціал геосистеми, пов'язані з ним екоумови і екоситуація;
- екоситуацію розуміють як зафіксований на певний період часу сукупний стан компонентів навколишнього середовища стосовно певного суб'єкта дослідження (населення) на певній території;
- основними принципами просторового еколого-географічного аналізу стану інтегративної геосистеми "суспільство і природа" є: принцип залежності екологічного потенціалу

геосистеми від природних та соціально-економічних факторів; відповідності техногенного навантаження потенціалу стійкості природного середовища; пріоритетності оцінювання екоситуації антропоекологічного ризику.

Виклад основного матеріалу. Ускладнення екоситуації обумовлює погіршення якості життєвого середовища за рахунок погіршення його природних умов. Погіршення якості поверхневих і підземних вод через їх забруднення комунальними, промисловими і сільськогосподарськими стоками, повітряного басейну внаслідок зростання викидів автотранспорту, промислових і комунальних підприємств, грунтово-земельного покриву внаслідок внесення мінеральних добрив, отрутохімікатів, наявних залишків радіаційного забруднення. Фактично якість природних умов проживання населення знаходиться в прямій залежності від складності екоситуації. Вона обумовлює частково рівень захворюваності і тривалість життя населення.

Як зазначав В.А.Барановський втрати національного продукту внаслідок погіршення екоситуації в Україні на початку XXI ст. складали 15-20% і були одними із найбільших у світі [1].

Загальну оцінку ступеня сприятливості еколого-географічної ситуації було проведено за зведеним показником рівня сприятливості екологічних умов, які враховують забрудненість атмосфери і водного середовища, ґрунтів, радіаційний фон природних ландшафтів (табл.1).

Таблиця 1

Загальна оцінка несприятливості еколого-географічної ситуації (2010 р.)

№ з/п	Адміністративні райони	Площа, км^2	Викиди шкідливих речовин в атмосферу, т/км^2	Скиди забрудне-них вод, м^3/км^2	Внесення мінеральних добрив, т/км^2 посівної площі	Рівень радіаційного забруднення території цезієм-137, кБк/м^2
1	Бережанський	614	2,5	0,49	720	1,7
2	Борщівський	1004	3,5	0,20	860	2,8
3	Бучацький	802	3,7	0,13	600	2,9
4	Гусятинський	1015	5,3	0,10	500	1,9
5	Заліщицький	687	2,5	0,15	690	2,7
6	Збаразький	863	2,8	0,12	940	1,5
7	Зборівський	976	1,8	0,10	700	1,2
8	Козівський	697	2,2	0,14	600	1,6
9	Кременецький	915	3,5	0,32	1010	2,1
10	Лановецький	632	1,9	0,16	920	2,0
11	Монастириський	558	2,1	0,09	430	2,5
12	Підволочиський	838	2,6	0,12	1180	1,4
13	Підгаєцький	542	1,5	0,09	270	2,6
14	Теребовлянський	1132	2,9	0,18	920	2,2
15	Тернопільський	768	13,4	0,13	660	2,3
16	Чортківський	903	4,6	0,66	710	3,0
17	Шумський	841	1,6	0,06	880	1,8

Перевівши показники забруднення основних компонентів природного середовища адміністративних районів у їх рейтинги нам видалось можливим опосередковано вирахувати зведені індекси оцінки ступеня сприятливості ЕГС (табл. 2). За зведеними показниками проведена типологія адміністративних районів і виділено п’ять типологічних груп: зі сприятливою, умовно сприятливою, погіршеною, ускладненою та несприятливою ЕГС, у прямій залежності з якими знаходиться сприятливість природних умов проживання населення (рис. 1.).

Аналіз матеріалів табл.2 та рис.1 свідчить про несприятливі умови проживання населення у Чортківському, Борщівському, Теребовлянському і Кременецькому адміністративних районах з розвинутим господарським комплексом. Водночас у Підгаєцькому, Шумському, Зборівському і Монастирському адміністративних районах природні умови проживання населення є сприятливими, що обумовлено їх приуроченістю до західних і північних периферійних заліснених частин території області.

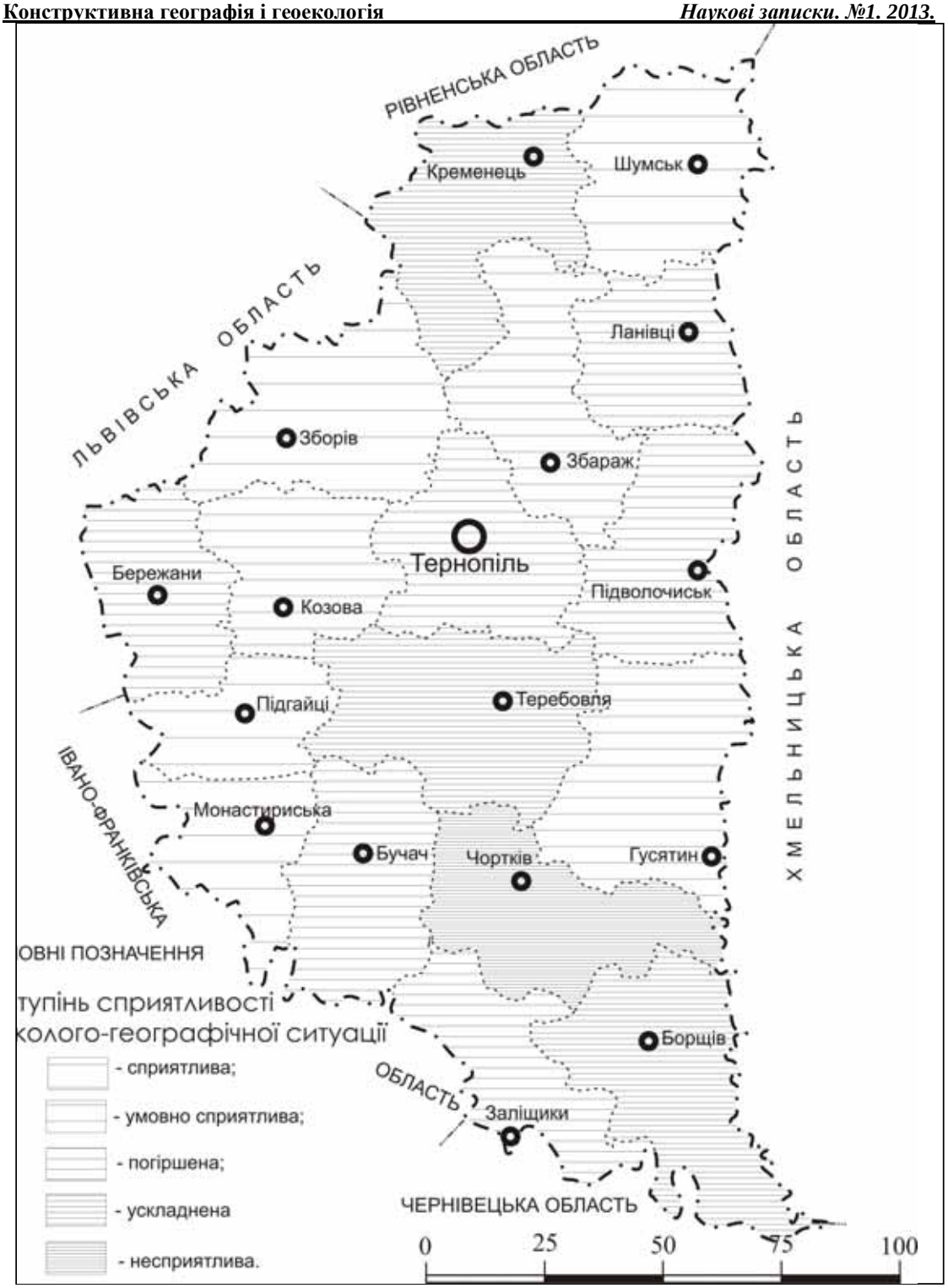


Рис. 1. Усереднені показники сприятливості природних умов проживання населення за адміністративними районами

Таблиця 2

Рейтинги адміністративних районів за ступенем сприятливості еколого-географічної ситуації (2010 р.)

№ з/п	Адміністративні райони	Рейтинг за показником викидів шкідливих речовин в атмосферу, т км^2	Рейтинг за обсягом скидів забруднених вод, м^3/км^2	Рейтинг за обсягом внесення мінеральних добрив, т/км^2 посівної площі	Рейтинг за рівнем радіаційного забруднення території цезієм-137, кБк/м^2	Зведений індекс оцінки ступеня сприятливості ЕГС (1+2+3+4/4)	Типологічні групи адмін. районів за ступенем сприятливості ЕГС
1	Бережанський	11	2	8	14	8,75	III (погіршена)
2	Борщівський	6	4	7	3	5,00	IV (ускладнена)
3	Бучацький	5	9	14	2	7,50	III (погіршена)
4	Гусятинський	3	13	15	11	10,50	II (умовно сприятлива)
5	Заліщицький	12	7	11	4	8,50	III (погіршена)
6	Збаразький	9	12	3	16	10,00	II (умовно сприятлива)
7	Зборівський	16	14	10	18	14,50	I (сприятлива)
8	Козівський	13	8	13	15	12,25	II (умовно сприятлива)
9	Кременецький	7	3	2	9	5,25	IV (ускладнена)
10	Лановецький	15	6	5	10	9,00	III (погіршена)
11	Монастириський	14	17	16	6	13,25	I (сприятлива)
12	Підволочиський	10	11	1	17	9,75	III (погіршена)
13	Підгаєцький	18	16	17	5	14,00	I (сприятлива)
14	Теребовлянський	8	5	4	8	6,25	IV (ускладнена)
15	Тернопільський	2	10	12	7	7,75	III (погіршена)
16	Чортківський	4	1	9	1	3,75	V (несприятлива)
17	Шумський	17	18	6	13	13,50	I (сприятлива)

Проведення поєднаного аналізу ступеня складності ЕГС і ступеня екологічності (сприятливості) природних умов середовища проживання населення дало можливість встановити ареали за трьома рівнями сприятливості екологічних умов проживання населення: сприятливими, задовільними і погіршеними. Сприятливі екологічні умови проживання харктерні для ареалів зі сприятливої і умовно сприятливої ЕГС, які відповідно оцінені у 1 і 2 бали за п'ятибальною шкалою (рис. 1), задовільні екологічні умови проживання населення відповідають погіршеній ЕГС і оцінені у 3 бали, а погіршені екологічні умови проживання відповідають ускладненій і найскладнішій ЕГС, які оцінені у 4 і 5 балів.

Висновки. Переважаючими на теренах області (понад 60% території) є задовільні і сприятливі екологічні умови проживання населення. Погіршені екологічні умови проживання склалися у промислових центрах м. Тернополі, м. Чорткові, смт. Заводському, а також приміських поселеннях – зокрема селищі Березовиця Тернопільського району, територіях інтенсивного забруднення ландшафтів радіонуклідами цезію-137 та стронцію-90 (в межах частини територій Чортківського, Борщівського, Бучацького і Заліщицького адміністративних районів).

Поєднаний аналіз картосхем інтегральної ЕГС і зонування територій за складністю ЕГС з картосхемою забруднення довкілля навчально-краєзнавчого атласу Тернопільської області [6] показав близькість позицій і подібність результатів обох досліджень, а також тенденцію до погіршення екологічних умов проживання населення в місцях будівництва і введення в експлуатацію нових промислових об'єктів, міських поселеннях і вздовж автошляхів, неелектризованих залізничних колій внаслідок зростання інтенсивності руху транспорту і обсягів викидів транспортних засобів.

Література:

1. *Барановський В.А.* Екологічна географія і екологічна картографія / *В.А. Барановський* – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 252 с.

2. *Вітенко І.М.* Тенденції та напрямки розвитку інтегральної еколого-географічної ситуації на Тернопільщині / *І.М. Вітенко* // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В.Гнатюка. Серія: Географія. – Тернопіль : СМП „Тайп". – № 1(випуск 29). – 2011. – С. 166 – 171.
3. Екологічний паспорт. Тернопільська область. – Тернопіль, 2010. – 114 с. Режим доступу: http://menr.gov.ua/documents/eko_pasp_tern_2010.doc
4. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" // Екологія і закон. Екологічне законодавство України. – К. : Юрінком Інтер, 1998. – Кн. 1. – С. 14 – 51.
5. *Исаченко А.Г.* Оптимизация природной среды: географический аспект / *А.Г. Исаченко* – М. : Мысль, 1980. – 264 с.
6. Навчально-краєзнавчий атлас Тернопільської області / *Ред. Я.С. Кравчук, Л.П. Царик, Я.О. Мариняк та ін.* – Львів: ВНІ, 2000. – 24 с.
7. *Пащенко В.М.* Основні поняття і проблеми еколого-географічних досліджень / *В.М. Пащенко* // Український географічний журнал. – К. : Видавничий дім "Академперіодика", 1994. – № 4. – С. 8 – 16.
8. *Царик Л.П.* Географічні засади формування і розвитку природохоронних систем Поділля: концептуальні підходи, практична реалізація / *Л.П. Царик* – Тернопіль : "Підручники і посібники", 2009. – 320 с.
9. *Царик Л.П.* Геоекологічні проблеми України і стан життєвого середовища / *Л.П. Царик* // Регіональні екологічні проблеми: збірник наукових праць. – К. : "Обрії", 2002. – С. 54 – 57.

Резюме:

Витенко Игорь. К ПРОБЛЕММЕ КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАННЯ НАСЕЛЕННЯ.

Рассмотрены подходы к оцениванию природних условий жизнедеятельности населения на основе учета неблагоприятности эколого-географической ситуации (ЭГС) за такими критериями: объемами вредных выбросов в атмосферу, объемами сбросов сточных вод, объемами внесения минеральных удобрений и ядохимикатов, уровнем радиационного загрязнения ландшафтов. Показатели загрязнения основних компонентов природной среды административных районов были переведены у рейтинги, опосредовано рассчитаны сводные индексы оценки степени благоприятности ЭГС. За сводным показателем проведена типизация административных районов и выделены п'ять типологических групп: благоприятной, условно благоприятной, ухудшенной, усложненной и неблагоприятной ЭГС, которые соответственно оценены от одного до пяти баллов. У прямой зависимости со степенью благоприятности ЭГС находится благоприятность природных условий жизнедеятельности населения.

Доминирующими на территории области (понад 60%) есть удовлетворительные и благоприятные экологические условия проживания населения. Ухудшенные условия проживания приурочены к промышленным центрам г. Тернополя, г. Чорткова, пгт. Заводское, пригородных поселений – с. Березовица Тернопольського района, территорий интенсивного загрязнення ландшафтов радионуклидами цезия-137 и стронция-90 (в пределах части территорий Чортковского, Борщовского, Бучацкого і Залещицкого административных районов), а также мест строительства нових хозяйственных объектов, городских поселений, вдоль автомагистралей, неэлектризованных железнодорожных путей.

Ключевые слова: природные условия жизнедеятельности, эколого-географическая ситуация, сводные индексы оценки степени благоприятности, типология административных районов.

Summary:

Vitenko I. BY PROBLEMME AS NATURAL CONDITIONS OF THE POPULATION.

The approaches to the estimation of the natural conditions of life of the population on the basis of the account of adverse ecological and geographical situation (EGS) for these criteria: the amount of harmful emissions, wastewater discharges, volumes of mineral fertilizers and pesticides, the level of radiation contamination landscapes. Indicators of pollution of major environmental components of administrative areas have been translated at the ratings, aggregate indices are calculated indirectly assess the ease EGS. For the summary indicator of administrative districts were classified and allocated p'yat typological groups: favorable, relatively favorable impaired, complicated and unfavorable EGS, which are respectively priced from one to five points. In direct proportion to the degree of favorability EGS is favorable natural conditions of the population.

Dominant in the region (60% of Hope) is satisfactory and favorable environmental conditions in the population. Impoverished living conditions are confined to the industrial centers of the city of Ternopil, Chortkiv city, village. Factory, suburban settlements - with. Berezovytsya Ternopil region, areas of intense contaminated areas cesium-137 and strontium-90 (within the territories of the Chortkiv, Borschovskogo, Buchatskii i Zalishchyky administrative districts), as well as construction sites novih service buildings, towns, along highways, railways neelektrizovannyh.

Keywords: natural conditions of life, ecological and geographical situation, the composite index estimates the ease, the typology of administrative districts.

Рецензент: проф. Царик Л.П. *Надійшла 18.04.2013р.*

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [1] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**
Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [2] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [3] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, русский (Россия), Узор: Нет

Стр. 191: [3] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, не полужирный, Цвет шрифта: Авто, Узор: Нет

Стр. 191: [4] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, украинский

Стр. 191: [4] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, украинский

Стр. 191: [4] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, украинский

Стр. 191: [4] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт

Стр. 191: [4] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт

Стр. 191: [4] Отформатировано **19.04.2012 9:03:00**

Шрифт: 11 пт, украинский

РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ОХОРОНА ПРИРОДИ

УДК 553.31(477.63)

Ігор ПАРАНЬКО, Людмила БУРМАН

СТВОРЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЗАЛІЗОРУДНОЇ МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННОЇ БАЗИ КРИВБАСУ – ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Зроблено висновки, що в асоціації з унікальними покладами залізних руд Криворізького басейну зустрічаються промислові концентрації інших корисних копалин, більшість з яких на сьогоднішній день вивчені не тільки з геологічних позицій, але й визначені їх технічні показники, можливість видобутку та збагачення, основні напрямки застосування. Розглядається питання можливості створення на їх основі альтернативної залізорудній мінерально-сировинної бази, що сприятиме сталому економічному розвитку регіону та покращенню екологічного стану довкілля

Ключові слова: *залізорудні родовища, супутні корисні копалини, альтернативна мінерально-сировинна база.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Упродовж багатьох років експлуатації гірничодобувних комплексів України сформувався однобічний підхід до вивчення та видобутку мінеральної сировини. Наприклад, основною корисною копалиною Криворізького залізорудного басейну є залізисті кварцити та багаті залізні руди, Донбасу – вугілля, Нікопольського басейну – марганцеві руди, Західноукраїнського сірконосного регіону – сірка тощо. При цьому від 30 до 70% мінеральної маси, яка видобувається з надр і містить промислові концентрації рудогенних елементів і неметалеві корисні копалини складуються у відвалах і шламосховищах, створюючи надмірне техногенне навантаження на довкілля. Окрім того, в надрах більшості гірничодобувних регіонів зосереджені поклади багатьох видів мінеральної сировини, які необхідні для переробки основних копалин, або можуть бути джерелом сировини для інших галузей промисловості, і які на поточний час завозяться в регіони з інших місць та навіть з-за кордону. Відповідно, це значно підвищує економічні витрати підприємств, позначається на вартості продукції, і, як наслідок, на конкурентноздатності. Ще одна проблема сьогодення гірничодобувних регіонів полягає в тому, що більшість з них не в змозі реалізувати свою продукції, через її надлишок на внутрішньому ринку і низьку конкурентноздатність – на зовнішньому. Це обумовлює вимушене скорочення виробництва, вивільнення робочих місць, ліквідацію цілих інфраструктур і загострення соціальних та економічних проблем в регіонах.

Вихід з цього складного соціального, економічного та екологічного становища, в якому сьогодні опинилися гірничодобувні регіони України, лежить через створення альтернативних основним видам корисних копалин сировинних баз через комплексне освоєння родовищ, що дасть змогу зберегти існуючі інфраструктури видобувних і переробних комплексів, розв’язати питання працевлаштування населення та покращити екологічний стан довкілля шляхом суттєвого зменшення відходів видобувної промисловості.

До останнього часу основними формами обліку сировинного потенціалу держави та регіонів слугували геологічні баланси запасів мінеральної сировини і геологічні кадастри корисних копалин. Проте вони перестали відповідати всім вимогам поточного і перспективного планування використання мінерально-сировинної бази країни. Основним їх недоліком було недостатнє врахування комплексності руд та родовищ корисних копалин. Значні запаси сировини, яка видобувалася попутно, відходів збагачення руд і їх подальшої переробки не фіксувалися в жодній обліковій документації. Проте все більше визначалася їх роль як значного сировинного резерву низки галузей промисловості. Комплексне використання видобутої з надр мінеральної маси стало одним з головних завдань на шляху підвищення забезпеченості господарства України мінеральною сировиною.

Короткий аналіз основних публікацій по темі. Упродовж тривалої історії експлуатації залізорудних родовищ Кривбасу питання комплексного підходу до використання мінеральної сировини виникло лише в 80-тих роках XX століття, що було зумовлено погіршенням екологічного стану регіону завдяки складування відходів гірничодобувної та переробної промисловості. Першим на це звернув увагу О.Д. Куделя, який обґрунтував комплексний характер залізорудних родовищ. Його праця

"Комплексное использование минеральных ресурсов железорудных обогатительных комбинатов УССР", опублікована в 1984 році [5] залишається і нині єдиним монографічним зведенням у якому акцентовано увагу на тому, що надра Кривбасу містять не тільки унікальні запаси залізних руд, але й ще низку корисних копалин. Пізніше проблема комплексної розробки залізорудних родовищ неодноразово висвітлювалась в роботах В. Д. Євтєхова та І.С. Паранька [4, 6] проте питання створення на основі супутніх корисних копалин альтернативної залізорудній мінерально-сировинної бази Кривбасу розглядалось побічно. Зазвичай основна увага цих дослідників була звернена на якісну характеристику супутніх корисних копалин, які присутні на залізорудних родовищах регіону.

Виклад основного матеріалу. У надрах Кривбасу, окрім залізних руд, локалізується понад 30 видів металевих та неметалевих корисних копалин, які попутно видобуваються на діючих залізорудних родовищах Криворіжжя в якості розкривних порід і губляться в нераціонально організованих відвалах гірничозбагачувальних комбінатів та шахт, а також шламосховищах збагачувальних фабрик. Залучення їх до використання в господарстві не тільки може скласти альтернативну залізорудній мінерально-сировинній базі, але й вирішити низку економічних і екологічних проблем регіону.

Групу **металевих корисних копалин**, які можна видобувати попутно з залізними рудами, складають: золото, германій, скандій, ванадій, цирконій, берилій, літій, цезій, титан, нікель, вольфрам, молібден, платина і платиноїди (табл. 1) [4, 5, 6].

Золото утворює точки мінералізації, рудопрояви та промислові концентрації в метаконгломератах скелюватської світи, на контактах сланцевих і залізистих горизонтів саксаганської світи, у зонах розривних порушень з широким розвитком кварцових, карбонат-кварцових, карбонат-кварцово-сульфідних прожилків та жил, у рудах контакту саксаганської і гданцівської світи, а також в алювіальних відкладах річок Інгулець та Саксагань. Вміст металу в зазначених породах змінюється від 0,1 до 5–10 г/т. Перспективним є золото в породах продуктивної саксаганської світи, виявлене на всіх видобувних об’єктах Кривбасу [1, 6]. Наявні технології дозволяють отримувати із залізних руд золоторудні концентрати з вмістом 2–5 г/т металу.

Германій присутній у породах і рудах продуктивної саксаганської світи та вміщуючих породах Ганнівського, Первомайського й Інгулецького родовищ. Основними мінералами концентраторами германію є магнетит, гематит, ерігин, рибекіт і тетраферибіотит [3]. Вміст металу в залізних рудах змінюється від 10–15 до 50–60 г/т, а прогнозні ресурси оцінюються як промислові.

Скандій присутній у промислових концентраціях у талькових сланцях верхньої підсвіти скелюватської світи та натрієвих метасоматитах саксаганської світи Ганнівського і Первомайського родовищ [8]. Мінералами-носіями є ільменіт, титаномагетит, магнетит, егірин, рибекіт, кумінгтоніт і селадоніт. Прогнозні ресурси скандієвмісних талькових сланців становлять до 6 млрд. т, а скандієносних натрієвих метасоматитів – до 200 млн. т.

Ітрій є постійним супутником скандію та натрію в метасоматитах Ганнівського і Первомайського родовищ, де його вміст досягає 500 г/т [4, 6, 8].

Лантаноїди є постійними супутниками скандію та ванадію в метасоматитах Ганнівського і Первомайського родовищ, де їх вміст становить 2000–2500 г/т [4].

Цирконій утворює промислові концентрації в метабазитах конкської серії Північного району Кривбасу (північна частина Ганнівського родовища), де його вміст сягає 2000 г/т. Основним мінералом-концентратором є циркон.

Ванадій виявлений у промислових кіль-костях у метавулканітах конкської серії мезо-архею, де основними його мінералами-концентраторами є магнетит, титаномагнетит і ільменіт, а також у талькових сланцях верхньої підсвіти скелюватської світи криворізької серії, прогнозні ресурси яких становлять до 6 млрд. т [4, 8]. Ванадієве зруденіння наявне також у натрієвих метасоматитах саксаганської світи, де вміст ванадію досягає 1500 г/т, а мінералами-концентраторами є ерігин, рибекіт, магнезілрибекіт і тетраферибіотит. Прогнозні ресурси скандій-ванадій-залізних руд тільки в межах рудного поля шахти “Первомайська-1” складають 200 млн. т.

Берилій і ***літій*** у промислових концентраціях встановлені в пегматитах, які проривають метаморфічні породи в Північному районі Кривбасу [6]. Мінералами-носіями цих металів є сподумен і берил.

Титан, хром, ванадій і ***нікель*** утворюють стійкий парагенезис у талькових сланцях

Таблиця 1

Супутні металеві корисні копалини залізорудних родовищ Кривбасу

Корисні копалини	Родовища																Середні вмісти в породах, г/т
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Золото	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0,1–2
Германій																●	10–25
Скандій															●	●	30–40
Ванадій															●	●	1500
Цирконій																●	2000
Берилій																●	1000
Літій																●	2000
Цезій															●	●	–
Титан	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		–
Нікель	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		–
Вольфрам																●	1000–8000
Молібден																●	20000
Платина і платиноїди	●	●	●										●	●	●	●	1,4–2,0
Ітрій															●		500
Рідкісні землі															●		–
Лантаноїди															●	●	2000

**залізорудні родовища: 1 –Інгулецьке, 2 – Скелюватське-Магнетитове, 3 – Валявкинське, 4 – Новокриворізьке, 5 – шахти «гігант-Глибока», 6 – рудника ім. С. М. Кірова, 7 – шахти «Родіна», 8 – шахти «Більшовик», 9 – шахти «Октябрська», 10 – Глеюватське, 11 – шахти ім. М. В. Фрунзе, 12 – шахти «Ювілейна», 13 – шахти «Гвардійська», 14 – шахти ім. В. І. Леніна, 15 – Первомайське, 16 – Ганнівське.*

верхньої підсвіти скелюватської світи [6]. Основними їх мінералами- концентраторами є ільменіт, магнетит, титаномагнетит, хроміт і піроп.

Платина та ***платиноїди*** присутні в метаультрабазитах талькового горизонту скелюватської світи, де утворюють концентрації до 2 г/т [2]. Їх кількісні параметри (прогнозні ресурси), а також мінерали-концентратори вимагають довивчення.

За межами Криворізької структури в породах так званої “рами” наявні рудопрояви і родовища алюмінію, міді, молібдену та марганцю.

Алюміній пов’язаний з корою вивітрювання ультрабазитів, амфіболітів і амфіболвмісних сланців конкської серії [6]. Руди представлені бокситоподібними породами і бокситами з вмістом Al_2O_3 від 6,52 до 42,64%. Складені вони гібсидом, каолінітом, гідрогетитом та іншими мінералами. Рудопрояви відомі в районі сіл Веселі Терни, Фрунзенське, Зеленогородське та Шестірня.

Мідь у промислових кількостях встановлена в кристалічних породах на околиці села Червоний Шахтар [6]. Зруденіння локалізується в зонах сульфідної мінералізації, які поширені в катаклахованих амфіболітах, сланцях та залізистих кварцитах, що зазнали суттєвих тектонічних змін унаслідок проявлення динамотермального метаморфізму, зумовленого формуванням Криворізько-Кременчуцького глибинного розлому. Прогнозні ресурси складають 4 тис. т.

Молібден утворює рудопрояви в межах контакту гранітоїдів девладівського комплексу і метавулканітів конкської серії в Ганнівському районі Кривбасу, де інтенсивно розвинені процеси грейзенізації, окварцювання і серпентинізації [6]. Супутніми елементами є свинець, цинк і миш’як. Зони мінералізації представлені молібденітом, шеєлітом, піритом, халькопіритом, арсенопіритом і сфалеритом. Рудопрояв є перспективним для виявлення промислових концентрацій молібдену.

Марганець наявний у підніжжі розрізу кайнозойських відкладів осадового чохла (бучацька світа) у районі м. Інгулець [6]. Потужність марганцевих руд не перевищує перших сантиметрів, у зв’язку з чим рудопрояв промислового інтересу не представляє.

Групу **неметалевих корисних копалин** складають: алмаз, тальк, хлоритові сланці, філіти і аспідні сланці, гранат, місковіт-біотитові сланці, мармури, амфіболіти, діабази, граніти, мусковітові кварцити і кварц-мусковітові сланці, піроксенові та амфіболові породи, польові шпати, каоліни, вохри, сурик, пісок, вапняки, глини і суглинки, бентонітові глини, гомологічна та колекційна сировина, радонові води (табл. 2) [5, 6].

Алмази достовірно встановлені в утвореннях так званої Тернівської астроблеми, а також в осадових породах кайнозойського віку.

Таблиця 2

Супутні неметалеві корисні копалини залізорудних родовищ Кривбасу

Корисні копалини	**Родовища**																**Прогнозні ресурси, млрд. т**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	
Алмаз															●		–
Тальк	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			6
Хлоритові сланці	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			1,5–2
Філіти і аспідні сланці	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4
Гранат	●															●	1–1,5
Мусковіт-біотитові сланці																●	3
Амфіболіти	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	–
Мармури										●					●		3–5
Діабази	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●			–
Мусковітові кварцити															●	●	2,5–3
Вохри	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0,1–0,2
Сурик	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0,4–0,5
Пісок										●					●	●	0,8–0,9
Вапняки	●																0,3–0,4
Глини та суглинки	●	●	●	●						●					●	●	3–4
Бентонітові глини	●	●	●	●						●					●		0,3–0,5
Геомологічна та колекційна сировина	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
Радонові води		●															–
Відходи збагачувальних фабрик	●	●	●	●						●						●	–

Алмазоносними є імпактити та алогенні брекчії, які відслонюються в кар'єрах Ганнівського та Первомайського родовищ [4. 7]. Алмази кайнозойських відкладів цікаві лише як мінералогічні знахідки і є, очевидно, продуктом перемивання корінних алмазоносних порід.

Тальк є основним породоутворювальним мінералом сланців верхньої підсвіти скелюватської світи [5]. Тальковмісні сланці відповідають вимогам до сировини, що використовується при виробництві мінеральних добрив, отрутохімікатів, мінеральних фарбників, гідроізоляційних та покрівельних матеріалів, ліноліумів тощо. Прогнозні ресурси тальковых сланців перевищують 6 млрд. т.

Хлоритові сланці є основною складовою сланцевих горизонтів саксаганської світи [5]. Можуть використовуватися у виробництві сланцепориту, керамзиту та мінеральних фарбників. Запаси сланців у межах діючих родовищ Кривбасу складають 1,5–2 млрд. т.

Філіти і ***аспідні сланці*** які складають верхню частину розрізу скелюватської та нижні горизонти саксаганської світ криворізького розрізу, можуть використовуватися як облицювальний, покрівельний матеріал, а також для виробництва високопористих будівельних матеріалів [5]. Прогнозні ресурси філітів досягають 3,5 млрд. т, а аспідних сланців – 4 млрд. т.

Гранат є породоутворювальним мінералом сланцевих горизонтів Ганнівського, Інгулецького, Первомайського, Рахманівського залізорудних родовищ, де середній його вміст сягає 20–30% об'єму породи [5]. За якісними показниками він відповідає вимогам до гранату, який використовується при виробництві м'яких абразивів. Запаси гранатовмісних сланців у Кривбасі становлять 1–1,5 млрд. т.

Мусковіт-біотитові сланці складають центральні частини сланцевих горизонтів саксаганської світи Ганнівського, Інгулецького та Первомайського родовищ [5]. Самостійного значення як корисні копалини не мають, проте завдяки тому, що до їх складу, окрім слюди входить і гранат, можуть використовуватися для отримання гранатового концентрату. Подрібнений двослюдяний сланець застосовується також при виготовленні декоративних штука-

турок, високопористих будівельних матеріалів, для виробництва тонкозмеленого слюдяного концентрату тощо.

Запаси сланців досягають 3 млрд. т.

Амфіболіти складають основну частину обсягу розрізу конкської серії [6, 9]. Якісні показники свідчать про те, що вони можуть використовуватися для виготовлення облицювальної плитки, кам'яного литва, базальтового волокна, а також як будівельний та декоративний камінь.

Мармури утворюють пластові та лінзоподібні поклади серед порід середньої частини гданцівської світи і розкриті кар'єрами Центрального та Північного гірничо-збагачувальних комбінатів, а також численними підземними виробками [5]. Вони можуть використовуватися для виробництва облицювальної плитки, а також мармурового дрібняку та доломітової муки. Прогнозні ресурси оцінюються в 3–5 млрд. т.

Діабази складають дайки, які січуть метаморфічні породи Криворізької структури [5]. За всіма властивостями вони близькі до амфіболітів і мають аналогічне використання.

Граніти, які є своєрідною рамою для Криворізької структури, за декоративними, технічними та санітарними властивостями відповідають вимогам до сировини для виготовлення облицювальної плитки [5, 6].

Мусковітові кварцити і ***кварц-мусковітові сланці*** на родовищах Північного та Інгулецького гірничо-збагачувальних комбінатів Кривбасу складають верхню частину розрізу скелюватської світи [5]. З них можна одержувати мусковітовий концентрат, який широко застосовується у виробництві зварювального обладнання, будівельних матеріалів, мінеральних барвників, гуми, пластмас, картону тощо. Одночасно можливе одержання кварцового концентрату, який може слугувати сировиною для скляної промисловості. Прогнозні ресурси цих сланців сягають 2,5–3 млрд. т.

Піроксенові та ***амфіболові породи*** користуються поширені в залізисто-кременистих утвореннях саксаганської світи Ганнівського, Первомайського та Інгулецького родовищ [4, 5]. Контрастність фізичних властивостей піроксенів і амфіболів з іншими породоутворювальними мінералами дозволяє отримувати високоякісні піроксенові та амфіболові концентрати. Прогнозні ресурси в межах діючих родовищ Кривбасу оцінюються в 500–700 млн. т.

Польові шпати є основними породоутворювальними мінералами гранітоїдів, які вміщують Криворізьку структуру, де їх вміст становить до 40–60% об'єму породи [4]. Отриманий із цих порід польовошпатовий концентрат відповідає вимогам до керамічної сировини.

Пірит і ***піротин*** (залізний колчедан) утворюють зони мінералізації серед порід криворізької серії, де їх вміст досягає 40–50% об'єму породи [4. 5]. Прогнозні ресурси цих руд становлять 100–150 млн. т. Колчедановий концентрат можна використовувати для отримання сірки.

Каоліни є продуктом вивітрювання гранітів, гнейсів, мігматитів, які обрамляють Криворізьку структуру [6]. Поклади каоліну локалізуються внизу розрізу кайнозойських осадових відкладів, де їх потужність досягає 20–25 м. Прогнозні ресурси каолінів у межах гірничих відводів діючих кар'єрів оцінюються в 100–150 млн. т.

Вохри залягають у верхній частині саксаганської світи та розкриті практично всіма залізорудними кар'єрами Кривбасу і численними шахтами [5]. За якісними показниками вони відповідають світовим стандартам як сировина для виготовлення якісних мінеральних барвників. Прогнозні ресурси складають 150–200 млн. т.

Сурик є продуктом перетворень сланців та силікатовмісних залізистих кварцитів у зоні гіпергенезу, які розкриваються верхніми горизонтами діючих кар'єрів і шахт Кривбасу [5]. Широко використовується при виготовленні мінеральних барвників. Прогнозні ресурси сягають 400–500 млн. т.

Пісок розкривається практично всіма кар'єрами Кривбасу і складає основну частину розрізу осадового чохла [6]. Окрім традиційного його використання як будівельного матеріалу, можливе застосування кварцового піску у скляній промисловості, а окремих його марок – як формувального в ливарному виробництві. Прогнозні ресурси піску на діючих родовищах Кривбасу перевищують 800–900 млн. т.

Вапняки утворюють невитримані за потужністю лінзоподібні пласти в товщі осадових порід кайнозою, що розкриваються кар'єрами Південного й Інгулецького гірничо-збагачувальних комбінатів [6]. За технічними характеристиками вони придатні для використання як один з компонентів шихти металургійних заводів, а також для виробництва будівельних матеріалів. Прогнозні ресурси в контурах діючих кар'єрів оцінюються в 300–400 млн. т.

Глини та ***суглинки*** складають верстви потужністю від 3–5 до 35–40 м серед відкладів кайнозою [6]. Вони можуть використовуватися як сировина для виготовлення цегли, черепиці і кераміки. Прогнозні ресурси перевищують 3–4 млрд. т.

Бентонітові глини утворюють лінзоподібні поклади в осадових товщах кайнозойського чохла Первомайського, Новокриворізького та інших родовищ [6]. Якісні показники вказують на те, що вони можуть застосовуватися у виробництві залізорудних обкотишів, а також при виготовленні кераміки. Прогнозні ресурси оцінюються в 300–500 млн. т.

Гемологічна та ***колекційна сировина*** залізорудних родовищ Криворізького басейну представлена такими основними різновидами: *"тигрове"* та *"соколине око"* Глеюватського родовища; *агати*, які утворюють мигдалини в породах Первомайського родовища; *нефрит* Ганнівського родовища; *халцедон* у вигляді жил у залізистих кварцитах Інгулецького родовища; *червоносмугасті залізисті кварцити* (відомі ще під назвою "джеспіліти") Скелюватського, Новокриворізького, Глеюватського, Первомайського та інших родовищ; *яшмоїди* кори вивітрювання сланців і залізистих кварцитів Первомайського, Ганнівського та інших родовищ; *гранат* (альмандин) сланців Ганнівського, Первомайського та Інгулецького родовищ, який за розмірами та декоративними властивостями відповідає вимогам до ювелірного гранату; *кристали* та *друзи кристалів кварцу* (гірський кришталь, аметист, цитрин, димчастий кварц, моріон), який заповнює порожнини в залізистих кварцитах Первомайського, Ганнівського, Інгулецького та інших родовищ; *кристали* і *агрегати кристалів кальциту, арагоніту, гіпсу, піриту, егірину, рибекіту, діопсиду, геденбергіту, селадоніту, палигорскіту, сеполіту, мартиту* та інших мінералів [4].

База гемологічної та колекційної мінеральної сировини родовищ Кривбасу достатня для організації каменесамоцвітного виробництва.

Радонові води утворюють водоносні горизонти в зонах тріщинуватості порід скелюватської світи [6]. Потужність горизонту становить 200 м, а дебіт свердловин – 0,3–15 м^3/рік. Води використовуються в лікувальних цілях.

Особливе місце серед продуктів гірничовидобувної та переробної промисловості займають ***відходи збагачення бідних магнетитових руд*** гірничо-збагачувальних комбінатів Криворізького басейну, які також належать до техногенних корисних копалин [4, 5]. Так звані "поточні" і "лежалі хвости" містять промислові або близькі до них концентрації золота, срібла, скандію, ванадію та інших благородних, рідкісних і розсіяних металів. Основними їх мінералами концентраторами є егірин, рибекіт, магнезіорибекіт, тетраферибіотит, кімінгтоніт, біотит, гранат, виділення яких зі шламів не є проблематичним.

Низку складових шламів можна використати як цінну неметалічну сировину. До таких відносяться гранат, піроксен, амфіболи, кварц, слюди та інші мінерали які входять до складу мінеральних відмін магнетитових кварцитів.

Шляхом застосування простих технологій зі шламів можна отримувати важкий та легкий будівельний пісок, який належить до дефіцитних корисних копалин регіону.

Шлами містять значну кількість магнетиту і гематиту, які можна вилучати, отримуючи при цьому концентрати цих мінералів з вмістом заліза 65–66 мас. %, а при застосуванні відповідних технологій цей показник можна підвищити до 69,0–70,5 мас. %.

В цілому, як показує практика, зі шламів гірничо-збагачувальних комбінатів Кривбасу можна отримувати промислові концентрати 8–10 мінералів [4].

Висновки. У надрах Криворіжжя в асоціації з унікальними покладами залізних руд мають місце і промислові концентрації інших корисних копалин. Більшість з них на сьогоднішній день вивчені не тільки з геологічних позицій, тобто встановлені їх склад, локалізація, умови утворення, прогнозні ресурси тощо, але й визначені їх технічні показники, можливість видобутку та збагачення, основні напрямки застосування. Усі вони розкриті гірничими виробками і видобуваються попутно з багатими та бідними залізними рудами як розкривні та скельні породи. Не знаходячи практичного застосування, вони складуються у відвалах шахт та гірничо-збагачувальних комбінатів і разом з накопиченими у шламосховищах відходами збагачувальних фабрик створюють техногенне навантаження на довкілля. Створення на базі цих корисних копалин альтернативної залізорудній сировинної бази може забезпечити економічну стабільність у регіоні і суттєво вплинути на вирішення його екологічних проблем.

Література:

1. *Бутирін В. К.* Проблема золотоносності докембрію Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / *В. К. Бутирін, В. Д. Євтєхов, І. С. Паранько , О. К. Бабинін* // Мінеральні ресурси України – 1999. – № 1.– С. 4–7.
2. *Гершойг Ю. Г.* Платиноїди та інші рудні акцесорні мінерали ультраосновних порід Кривого Рогу / *Ю. Г. Гершойг, В. М. Куделя* // Доповіді АН УРСР. Серія Б.– 1971.– № 3.– С. 202–203.
3. *Григорьев В. М.* Закономерности распределения и условия накопления германия в железорудных месторождениях / *В. М. Григорьев* // Москва: Недра, 1971.– 153 с.
4. *Євтєхов В. Д.* До проблеми розвитку мінерально-сировинної бази Криворізького бассейну / *В. Д. Євтєхов, І. С. Паранько* // Мінеральні ресурси України. – 1999. – № 2. – С. 7–11.
5. *Куделя А. Д.* Комплексное использование минеральных ресурсов железорудных обогатительных комбинатов УССР / *А. Д. Куделя* // Киев: Наукова думка, 1984.– 496 с.
6. *Паранько И. С.* Государственная геологическая карта Украины. Масштаб 1:50000. Криворожская группа листов. Объяснительная записка / *И. С. Паранько, В. К. Бутырин, Г. У. Змиевский, А. И. Пинская* // Киев: Госкомгеология Украины, 1992.– 220 с.
7. *Плотников А. В.* Геолого-минералогические предпосылки алмазоносности Терновской структуры Кривбасса / *А. В. Плотников, И. С. Паранько, В. Г. Близнюков, С. Б. Бондарчук* // Материалы международной научно-практической конференции «Прогнозирование и поиски коренных алмазоносных месторождений» – Симферополь, 1999. – С. 37–40.
8. *Харитонов В. М.* Скандієносний магнетит з егіринових метасоматитів Первомайського родовища Кривбасу / *В. М. Харитонов* // Відомості Академії гірничих наук України.– 1997.– № 4.– С. 29–31.
9. *Шевченко Е. В.* Амфиболы криворожской метаморфической толщи / *Е. В. Шевченко* // Минералогический сборник.– 1965.– № 19, вып. 1.– С. 69–76.

Резюме:

И. Паранько, Л. Бурман. СОЗДАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЖЕЛЕЗОРУДНОЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КРИВБАССА – ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОГО *РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.*

Сделаны выводы,о том, что в ассоциации с уникальными залежами железных руд Криворожского басейна встречаются промышленные конценрации других полезных ископаемых, большинство из которых на сегодняшний день изучены не только с геологических позиций, но и определены их технические показатели, возможности добычи и обогащения, основные направления использования. в недрах большинства горнодобывающих регионов сосредоточены залежи многих видов минерального сырья, которые необходимы для переработки основных ископаемых, или могут быть источником сырья для других отраслей промышленности, и которые на настоящее время завозятся в регионы из других мест и даже из-за границы. Соответственно, это значительно повышает экономические затраты предприятий, сказывается на стоимости продукции, и, как следствие, на конкурентоспособности. Рассмотрены вопросы возможного создания на их основе альтернативной железорудной минерально-сырьевой базы, что обеспечит стабильное экономическое развитие региона и улучшение экологического состояния окружающей среды.

Ключевые слова: железорудные месторождения, сопутствующие полезные ископаемые, альтернативная минерально-сырьевая база.

Summary:

I. Paranko, L. Burman. CREATION OF ALTERNATIVE MINERAL RAW MATERIAL BASE OF KRIVBASS – ENSURING STABLE DEVELOPMENT OF THE REGION.

In the bowels of Kryvbas except iron ore more than 30 types of metal and non-metal minerals are mined simultaneously on the operating iron ore deposits. They are stored in the deposit tips of ore-dressing combines, mines, and also in slime storages of enrichment plants. Among the metallic minerals industrial concentrations of gold, germanium, scandium, vanadium, zirconium, beryllium, lithium, cesium, titanium, nickel, tungsten, molybdenum, platinum and platinoids are known. The group of non-metallic minerals are: diamond, talc, peach stones, phyllites, schists, garnet, muskovite-biotite schists, marbles, amphibolites, diabases, granites, muscovite quartzites and quartz-muscovite schists, pyroxene and amphibole rocks, feldspars, kaolins, ochers, red lead, sand, limestones, clays and loams, bentonite clays, homologous and collectible stuff, radon waters. Bringing in these minerals for use in the economy can make alternative iron ore mineral raw material base that will provide stable economic development of the region and improvement of the quality of the environment .

Keywords: iron ore fields, associated minerals, alternative mineral raw material base.

Рецензент: проф.Сивий М.Я. *Надійшла 25.04.2013р.*

УДК 338.45

Мирослав СИВИЙ, Василь КІТУРА

ГАЗОВІ АЛЬТЕРНАТИВИ УКРАЇНИ

Проаналізовано шляхи покращання газового балансу країни, в тому числі за рахунок диверсифікації джерел постачання газу; розглянуто також сучасний стан та перспективи використання в світовій практиці та Україні альтернативних джерел природного газу: газу шельфових родовищ чорноморського басейну, газу

щільних колекторів, метану вугільних басейнів, газогідратів Чорного моря та газу, отриманого при газифікації бурого й кам'яного вугілля.
Ключові слова: *газ із щільних колекторів, сланцевий газ, метан вугільних родовищ, газогідрати, газифікація вугілля.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Україна належить до держав, газовий баланс яких формується значним чином за рахунок імпортних постачань ресурсу. Так, видобуток власного природного газу з традиційних джерел у 2012 році становив 19,3 млрд. м^3. У цьому ж році споживання природного газу в Україні склало 55,6 млрд. м^3, а імпорт газу з Російської Федерації – 32,9 млрд. м^3. І це, враховуючи навіть той факт, що у 2012 році відбулось зниження обсягів споживання газу промисловістю на 11%, а технологічні втрати знизились на 27%. Споживання газу в Україні знижується в основному через високі закупівельні ціни, внаслідок чого компанії в окремих випадках замінюють газ на вугілля (в металургії, наприклад). Реалізація стратегії розвитку держави наразі є неможливою без окремого стратегічного запровадження змін у структурі енергозабезпечення. Зростаючі енергетичні потреби, вичерпність традиційних джерел паливно-енергетичних ресурсів, обмеженість у виборі вітчизняних технологій призвели до необхідності використання нетрадиційних видів енергетичних ресурсів і енергозберігаючих технологій [2]. Зараз в Україні цьому приділяється значна увага – вказані питання з наукової і теоретичної площини перейшли у практичну. На порядок денний винесено питання залучення інвестицій у видобуток й переробку нетрадиційних видів енергетичної, насамперед, газової сировини, зважаючи на існуючий світовий досвід й появу новітніх технологій у провідних видобувних країнах світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Матеріалом для пропонованого аналітичного огляду існуючих проблем і тенденцій у вирішенні питання енергозобезпеченості країни в умовах глобальної економічної рецесії та сучасних геополітичних викликів послужили численні публікації у вітчизняних і зарубіжних літературних та інтернет-джерелах, аналітичні звіти міжнародних та українських експертних агентств, інформаційні видання ДНВП "Геоінформ України" тощо. При цьому ми свідомо обмежились лише газовою проблематикою, по-перше, зважаючи на її гостру актуальність, а по-друге, враховуючи особисту зацікавленість та певну причетність авторів до широкого обговорення науковою громадськістю й державними інституціями питання розвідки й майбутньої експлуатації Олеської ділянки так званих газових сланців.

Виклад основного матеріалу. Загалом є такі основні шляхи зниження енергозалежності (газозалежності) держави: зменшення обсягів споживання енергоносіїв в цілому та на одиницю виробленої продукції, диверсифікація шляхів та джерел постачання енергоносіїв, збільшення власного видобутку енергетичних ресурсів (в тому числі й із нетрадиційних джерел). Процес енергоощадності зараз в країні нарешті зрушився з місця, він необхідний, однак затратний і довготривалий й проблему енергозалежності держави може пом'якшити, проте не вирішити остаточно. На даному етапі відбувається в основному заміна газу на пиловугільне паливо на метулургійних комбінатах України. Технологія пиловугільного палива уже впроваджена на "Донецьксталі", "Запоріжсталі", Алчевському меткомбінаті, впроваджується на інших. За даними звітів HIS CERA українські металурги здатні скоротити обсяги свого щорічного споживання газу на 4, хіміки – на 2 млрд. м^3.

Певний вклад у покращання газового балансу держави може внести будівництво LNG-терміналу в порту "Південний". Як відомо, держкомпанія "Укртрансгаз" почала в Одеській області спорудження газопроводу для підключення майбутнього LNG-терміналу до газотранспортної системи України. Загальна вартість будівництва складає 1,15 млрд. гривень. Будівництво LNG-термінала розділено на 2 етапи. На першому етапі (запуск у 2016 р.) планується задіяти судно-термінал потужністю 5 млрд. м^3 газу на рік. Другий етап (2018 р.) – будівництво наземного терміналу потужністю 10 млрд. м^3 газу на рік. Урядовці запевняють, що вже наступної осені в Україні з'явиться платформа для прийому газу, яка буде готова прийняти танкери.

Існують, однак, проблеми з постачанням скрапленого газу до терміналу: так, домовленості з урядом Туреччини дозволяють проводити через Дарданелли і Босфор щомісяця лише 8 танкерів-газовозів з країн Перської затоки ємністю до 150 тис. м^3 кожен. Інший ймовірний постачальник – Азербайджан, обсяги поставок поки що не повідомляються. Варто зазначити, що без гарантованих джерел газопостачання термінал може розділити долю

нафтопроводу "Одеса-Броди".

Ще один шлях диверсифікації газопостачання – реверсні прокачування газу з Європи. У 2012 році поставки за реверсною схемою здійснювались через територію Польщі від німецької компанії RWE. У 2013 році планується реверс також через Угорщину, загальну кількість імпортованого газу передбачається довести до 5 млрд. м^3. Однак, у 2012 році у реверсному режимі в Україну прокачано всього 0,06 млрд. м^3 газу.

Інший шлях покращання газового балансу країни й зменшення її енергозалежності – нарощування власного видобутку з традиційних і нетрадиційних (альтернативних) джерел. Розглянемо коротко лише перспективи останніх, зважаючи на те, що на даний час різко наростити обсяги видобутку на діючих родовищах не реально, а резерв розвіданих великих суходільних родовищ відсутній.

До нетрадиційних джерел в Україні належать передовсім газ чорноморського і азовського шельфу, газ щільних колекторів, водорозчинний і вугільний метан, газогідрати Чорного моря, а також синтез-газ, який можна отримувати при газифікації вугілля.

У 2012 році видобуток газу в Чорноморському регіоні сягнув 1,6 млрд. м^3. Нововідкриті родовища, зокрема Одеське, дають змогу подвоїти видобуток уже в найближчі 3 роки. Загальні запаси вже освоєних родовищ становлять 70 млрд. м^3. Темпи видобутку, однак, стримуються складними геологічними умовами, значною глибиною газових покладів (до 5 тис. м) та технологічними проблемами. Румунія, маючи значно нижчі ресурси шельфового газу, видобуває його у кілька разів більше. В серпні 2012 року було проведено конкурс на розробку Скіфської ділянки українського шельфу, який виграв консорціум у складі американської компанії ExxonMobil Exploration and Production Ukraine B.V., британсько-нідерландської компанії Shell, компанії OMV Petrom S.A. (дочірньої компанії австрійської OMV) і НАК "Надра України". Оператором угоди про розподіл продукції Кабмін визначив компанію ExxonMobil. Передбачається, що угода буде підписана у першому півріччі 2013 року строком на 50 років. Прогнозований щорічний обсяг видобутку природного газу з ділянки – 3-4 млрд. м^3. Попередній етап розвідувальних робіт за умовами конкурсу повинен бути завершений за 5 років.

Потужним нетрадиційним джерелом є в Україні газ низькопроникних колекторів, зосереджений в центральних частинах нафтогазоносних і вугленосних басейнів. Варто зазначити, що під загальновживаним терміном "сланцевий газ" слід розрізняти газ із щільних порід (tight gas) та власне газ із сланців – сланцевий газ (shale gas). За даними фахівців Чернігівського відділення УкрНДГРІ добувні ресурси газу в центральній і південній частинах Дніпровсько-Донецької западини на глибинах до 4,5 км становлять 8,5 трлн. м^3, що перевищує початкові ресурси газу з традиційних пасток (7,25 трлн. м^3). Загалом по країні ця цифра повинна зрости вдвоє, мінімальні ж геологічні ресурси газу щільних порід в Україні – до 30 трлн. м^3 [4]. Дещо стриманіші оцінки ресурсів сланцевого газу подають інші джерела. Так, Державна служба геології та надр США (2012 р.) оцінює їх у 7,0 трлн. м^3; Американська інформаційна енергетична агенція (U.S. EIA, 2011р.) у доповіді "Світові ресурси сланцевого газу: аналіз 14 регіонів за межами США" подає цифру 1,2 трлн. м^3; прогнозні ресурси газу за даними нашого Міністерства енергетики й вугільної промисловості – 5,0 трлн. м^3. Більшість експертів погоджуються, що за прогнозними ресурсами сланцевого газу Україна посідає 4 місце в Європі, після Польщі, Франції і Норвегії. Хоча, як показує досвід сусідньої Польщі, попередні прогнозні оцінки можуть бути суттєво знижені після проведення розвідувальних робіт. Так, за даними Польського геологічного інституту та Геологічної служби США (2012) технічно видобувні ресурси сланцевого газу складають тут від 346 до 768 млрд. м^3 [4], при прогнозованих – 5,3 трлн. м^3.

Так званий сланцевий газ – це газ, що міститься в низькопроникних ущільнених алевропіщаних породах. Новітні дослідження [5] показують, що серед чинників газонакопичення у щільних породах та вугіллі головний – нерівномірна гідрофобізація у результаті як генерації керогеном бітумоїдів, так і наявності сингенетичної вугільної і бітумної органіки. Саме вона ініціює капілярне всмоктування метану з різних джерел. У світлі даної концепції природної капілярної помпи з накачкою газу в гідрофобні нано- і мікропроникні породні середовища є пістави розглядати їх як нетрадиційні *відновні* ресурси. Останнє, погодьмося, робить оцінки ресурсів низькопроникних порід суто умовними. Історія сланцевого газу починалась ще у 70-х роках минулого століття, коли у США були здійснені розвідувальні роботи, результатом яких було виявлення чотирьох величезних сланцевих басейнів – Barnett, Haynes-

ville, Fayetteville та Marcellus, площею у десятки тисяч квадратних кілометрів з гігантськими запасами газу. Масова розробка родовищ на той час, однак, не розпочалась з одного боку через брак відповідних технологій, з іншого – із-за падіння цін на нафту. Роботи були відновлені в 90-х роках (Chesapeake Energy), коли було запропоновано, зокрема, використання призабутих технологій горизонтального буріння, а також гідророзрив пластів (hydraulic fracturing, fracking) (рис. 1). Першу комерційну операцію з гідравлічного розриву провела компанія Halliburton ще у 1949 році. З того часу у США цей процес здійснили більше ніж на 1 млн. сведловин. З 60-х років гідророзрив використовували в СРСР.

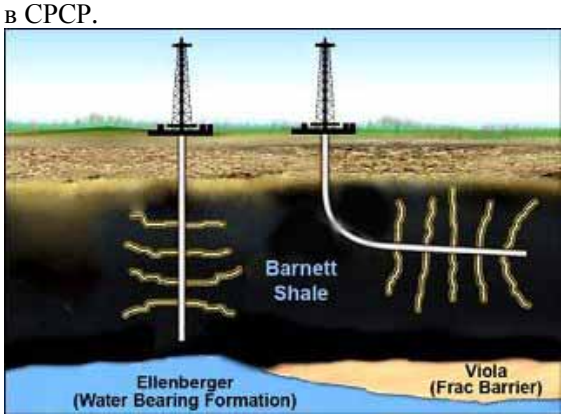


Рис. 1. Демонстрація гідророзривів сланцевого пласта на родовищі Barnett (США)

У горизонтальні свердловини в газоносних пластах закачується під тиском суміш піску з водою та наповнювачами, що підвищують в'язкість розчину й спричиняють просторове утворення мікротріщин та збільшення площі дренування. Після зниження тиску вода витікає з утворених тріщин, а пісок не дозволяє їм закриватись. Відкачана вода піддається очищенню та використовується для наступних гідророзривів. Як хімічні добавки, окрім інгібіторів глинистих і залізистих відкладень, а також інгібіторів корозії і солевідкладень, можуть використовуватись кислоти, поверхнево-активні речовини, біоциди, бактерициди, стабілізатори водневого показника pH, руйнівники гелів. Багато з цих речовин є хімреагентами, що входять до складу звичайних побутових виробів і харчових продуктів, деякі – (бензол, етиленгліколь, нафталін) можуть бути шкідливими для людини при певних рівнях дії.

У 1996 році в США добувалось 0,3 млрд. м^3 сланцевого газу (1,6% від усього видобутого), через 10 років у 2006 році – всього 1,1 млрд. м^3 (5,9% від всього добутого), а вже у 2007 році – 34 млрд. м^3 газу. З наведеного видно темпи нарощування видобутку сланцевого газу в країні. За оцінками американських аналітиків [9], у США в 2013 році розробка сланцевих пластів буде забезпечувати до 40% споживання газу в країні, поступово замінюючи газ традиційних родовищ і до 2015 року може зрости до 180 млрд. м^3. Китай уже в 2015 році планує видобувати 6,5 млрд. м^3 газу із сланців [4]. Ціна на газ на внутрішньому ринку США упала з 230 до 119 $/тис. м^3. Варто зазначити, що повна собівартість сланцевого газу в США з врахуванням усіх затрат складає порядку $ 229/тис. м^3, що майже вдвічі вище рівня поточних оптових цін. В Європі природний газ коштує зараз $ 375/тис. м^3 (спотовий ринок Великобританії NBP), в Азії - $ 589/тис. м^3 (за даними митної статистики Японії у грудні 2012 року). Низький рівень оптових цін газу в США спричинений кількома чинниками, серед яких: а) високий рівень конкуренції на ринку і б) висока прибутковість супутнього видобутку сланцевої нафти й конденсату, ціни на які суттєво перевищують собівартість видобутку. Для прикладу, в Chesapeake Energy частина нафти й конденсату склала 21% об'єму видобутку в третьому кварталі 2012 року [3].

В Україні процеси розробки сланцевого газу починаються з освоєння двох перспективних ділянок: Олеської в межах Карпатського та Юзівської на території Дніпровсько-Донецького басейнів (за номенклатурою IRG). Тендери на освоєння цих ділянок виграли дві компанії, що входять до числа провідних у світі: американська Shevron та британсько-нідерландська Shell. Необхідність залучення іноземних інвесторів диктувалася в основному двома домінуючими чинниками: потребою великих капіталовкладень в розробку родовищ сланцевого газу та відсутності надійних вітчизняних технологій їх видобутку. Підписання угоди про спільний розподіл продукції з Shell відбулося в кінці січня 2013 року. Угода з Shevron може бути підписана дещо пізніше, після узгодження питань щодо дозволів на проведення робіт із Львівською та Івано-Франківською обласними радами.

Згідно з даними звіту International Recources Group (IRG) [1], який представляє собою аналіз основних напрямків екологічної проблематики щодо розвідки, розробки й використання сланцевого газу в Україні, "середній" (базовий) прогноз для потенційного виробництва сланцевого газу передбачає: видобуток газу на

5-му році робіт на рівні 22 млрд. м^3, на 20-му році – 97 млрд. м^3. Цей рівень потребує орієнтовно 44 бурових майданчики уже на 5 році робіт і 729 майданчиків на 20-му році. Початок видобутку газу за цим прогнозом передбачається на 2015 рік, за "низьким" (песимістичним) сценарієм – 2027 рік із стрімким нарощуванням темпів видобутку. Слід зазначити також, що на Юзівській площі Shell збирається розробляти газ щільних порід (tight gas), технології видобутку якого у США відпрацьовуються уже 35 років (з кінця 70-их років), на відміну від сланцевого газу (shale gas), масовий видобуток якого почався лише 5 років тому і є екологічно проблемнішим. Тобто, український проект Shell грунтується на на достатньо зрілій технології, хоча ризики її реалізації в Україні залишаються. Передбачувана собівартість українського газу із щільних порід ~ $ 260.

Екологічні та соціально-економічні ризики розробки покладів сланцевого газу, особливо в густонаселених західних областях, зараз інтенсивно дискутуються. Зокрема екологи виокремлюють такі питання стосовно безпеки розробки родовищ сланцевого газу в Україні [8]:

- забезпеченість площ видобутку водними ресурсами та висока вірогідність їхнього забруднення;
- перспектива незворотньої втрати великих площ земельних ресурсів в сільськогосподарських регіонах;
- виникнення деформацій поверхні внаслідок здійснюваних гідророзривів пластів;
- невизначеність реакції довкілля на сумісну дію техногенних впливів, зумовлених розвідкою й видобутком газу та інших виробництв (хімічні й видобувні підприємства), а також наслідків глобальних змін клімату (збільшення кількості й масштабності опадів, частоти й висоти стояння повеней, паводків та ін.);
- можливість потрапляння газу в атмосферу (від 4 до 8% газовіддачі) на етапі будівництва й експлуатації свердловин (метан у декілька разів ефективніше, ніж вуглекислий газ створює відомий "парниковий ефект") та ін.

Для довідки: при середніх показниках буріння до 10 свердловин/км^2 на Юзівській (~ 4 тис. км^2) та Олеській (~ 6 тис. км^2) площах буде пробурено до 100 тис. свердловин з можливістю закачки в них до 1,5 млрд. м^3 води (15000 м^3 на 1 св.× 100 000), з яких 1,2 млрд. м^3 у вигляді стоків повернуться на поверхню, навіть якщо будуть піддаватись очистці [8].

Відомий випадок, наприклад, коли при видобутку сланцевого газу в Огайо (США) частину води, використаної для гідророзривів, очисні підприємства зливали в найближчі поверхневі водойми, тобто мало місце брутальне порушення технології. Цього слід очікувати і в наших умовах, тим більше, що персонал на розвідувальних й добувних роботах буде місцевий, не вихований, на відміну від американського, на екологічних традиціях та й українське природоохоронне законодавство набагато ліберальніше від американського. Окрім того, слід враховувати, очевидно, й той факт, що значна кількість геологічних структур у межах Дніпровсько-Донецької западини та Львівсько-Волинського басейну є техногенно порушеними численними нафтогазовими свердловинами та вуглевидобувними шахтами, що створює додаткові ризики потрапляння розчинів і газів при гідророзривах у вмісні породи та водоносні горизонти.

З іншого боку, в Польщі дослідженнями Геологічного інституту, які проводились на замовлення Міністерства навколишнього середовища з червня по жовтень 2011 року, невиявлено забруднення підземних вод хімікатами, які використовуються в технології гідророзриву, а сейсмічними станціями не зафіксовано сейсмічних поштовхів, пов’язаних з видобутком сланцевого газу [6].

Наріжним питанням можливого впливу на довкілля є також потреба використання значних обсягів води й піску для проведення гідророзривів (від 8 до 16 тис м^3 для проведення всього комплексу робіт на одній свердловині). За даними Американської Ради із захисту грунтових вод (головний орган США, який відповідає за стан підземних вод), навіть у най засушливіших районах США для інтенсивного видобутку сланцевого газу використання місцевих водних ресурсів не первищує 0,8% від їх загального поверхневого балансу. Пікові проектні показники на найбільшому родовищі Marcellus у штаті Пенсильванія не перевищують 32 тис. м^3/день, тоді як денні витрати води з басейну місцевої річки Саскуєханна (Susquehanna) для енергетичних потреб складають біля 600 тис. м^3. Окрім того, для буріння й гідророзривів будуть використовуватись і грунтові води, непридатні для питного й технічного водопостачання, а також пластові води повторного використання. На діючих родовищах сланцевого газу обсяги використовуваних пластових вод досягають 30%.

В кінці травня 2012 року Міжнародне

енергетичне агентство (МЕА) оприлюднило доповідь "Золоті правила золотого століття газу", основним лейтмотивом якої є необхідність посилення уваги до екологічних аспектів видобутку й використання сланцевого газу. Основними загрозами для довкілля, на думку експертів агентства, є "агресивніші", порівняно з традиційними, технології видобутку, що вимагають значно більшої кількості свердловин, великих обсягів прісної води та несуть більшу загрозу забруднення при недотриманні техніки безпеки. Разом з тим, потенційні вигоди за умови, що газ видобувається й транспортується згідно з екологічними стандартами, сприяють швидкому зростанню популярності даного ресурсу.

Значним резервом альтернативного газового палива є *метан вугільних родовищ*. На сьогоднішній день у США видобуток метану з вугільних пластів за технологіями близькими до тих, що використовуються для видобутку сланцевого газу, перевищує 60 млрд. $м^3$/рік. Інтенсивні роботи з вилучення метану проводять в Австралії, Китаї, Канаді, Індії, Польщі, Німеччині, Англії. Росія почала реалізацію пілотних проектів у Кузбасі. Україна, за оцінками фахівців, за запасами метану у вугільних пластах займає 4 місце в світі. За даними вітчизняних і зарубіжних експертів, сумарні ресурси метану у вугільних басейнах України (Донецькому і Львівсько-Волинському) до глибини 1800 м перевищують 12 трлн. $м^3$. Висока газоносність властива й шарам, що безпосередньо залягають вище й нижче вугільних пластів. Кількість метану в таких породах може удвічі перевищувати наведений вище показник [5]. На даний час в Україні використовується щорічно біля 120 млн. $м^3$ метану. Існують два технологічні підходи до вилучення метану: супутня або випереджувальна дегазація та попередня дегазація, пов’язана із завчасною підготовкою шахт до безпечної роботи. Прикладами проведення дегазаційних робіт за першим варіантом є роботи з використання шахтного метану на донецьких шахтах ім. Засядька, Молодогвардійська, Комсомолець Донбасу, Красноармійська, Краснолиманська. Однак, основний промисловий видобуток метану в світі здійснюється з використанням другого варіанту, який в Україні знаходиться в експериментальній стадії. Реалізація пілотних проектів для випробування в умовах Донецького і Львівсько-Волинського вугільних басейнів вітчизняних та американських технологій на даному етапі стримується відсутністю фінансової підтримки держави та браком приватних інвесторів. З даними Б. Лелика (2011), вартість одного пілотного проекту з видобутку шахтного метану – 15-20 млн. грн.

В останні роки у світі зростає зацікавлення проблемою *газових гідратів*, у деяких країнах розпочалося їх дослідно-промислове освоєння (Японія). Газогідрати – це молекулярні сполуки газу з водою. Найчастіше зустрічаються газогідрати, які містять метан. Навколо молекули метану утворюється оболонка з молекул води (льоду). Тому газогідрати представлені переважно кригоподібною масою у вигляді пластин завдовжки у декілька сантиметрів та дрібними сірими кристаликами розміром 1-3 см. Газогідрат утворюється при температурі 0°С і тиску 25 атм. Якщо температура води вища, то для утворення газогідрату потрібне збільшення тиску води. Саме тому вони зустрічаються переважно в морях і океанах на глибинах від 300 до 1200 м (98%).

За оцінками фахівців, світових ресурсів вуглеводнів у газогідратах у 2,4 рази більше, ніж у вільному газі, нафті та вугіллі разом взятих.

На дні Чорного моря газогідратні поклади виявлені на глибинах 300-1000 м, а під його дном в середньому на глибині 400-500 м (максимально 800-1000 м). За даними науковців Інституту геологічних наук НАН України, в результаті геофізичних досліджень в північній частині Чорного моря виявлено три зони гідратоутворення з ймовірними сумарними ресурсами 50-60 трлн. $м^3$ газу.

В Росії дослідження газових гідратів проводяться ВАТ "Газпром", в інститутах і університетах. На даний час газ із гідратів у світі добувають лише в двох місцях – на Таймирі й на Алясці. Проте це суходільні родовища у вічній мерзлоті. На початку 2012 року перший у світі експеримент з видобутку метаногідратів під дном океану почала Японія. Початок пробного видобутку намічено на лютий – березень 2013 року, а промислова експлуатація родовища метаногідратів поблизу м. Нагоя планується на 2018 рік. Газогідратний проект включено в державну програму розвитку нафтогазовидобувної галузі Кореї. Початок видобутку метану із газогідратів намічено на 2015 рік. У США дослідження у сфері газогідратів проводяться переважно на Алясці, де запаси газу за попередніми оцінками складають близько 16 трлн. $м^3$, а також в Мексиканській затоці (компанія Shevron та Міністерство енергетики), де прогнозуються астрономічні запаси газу – до 600

трлн. $м^3$.

В Україні на даний час не існує технологічно безпечних та економічно вигідних методів видобутку газових гідратів, однак, зважаючи на прогнози експертів, що через 20-30 років газогідрати будуть основним енергетичним ресурсом у світі, існує доцільність проведення хоча б дослідницько-пошукових робіт з даної проблематики в кооперації із фахівцями країн, які освоюють пілотні проекти з видобутку даного виду палива.

Ще одним можливим джерелом непоновлюваних енергетичних ресурсів є *газифікація вугілля*. Судити про реальність та масштабність проектів з реалізації газифікації бурого й кам'яного вугілля в Україні наразі складно, хоча власне ресурсна складова проектів більш ніж перспективна. Так, тільки достовірні запаси бурого вугілля в Україні перевищують 2 млрд. т, з яких понад 1 млрд. т можна добувати відкритим, безпечним і дешевим, правда проблемним в екологічному відношенні, способом.

Газифікація вугілля застосовувалась в промисловості до 50-их років минулого століття. В СРСР експлуатувалось понад 350 газогенераторних станцій, на яких було установлено біля 2500 газогенераторів, які працювали на різних видах твердого палива. В подальшому газифікація була витіснена бурхливим розвитком нафтової й газової промисловості й зараз Україна не володіє жодною діючою установкою з газифікації – останній промисловий газогенератор був зупинений у 1981 році. В останні роки, однак, у деяких наукових і проектних установах відновились роботи з газифікації вугілля. Так, перспективними процесами газифікації бурого вугілля можна вважати технології шарової, поточної газифікації з використанням низькотемпературної плазми, запатентовані в Харківському АТ "Науково-технологічний інститут транскрипції, трансляції і реплікації". Газифікація вугілля з використанням плазмових технологій дозволяє збільшити продуктивність газогенератора, регулювати температуру процесу й тим самим регулювати склад синтез-газу, який можна використовувати для потреб промисловості у якості енергетичного газу для виробництва електроенергії й технологічних газів, що переробляються як хімічна сировина. При газифікації вугілля з використанням плазмових технологій в синтез-газі вміст діоксиду вуглецю значно нижче, а горючої складової – вище, ніж у звичайних процесах газифікації, що особливо важливо у світлі виконання вимог Кіотського протоколу. Процес може використовуватись також для переробки різних видів сировини, в Японії, наприклад, газифікація із застосуванням плазмових технологій використовується для переробки побутових і промислових відходів й забезпечує синтез-газ для опалення міст, створення будівельних матеріалів тощо при практичній відсутності відходів [7].

Міністерство енергетики й вугільної промисловості України та Держбанк КНР у липні 2012 року підписали протокол про співпрацю з реалізації програми заміщення споживання природного газу в Україні вугіллям. В рамках програми передбачається зокрема будівництво 4 заводів з газифікації бурого й кам'яного вугілля в Донецькій, Луганській та Кіровоградській областях. Як заявив очільник уряду, реалізація перших проектів з газифікації вугілля дозволить Україні зменшити імпорт природного газу на 3 млрд. $м^3$. Терміни реалізації програми поки що не уточнюються. Хоча будівництво одного з таких заводів, за словами міністра енергетики та вугільної промисловості Е. Ставицького, може розпочатись вже у червні 2013 року. Наразі невідомо, які технології будуть використані на заводах для газифікації.

Ще один проект із газифікації вугілля (*підземної*) започатковано структурами Р. Ахметова. Так, у грудні 2012 року ТОВ "Донбаська паливно-енергетична компанія (ДПЕК)" та австралійська компанія Linc Energy, яка протягом 12 років займається підземною газифікацією вугілля на родовищах Австралії, домовились про співпрацю й підписали меморандум про взаєморозуміння й угоду про розробку попереднього техніко-економічного обгрунтування з виробництва синтез-газу шляхом підземної газифікації вугілля в Україні. Гендиректор ДПЕК М. Тимченко заявив, що початок виробництва синтез-газу планується на 2014 рік, а його прогнозована собівартість може бути близькою до ціни природного газу внутрішнього видобутку.

Висновки. Реальне зниження газозалежності держави може бути досягнуте вже протягом найближчого десятиліття за умови настійного впровадження державними інституціями комплексу заходів, головні серед яких:

– заміна в металургійному виробництві газу пиловугільними технологіями;

- диверсифікація джерел постачання газу, в тім числі за рахунок поставок скрапленого газу з країн Перської затоки та Азербайджану, а також реверсного прокачування з країн Євросоюзу;

- розвідка й наступна експлуатація газу щільних порід на Юзівській ділянці;
- організація екологічного аудиту та громадських слухань щодо екологічних проблем розвідки й видобутку сланцевого газу на ділянці Олеська із залученням провідних вітчизняних і зарубіжних експертних середовищ для вирішення питання підписання (чи не підписання) договору з компанією Shevron;
- підписання угоди про розподіл продукції з міжнародним консорціумом на розвідування й розробку Скіфської ділянки на чорноморському шельфі;
- початок пошуково-дослідницьких робіт в кооперації із зарубіжними фахівцями на газогідрати Чорного моря та ін.

Література:

1. *Герцмарк Д.* Сланцевий газ України: екологічна і нормативно-правова оцінка. Том 1. / *Д. Герцмарк, Г. Тонхаузер, К. Муц, М. Сура, О. Кишко-Єрлі* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: // menr.gov.ua/content/article/11434.
2. *Євдощук М. І.* Ресурсний фактор енергетичної стратегії України / *М. І. Євдощук, М. М. Коржнєв, М. М. Курило, Є. О. Яковлєв* // Стратегічна панорама. – 2010. - № 1(38). – С. 27-35.
3. *Комаров А.* Перспективы сланцевого газа: мифы и реальность [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: // hvylya.org/analytics/economics.
4. *Кутузова М.* Газовое роуд-шоу России / *М. Кутузова* // Нефть России. – 2012. - № 12. – С. 24-29.
5. *Лукін О.* Газові ресурси України: сучасний стан і перспективи освоєння / *О. Лукін* // Вісник НАН України. – 2011. - № 5. – С. 40-48.
6. *Макогон Ю.* Перспективи використання альтернативних і вторинних джерел енергії в Україні / *Ю. Макогон, В. Кошеленко* // Стратегічна панорама. – 2007. - № 1. – С. 121-127.
7. *Чернышев С. И.* Газификация бурого угля / *С. И. Чернышев, И. Г. Волков, И. Э. Лысенко* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: // ttr.com.ua/images/662.pdf.
8. *Якушенко Л. М.* Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні: екологічні аспекти / *Л. М. Якушенко, Є. О. Яковлєв* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: niss.gov.ua/content/articles/files/slanets.
9. *Cohen D. A.* Shale gas boom? / *D. A. Cohen* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: // energybulletin.net.

Резюме:

*Мирослав СЫВЫЙ, Василий КИТУРА***.** ГАЗОВЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ УКРАИНЫ.

Проанализированы пути улучшения газового баланса страны, в том числе за счет диверсификации источников поставок газа; рассмотрено также современное состояние и перспективы использования в мировой практике и Украине альтернативных источников природного газа: газа плотных коллекторов, метана угольных бассейнов, газогидратов Черного моря и газа, полученного при газификации бурого и каменного угля. Сейчас в Украине этому уделяется значительное внимание - указанные вопросы с научной и теоретической плоскости перешли в практическую. На повестку дня вынесен вопрос привлечения инвестиций в добычу и переработку нетрадиционных видов энергетического прежде всего газового сырья, учитывая существующий мировой опыт и появление новейших технологий в ведущих добывающих странах мира.

Ключевые слова: газ из плотных коллекторов, сланцевый газ, метан угольных месторождений, газогидраты, газификация угля.

Summary:

M. Syvyj, V. Kitura. GAS ALTERNATIVES IN UKRAINE.

The article is an analytical review of publications in the literature and Internet resources about gas balance improvement problems of the country. Possible ways and sources of gas resources diversification and also gas extraction opportunities from unconventional (alternative) sources (gas offshore fields, gas from dense rock, coalbed methane, gas hydrates and gasification of brown coal) in Ukraine were considered.

It is noted that due to LNG-terminal construction in Odesa region, the problem of guaranteed sources of gas-supply requires immediate solving.

Reversing gas supplies from Germany through Poland is still quite small and the situation in the gas market will not significantly change in the near future.

Newly gas fields on the Black Sea shelf (Odeske) and a held contest to develop Scythian area, won by international consortium, will allow in optimistic scenarios in 3-5 years to lead gas recovery to 3-5 billion m^3/year in the region.

The process of shale gas developing in Ukraine begins with the development of two potential areas: Olesky within the Carpathian and Yuzivsky in the territory of Dnieper-Donets Basin. The modern state of shale gas recovery in the world and Ukrainian prospects were analyzed. It is emphasized the need to minimize the possible effects of hydraulic fracturing negative impacts on the environment, especially during exploration and mining activities in populous west Ukrainian areas.

The conclusions about the need for pilot projects implementation for the industrial production of methane from coal deposits of Donbas and the Lviv-Volyn basin, as well as for Black Sea gas hydrates research and prospecting in cooperation with experts from the countries that master commercial production of fuel were made.

Keywords: gas from dense rock, coalbed methane, gas hydrates, gasification of brown coal.

Рецензент: проф. Рудько Г.І. *Надійшла 27.02.2013р.*

УДК 991.9:502

Любомир ЦАРИК, Петро ЦАРИК, Ігор ПЯТКІВСЬКИЙ

УНІКАЛЬНІ СЕРЕТСЬКІ БОЛОТА – КАНДИДАТИ ДО СПИСКУ РАМСАРСЬКИХ УГОД

Поданий комплексний еколого-географічний аналіз Серетських боліт на основі дослідження їх географічного положення, геолого-геоморфологічної будови, кліматично-погодних особливостей, гідрологічного режиму і характеру підземних вод, формуванню і приуроченості грунтового покриву, рослинного і тваринного світу. Обгрунтовано роль водно-болотного комплексу у гідрологічному режимі р. Серет, його значення у збереженні біотичного і ландшафтного різноманіть Західного Поділля, у функціонуванні регіональної заповідної і екологічної мереж. Розглянуто соціально- культурне значення прилеглих територій.

Ключові слова: *водно-болотні угіддя, еколого-географічна і біогеографічна характеристика, гідрологічний, природоохоронний режим, екомережа.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Водно-болотні угіддя Поділля, які чудом збереглися в умовах масового планового осушення заболочених і перезволожених ландшафтів у 60- 70-і роки XX соліття, на сьогодні складають золотий фонд унікальних природних угруповань. Від 12 до 14% оцінюють частку осушених земель в межах адміністративних областей Поділля. За таких умов Серетські болота на площі 1500 га залишились єдиним унікальним осередком колись типових, а нині рідкісних угруповань, яким притаманні не тільки висока наукова цінність, а й важливе гідрологічне, ботанічне, загальнозоологічне та екологічне значення. У 1980 році ці природні угруповання взято під охорону у створених Серетському гідрологічному і Чистилівському орнітологічному заказниках. З формуванням схем національної і регіональної екомереж в межах заказників обґрунтовано створення Верхньосеретської ключової території водно-болотного типу. Серетський, Чистилівський і Верхньоівачівський заказники входять до складу Серетського екокоридору субмеридіонального напрямку, який формує міграційні зв'язки між Гологоро-Вороняцьким кряжем, Тернопільським плато, Подністер'ям і Покуттям.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження боліт Західного Поділля проводилось у другій половині минулого століття вченими Інституту ботаніки АН УРСР, в яких розглянуті питання природи боліт і методів їх дослідження [1], торфово-болотного фонду України і його використання[6], охорони боліт України [1974, 1980], науково-обгрунтованого осушення боліт [1975], змін рослинності і флори під впливом меліорації [3]. З середини 80-х років дослідження Серетських боліт проводили вчені Тернопільського педагогічного інституту ботаніки С.В.Зелінка, В.О.Шиманська[2], Т.К. Зеленчук., зоологи В.С.Талпош [5], а пізніше Д.Страшнюк (2004). У 2000 х роках орнітофауну серетських боліт досліджували вчені Камянець-Подільського університету. В якості ключової території Серетський гідрологічний і Чистилівський орнітологічний заказники розглянуті у дослідженях П.Л.Царика (2005)[8] та Л.П.Царика (2009) [7].

Метою даної публікації є узагальнення відомостей про Серетські болота, які рекомендується включити до списку водно-болотних угідь міжнародного значення (Рамсарської конвенції).

Виклад основного матеріалу. Фізико-географічна характеристика. Серетські болота протяжністю із північного заходу на південний схід біля 20 км та шириною до 3 км розташовані на північ від м. Тернополя в межах заплави р. Серет від с. Городище Зборівського району до с. Біла Тернопільського району і заплаві р. Лопушанка від межі Городищенської сільської ради до її гирла (рис.1).

За геолого-геоморфологічними особливостями Серетські болота геоструктурно розташовані в межах Волино-Подільської окраїни Східно-Європейської платформи. Долина р. Серет сформувалась в післясарматський період під час верхньоміоценово–давньоантропогенного підняття Поділля, коли інтенсивно формувались меридіональні притоки Дністра. Долина р. Серет є головною морфоструктурою Серетських боліт і характеризується незначним врізом, пологими схилами, м'якими обрисами, заторфованим днищем. Форма річкової долини є коритоподібною. Схили долини складені переважно четвертинними суглинками, а також глинисто-піщаними відкладами неогену. Долина природного походження. Штучно створеною є Івачівська водойма.

Клімат Західного Поділля є помірно-континентальним із переважанням північно-західних і західних вітрів. Серетські болота розташовані у центральному кліматичному районі на межі

двох кліматичних провінцій – західноєвропейської та східноконтинентальної, із сумами активних температур вище 10^0 С – 2400-2500 і сумами опадів - 600-700 мм за рік.

Циркуляція атмосфери характеризується частим вторгненням повітряних мас Атлантики і таким же частим проходженням циклонів. Переважає західний перенос

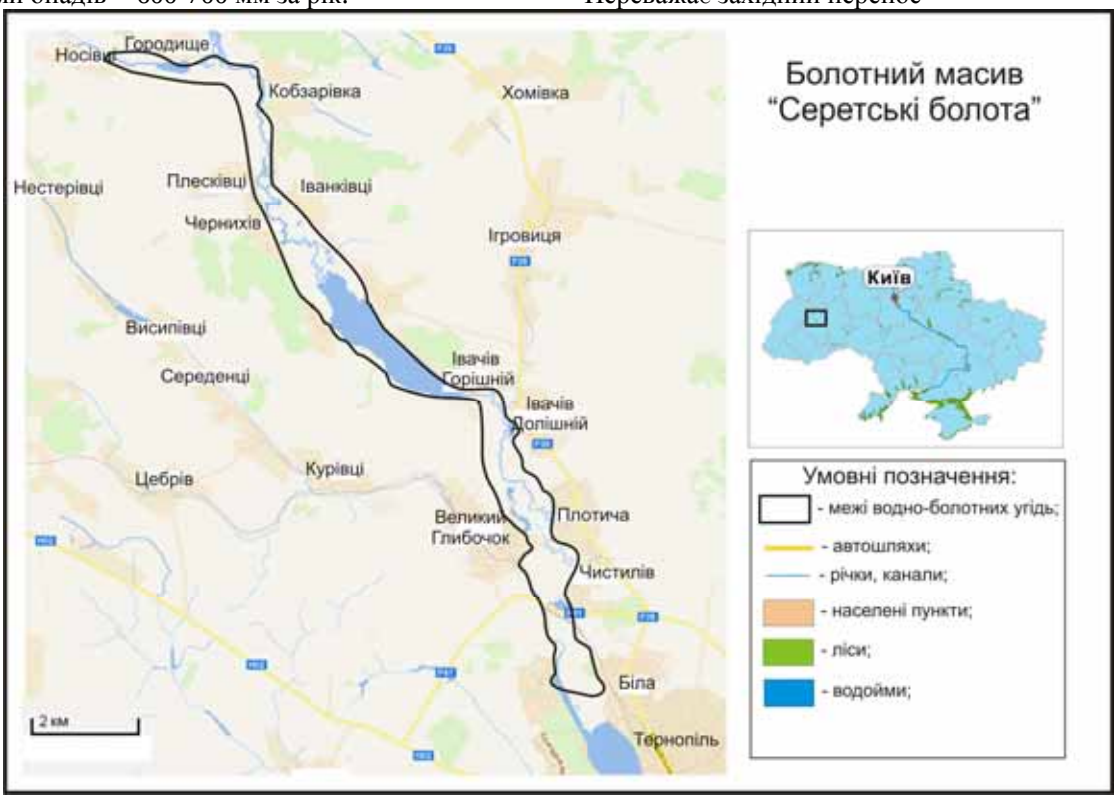


Рис. 1. Серетські водно-болотні угіддя

повітряних мас, що зумовлює перевагу вітрів західної чверті горизонту над вітрами східної чверті. Описана закономірність вітрового режиму зберігається у всі пори року, включаючи літній період, для якого особлива перевага західних і північно-західних вітрів. Активна циклонічна діяльність і термічна конвенція (у теплу пору року) сприяють тут випаданню порівняно великої кількості опадів – понад 600 мм.

Термічний режим Серетських боліт характеризується континентальним типом річного ходу температури повітря. Середня температура найтеплішого місяця (липня) – 18...19^0 С, а найхолоднішого (січня) – 4,5...$5,5^0$ С. В пониженнях зимова температура на 1^0 С вища, ніж на підвищеннях. Амплітуда річних коливань – 23^0 С, що свідчить про помірну континентальність клімату. Середня річна температура повітря становить $7,4^0$ С. Для річного ходу характерна перевага опадів за теплий період (квітень-жовтень), коли випадає близько 74-75% річної норми (443 мм). Особливо дощовими є три літні місяці (253 мм).

У цілому для Серетських боліт характерна м'яка зима з частими відлигами та тепле і вологе літо.

Живлення боліт мішане з переважанням снігового і дощового. Водозбір Серетських боліт охоплює верхню частину басейну р. Серет . Основними допливами Верхівя Серету, що живлять болота є: Лопушанка, Смолянка, Нестерівка, Гук, Сцорля, Грабарка, В'ятина, Серет лівий, Серет Правий, Серет Малий. Гідрогеологічні умови місцевості зумовлюють вихід на денну поверхню підгрунтових вод глибинних горизонтів у вигляді джерел або у вигляді суцільного пластового вклинювання.

Стік води протягом року нерівномірний. Весняна повінь починається в першій половині березня, пік припадає на середину другої половини березня, в першій половині квітня повені закінчуються. Межень встановлюється у квітні і продовжується до листопада. Порушується вона перепустками води крізь греблю та декількома дощовими паводками весною тривалістю від 10 до 80 днів. Висота максимального рівня води при звичайній повені від 1,3 до 3,6 м.

Льодовий режим нестійкий, у теплі ж зими річка не замерзає. У місцях виходу ґрунтових

вод, льодоставу, як правило, не буває. На протязі зими спостерігаються забереги, льодохід, тільки у виключно суворі зими утворюється льодостав. Майже щорічно, у місцях де тече річка, буває льодохід від 1 до 5 днів. Вскриття річки відбуваються звичайно у першій декаді березня. В окремі роки наприкінці січня – початку лютого, або в перших числах квітня. В середині березня русло повністю очищається від льоду.

Згідно матеріалів обстежень ґрунтів 1957, 1958 р.р. за науковцями інституту "Укрземпроект" та Українського науково-дослідного інституту ґрунтознавства ім. О.Н. Соколовського в межах Серетських боліт сформовані лучно-болотні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах, болотні та торфоболотні ґрунти.

Лучно-болотні ґрунти сформувалися в умовах надмірного зволоження під лучною і болотною рослинністю, мають виражені ознаки оглеєння вже в гумусовому горизонті. Генетичний профіль їх нагадує профіль лучних ґрунтів, але з інтенсивним оглеєнням в усіх горизонтах і материнській породі. У них виявляється дернина (до 5-8 см), неглибокий гумусовий і перехідний горизонти. Відзначаються лучно-болотні ґрунти багатством поживних речовин та високою потенціальною родючістю. Гумусовий горизонт містить 3-6% перегною, рухомими формами поживних речовин забезпечений добре.

Болотні ґрунти сформувалися у сучасному суглинистому алювії. Надмірне зволоження сприяло розвитку болотної рослинності, під якою в анаеробних умовах відбулося утворення дернини або шару торфу незначної товщини. В межах боліт виділяються торфувато-болотні ґрунти (шар торфу 15-25 см) та торфоболотні ґрунти (шар торфу 25-30 см). Під торфом або дерниною залягає оглеєний безструктурний гумусовий горизонт, який поступово переходить в оглеєну материнську породу. Болотні ґрунти відзначаються великими запасами органічних речовин і поживних елементів, вони мають потенційно високу родючість. Але їхнє надмірне зволоження і анаеробні умови сповільнюють процеси мінералізації органіки і призводять до її неповного розкладу, нагромадження токсичних для рослин закисних форм заліза та інших елементів.

Торфові ґрунти за товщиною торфового шару належать до неглибоких (60-100 см). За зольністю торфові ґрунти високозольні (21-30%), здебільшого карбонатні, закипають від соляної кислоти по всьому профілю.

Геоекологічна характеристика. Величина каламутності води у р. Серет в середньому за рік коливається у межах 100-200 г/куб.м., в окремі місяці (у період весняної повені, дощових паводків) досягає 700 г/куб.м.

Вода р. Серет має підвищену мінералізацію, сума іонів в межах 350-550 мг/л. В іонному складі переважають HCO_3 та Ca^{2+}. Вміст хлоридів та іонів натрію невеликий. Вміст сульфатів, хоча і не перебільшує допустимого для питної води рівня, але все ж таки досить високий (до 25-30 мг/л), в березні –квітні – до 40-50 мг/л. В межень вода жорстка (5,5-6,5 мг/екв), в повінь помірно жорстка (до 4 мг/екв) (табл. 1,2).

Площа водозбору Серетських боліт становить 237 кв.км., загальне падіння від с. Носівці Зборівського району до с. Біла Тернопільського району складає 17 метрів, середній ухил – 0,39 м/км.

Басейн водозбору розміщений в північно-західній частині Волино-Подільської Східно-Європейської платформи. Чітко встановлені водорозділи, які проходять по витягнутих вздовж річок пагорбах. В основі басейну водозбору залягають силурійські сланці, девонські вапняки, піски, мергелі, крейда. Більша частина території – це орні землі, Ліси займають 12% території. Переважно це широколистяні ліси зрілого віку, розміщені головним чином вздовж річок. Болота приурочені до річкових заплав і займають всього 3 % площі.

Характерний низинний рельєф з дерново-середньопідзолистими ґрунтами. Водонепроникні підґрунтові шари сприяють акумуляції на заплавах поверхневих вод, що стікають зі схилів прилягаючого водозбору (схилове живлення) та вод весняних і літніх паводків (руслове живлення). Вода не просочується глибоко вниз, швидко перезволожує ґрунт до повної вологоємкості та нагромаджується на поверхні землі.

Крім цього, гідрогеологічні умови місцевості зумовлюють вихід на денну поверхню підґрунтових вод глибинних горизонтів у вигляді джерел або у вигляді суцільного пластового виклинювання.

У системі вертикальної зональності підземних вод ґрунтові води займають верхній ярус і відносяться до зони інтенсивного вільного водообміну. Режим їх тісно пов’язаний з метеорологічними факторами та болотистою місцевістю.

Таблиця 1

Гідрохімічні показники води в межах Серетських боліт (Верхньо-Івачівська водойма і витік р. Серет) станом на 2012 рік

Гідрохімічні показники мг/дм^3	Місце водозбору	
	Виток р. Серет (с. Ніще Зборівського району)	Верхньо-Івачівська водойма
Сульфати	32	25
Завислі речовини	13	10
РН	7,6	7,75
Амоній іон/азот	< 0,15	< 0,15
Нітрати	не виявлено	не виявлено
Нітріти	не виявлено	не виявлено
Хлориди	13,9	17,4
Розчинений кисень	7,3	9,4
Нафтопродукти	не виявлено	не виявлено
БСКБ	4,5	1,15
Фосфати	не виявлено	не виявлено
Сухий залишок	300	295

Свідченням такого стану є наявність продуктивних джерел у селах Кобзарівка, Носівці, Городище, Глядки, В.Івачів, Чернихів, Іванківці та практично в кожному селі. Джерела мають стабільний дебіт, живляться артезіанськими і ґрунтовими водами. Та питання живлення джерел, якості джерельної води, її мінералізації вивчені не достатньо, немає навіть повного обліку наявних джерел.

Проте, можна зробити однозначний висновок: - болотиста долина р. Серет має надзвичайне, можна сказати виключне значення у відновленні та підтриманні рівня підземних вод. Ця вода забезпечує життєдіяльність не тільки ближніх сіл, вона є джерелом централізованого водопостачання міста Тернопіль, обласного центру з 230 тисячним населенням. Поблизу Івачівського водосховища функціонує 14 продуктивних свердловин дебітом 10-11 м^3/год, потенціалу яких у жарке і сухе літо через пониження рівня підземних вод ледь вистачає. Крім цього, для забезпечення промисловості міста Тернопіль технічною водою збудовані водозабори поверхневої води з Івачівського та Тернопільського водосховищ.

Річний хід рівнів води характеризується весняним водопіллям, серією літніх дощових паводків і порівняно низькими рівнями в меженний період. Весняне водопілля в основному починається в перших числах березня, підйом рівнів води проходить інтенсивно. Вода розливається по заплаві, заливає низинно-болотні угіддя. Найвищий рівень утримується не більше однієї, двох діб, після чого триває спад, менш швидкий ніж підйом і закінчується в третій декаді квітня. Тривалість водопілля становить 15-50 діб. У повінь і при катастрофічних паводках підтоплюється дорога в с. В. Івачів, можливі затоплення мостів та руйнування гребель.

Сніготанення триває 14-30 діб. За цей період поверхневий стік з 1 га водозбірної площі становить у середньому 50 мм (при максимумі 116 мм). Коефіцієнт стоку коливається від 0,27 до 0,93 (у середньому становить 0,51).

Середня сумарна величина твердого стоку з 1 га дерново-середньопідзолистих ґрунтів, які тут є переважаючими, становить 8,1 т (максимальна 19,2 т) з 1 га.

У формуванні донних відкладів визначну роль відіграють автохтонні процеси, які досягають найбільшої напруженості в період "цвітіння" стоячої води. Донні відклади на мілководних ділянках утворюються на основі залитих водою ґрунтів, багатих на карбонат кальцію та магнію. Ці відклади збагачені також рослинним детритом. Наявність широкої болотистої долини істотно впливає на явище прибережної ерозії. Середньорічний приріст донних ярів практично відсутній, це зумовлено як і довгим стоянням талої води, так і відносно невеликою швидкістю стоку.

Прибережна ерозія ґрунтів обумовлена головним чином стоком талих та змивом і розмивом ґрунтів від випадання літніх атмосферних опадів, буває епізодичною і найбільш пов’язана зі зливовим характером опадів.

Продукти ерозії – мінеральна та органічна речовина, гумус, компоненти мінеральних добрив і засобів захисту рослин від шкідників і бур’янів захоплюються поверхневим стоком у потік наносів, перерозподіляються за ланцюж-

ковою схемою: "елемент схилу – схил – заплава – русло постійного водостоку". Ерозійно-акумулятивний процес є регулятором еколого-геоморфологічного стану басейнової системи і в, першу чергу, її водних та ґрунтових складників.

Таблиця 2

Хімічний аналіз питної води із водозбору, що знаходиться в межах "Серетських боліт" і подається в м. Тернопіль за 2012 рік

№ з/п	Хімічні показники	За стандартом ГОСТ 2874 -82	Вихід на місто ст. № 5	Вихід на місто ст. № 4
1.	Температура (градуси)	не нормується	12	12
2.	Кольоровість (градуси)	20	10	10
3.	Мутність мг/дм^3	1,5	2,32	0,812
4.	Запах (бали)	21	1	1
5.	Смак, присмак (бали)	21	1	1
6.	Окислюваність (мг/дм3)	4,0	2,4	1,92
7.	pH	6-9	7	7
8.	Жорсткість (моль/дм$^{3)}$	14	6,6	6,4
9.	Лужність (мг/еко/дм^3)		6,6	6,6
10.	Хлориди (мг/дм^3)	350	16,0	10,0
11.	Сульфати (мг/дм^3)	500	11,46	10,5
12.	Аміак (мг/дм^3)	2,6	0,063	0,063
13.	Нітріти (мг/дм^3)	3,3	0,0	0,0184
14.	Нітрати (мг/дм^3)	45,0	9,669	11,2
15.	Залізо (мг/дм^3)	0,3 по 1,0	1,05	0,2
16.	Сухий залишок (мг/дм^3)	100	392,4	380,4
17.	Мідь Си$^{2+}$(мг/дм^3)	1,0	0,01	0,01
18.	Марганець Мп $^{2+}$	0,1	0,17	0,04
19.	Алюміній Al $^{3+}$ (мг/дм^3)	0,5	0,0	0,0
20.	Фтор (мг/дм^3)	0,8	0,19	0,19
21.	Цинк (мг/дм^3)	5,0	0,02	0,03
22.	Свинець Pb (мг/дм^3)	0,03	0,0	0,0
23.	Молібден Mo (мг/дм^3)	0,25	0,0	0.0

Біоекологічна характеристика. Серетські болота за типами рослинності та середовищем існування поділяються на 5 частин: "Вільшанка", "Лози", "Івачівське болото і водойма", "Кобзарівське болото", "Лопушанське болото".

Ділянки "Вільшанка" та "Лози" розташовані між сс. Великий Глибочок – Горішній Івачів. Ділянка "Івачівське болото" розташована вище дамби Івачівської водойми і є порослою очеретом звичайним (Phragmites communis Trin.). "Кобзарівське болото" тягнеться від дамби між с. Іванківці та с.Чернихів Зборівського району до дороги між с. Вертелка і с. Боляголови. Лопушанські болота охоплюють долину р. Лопушанка від дороги між селами Носівці і Городище до дамби і становлять 45,0 га.

На ділянці "Вільшанка" в притерасовій частині заплави р. Серет болотні угруповання представлені розрідженою вільхою чорною (Alnus glutinoza (L.) Gaertn.) із переважанням лепешняку плавучого (Glyceria flytions (L.) R.Br) у травостої зустрічаються поєднання лепешняку великого (Glyceria maxima (C. Hartm.) Holmb.), осоки високої (Carex elata All.), рогозу вузьколистого (Typha angustifolia L.), осоки пухирчастої (Garex vesicaria L.). Добре обводнені ділянки у прирусловій частині зайняті водяним різаком алоєвидним (Stratiotes aloides L.).

На ділянці "Лози" переважають трав‘янисті ценози хвоща болотного (Equisetum palustre L.), лепешняку великого (Glyceria maxima (C.Hartm.) Holmb.), очерету звичайного (Phragmites communis Trm.).

На ділянці болота, що прилягає до Івачівської водойми, переважають осокові ценози, домінує осока двохтичинкова (Carex diandra Schronk.) та здута (Carex rostrata Stokes.), співдомінує бобівник трилистий (Menyanthes trifoliata L.) – рідкісний вид для Тернопільської області, хвощ болотний (Equisetum palustre L.).

На Івачівській водоймі велику площу займають зарослі очерету звичайного (Phragmites communis Trin.) із куртинами рогозу вузьколистого (Typha angustifolia L.).

В межах водно-болотних угідь зустрічаються такі рідкісні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України: глечиків жовтих (Nuphar lutea (L.) Smith.), вільхи сірої

(Alnus incans Cz. Moench), латаття білого (Numphaea alba L.), бобівника трилистого (Menuanthes trifoliata L.).

Серед видів флори, що охороняються в межах Серетських боліт, є представники занесені до Червоної книг України:

1. Молодильник озерний (Isoëtes lacustris L.).

2. Товсятянка звичайна (Pinguicula vulgaris L.).

3. Пальчатокорінник Фукса (Dactilorhiza cordigera (Fries))

4. Коручка болотна (Epipactis palustris (L.) Crantz)

5. Меч-трава болотна (Cladium mariscus (L.) Pohl).

Види птахів в межах Серетських боліт належать до 9 рядів, 18 родин і 40 родів. Окремі ряди нараховують таку кількість видів: Пірникозоподібні (Podicipediformes) – 4, Пеліканоподібні (Pelecaniformes) – 1, Лелекоподібні (Ciconiiformes) – 9, Гусеподібні (Anseriformes) – 14, Соколоподібні (Falconiformes) – 2, Журавлеподібні (Gruiformes) – 4, Сивкоподібні (Charadriiformes) – 16, Сивоpакшеподібні (Coraciiformes) – 2, Горобцеподібні (Passeriformes) – 16. На території ВБУ виявлено перебування 8 видів тварин, що занесені до Червоної книги України (2009): вівсянка чорноголова *(Emberiza melanocephala)*, гоголь *(Bucephala clangula*, горностай *(Mustela erminea)*, коловодник ставковий (поручайник) *(Tringa stagnatilis)*, кульон великий (кроншнеп великий) *(Numenius arquata)*, нерозень (*Anas strepera)*, лунь польовий *(Circus cyaneus)*, сорокопуд сірий *(Lanius excubitor); 27* – видів, що охороняються згідно з додатками Бернської конвенції: бугай (*Botaurus stellaris)*, бугайчик (*Ixobrychus minutus)*, вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus)*, гуска велика білолоба (*Anser albifrons)*, квак (*Nycticorax nycticorax)*, коловодник ставковий (поручайник) *(Tringa stagnatilis)*, крячок білощокий (*Chlidonias hybrida)*, крячок світло-крилий (*Chlidonias leucopterus)*, крячок чорний (*Chlidonias niger)*, ластівка сільська (*Hirundo rustica)*, ластівка міська (*Delichon urbica)*, ластівка берегова (*Riparia riparia)*, лелека білий (*Ciconia ciconia)*, лунь болотяний (*Circus aeruginosus)*, очеретянка велика (*Acrocephalus arundinaceus)*, очеретянка ставкова (*Acrocephalus scirpaceus)*, очеретянка чагарникова (*Acrocephalus palustris)*, очеретянка лучна (*Acrocephalus schoenobaenus)*, перевізник (*Actitis hupoleucos)*, плиска біла *(Motacilla alba)*, плиска жовта (*Motacilla flava)*, ремез (*Remis pendulinus)*, рибалочка звичайний (*Alcedo atthis)*, чапля велика біла (*Egretta alba)*, чапля мала біла (*Egretta garzetta)*, чапля руда (*Ardea purpurea)*, чирок-свистунок (*Anas crecca)*, уліт темний, щоголь *(Tringa erythropus)*.

Водно-болотні угіддя є важливим місцем нересту, нагулу чи зимівлі, місцевих видів риб з невеликими популяціями – вугра річкового *(Anguilla anguilla)*, рибця *(Vimba vimba)*, яльця *(Leuciscus leuciscus)*, в'язя *(Leuciscus idus)*, голованя *(Leuciscus cepyaleus)*, умбри *(Umbra krameri)*, сома *(Silurus glanis)*, а також карася, коропа, окуня, плотви, інших

Природоохоронна цінність. В межах території Серетських водно-болотних угідь створено три заказники: Серетський гідрологічний загальнодержавного значення (1980), Верхньо-Івачівський орнітологічний загальнодержавного значення (1980) та Горішньоівачівський гідрологічний заказник місцевого значення (1983). Заповідання водно-болотних угідь впродовж 30 років позитивно відзначилося на їх загальному екологічному стані, відновлені видового складу рідкісних і зникаючих видів та зеленокнижних угруповань.

Серетські водно-болотні угруповання відіграють роль ключової території національного значення, розташовані в межах Серетської сполучної території міжрегіонального значення, виконують важливу роль для мігруючих видів птахів.

Для покращення охорони та збереження водно-болотних угідь "Серетські болота" необхідно:

а) розробити спеціальний менеджмент-план для ВБУ "Серетецькі болота";

б) провести повну інвентаризації природних комплексів та об'єктів в межах боліт;

в) запровадити повну очистку стоків з приватних господарств і колективних тваринницьких ферм і комплексів;

г) запровадити систему збору і утилізації твердих побутових відходів в межах прилеглих до боліт населених пунктів;

д) по периметру водно-болотних угідь створити охоронну зону з обмеженим використанням земель та їх залуженням, в межах якої провести заходи, спрямовані на захист водозбору від забруднення;

є) залужити водоохоронні зони на площі 500 га, укріпити береги шляхом посадки лози, верби, вільхи уздовж боліт протяжністю 25-30 км;

ж) розчистити русло р. Серет, створити за межами боліт штучні водойми на струмках, що

впадають у р Серет, для відстою і очищення води перед її поступленням в болотні угіддя;

з)відновити втрачені внаслідок здійснення меліорації природні болітця на суміжних з болотами землях, і в подальшому оголосити їх буферною зоною водно-болотних угідь;

е) налагодити переробку сміття Малашівського звалища.

Соціальне і культурне значення. Територія біля ВБУ була заселена ще в часи раннього палеоліту – близько 200 тис. років тому. В околицях села Великий Глибочок знайдено стоянку, яка є найдавнішою не тільки на Тернопільщині, а й в усій Галичині і Прикарпатті. Особлива її цінність ще й в тому, що матеріал знаходиться у неперевідкладеному стані – так як його залишили в давнину. Недалеко від села протягом майже 10 років археологи розкопували стоянку середнього палеоліту (70-80 тис. р.). Сьогодні стоянка Пронятин відома в цілому світі завдяки унікальній знахідці – найдавнішому вигравійованому малюнку на кістці. Без його ілюстрації тепер не обходиться більшість підручників з давньої історії України. (Землі, де розкопали давню стоянку, колись належали до Великого Глибочка).

У перші століття н.е. на даній території проходили важливі події, пов'язані з формуванням слов'янського етносу, а Серет став кордоном між прийшлими (готськими) та місцевими (слов'янськими) племенами.

В часи Київської Русі на березі р. Серет знаходилося літописне місто Биковен (скоріш за все в урочищі "Бозок" біля с. Городище).

Найдавніші писемні згадки про сучасні села, що знаходяться поблизу заказника, датуються XV – XVI ст.: Кобзарівка (давня назва Заруддя), Івачів Долішній, Чернихів – 1463 р., Малашівці, Великий Глибочок – 1529 р., Городище – 1564 р., Чистилів – 1581 р. Це були часи, коли Україна терпіла від щорічних татарських набігів. І розташування сіл на берегах плавнів було досить вигідним - в разі небезпеки жителі ховалися в Серетських болотах.

Залишили ці села слід в історії і своїми людьми. В с. Білій пройшло дитинство Соломії Крушельницької – відомої співачки, королеви світової оперної сцени. У будинку де вона проживала разом з батьками (батько був парохом) є меморіальний музей співачки. У Великому Глибочку провів свої дитячі роки відомий діяч українського національно-визвольного руху, голова Антибільшовицького Блоку Народів (АБН) – Ярослав Стецько. В селі йому встановлено пам'ятник і відкрито меморіальний музей. На прилеглих до водно-болотних угідь територіях розташовано 73 пам'ятки археології.

На території кожної сільської ради, в межах якої розташовані ВБУ, діють релігійні громади Української греко-католицької церкви і Української православної церкви Київського патріархату – всього 15 одиниць, в межах Великоглибочецької сільської ради діє також церква християнської віри євангельської.

В деяких селах збереглися костьоли, що в свій час належали Римо-католицькій церкві. Всі вони потребують реставрації і використання за соціальною потребою.

Висновки. Унікальні для Центральної Європи угіддя лісостепової торфоболотної області, де підтримуються умови для існування типових та унікальних рослинних угрупувань, популяцій рідкісних видів рослин, занесених до Червоної книги України та Європейського Червоного списку, та місць розмноження, скупчення та проживання рідкісних видів тварин, що знаходяться під загрозою зникнення. Відносяться до низинних автотрофних заплавних боліт, де переважають очеретяні, осокові, очеретяно-осокові угрупування.

На території угіддя 2 види рослин віднесено до категорії "вразливі", зокрема; коручка болотна (Epipactis palustris (L.) Crantz (E. longifolia All., Serapias helleborine L. var. palustris L.)), меч-трава болотна *(Cladium mariscus (L.) Pohl s.l. (incl. C. martii (Roem. et Schult.) K.Richt., C. mariscus (L.) Pohl subsp. martii (Roem. et Schult.) T.V.Egorova))*, серед тварин 2 види віднесено до категорі "зникаючі", зокрема: коловодник ставковий (поручайник) *(Tringa stagnatilis)*, кульон великий (кроншнеп великий) *(Numenius arquata*), 5 видів до категорії "рідкісні": вівсянка чорноголова *(Emberiza melanocephala)*, гоголь *(Bucephala clangula*, нерозень (*Anas strepera)*, лунь польовий *(Circus cyaneus)* сорокопуд сірий *(Lanius excubitor).*

В межах водно-болотних угідь зустрічаються рідкісні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України: глечиків жовтих (Nuphar lutea (L.) Smith.), вільхи сірої (Alnus incans Cz. Moench), латаття білого (Numphaea alba L.), бобівника трилистого (Menuanthes trifoliata L.).

Серетськы ВБУ відіграють роль ключової та сполучної території регіональної екомережі, репрезентуючи в ній типові та унікальні водно-болотні автотрофні угруповання.

Важливе соціальне і культурне значення території сприятиме її комплексному всесто-

ронньому використанню.

Література:

1. *Брадис Е.М.* Болота Западной Подолии/ *Е.М.Брадис, Л.С. Балашов*//Природа болот и методы их исследований. –Л.: Наука, 1967 – С. 43-46.
2. *Зелінка С.В.* Болотні заказники Західного Поділля / *С.В. Зелінка, Л.С. Балашов, В.О. Шиманська* // Український ботанічний журнал. – К.: Видавничий дім "Академперіодика", 1984. – Т.41. – №6. – С.77.
3. Изменения растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации [*Л.С.Балашов, Т.Л.Андриенко, А.И.Кузьмичов, И.М.Григора]* – К.: Наук. Думка, 1982 – 292 с.
4. Природні умови і ресурси Тернопільщини/ Наук ред. *Сивого М.Я., Царика Л.П.* – Тернопіль: ТзОВ "Тернограф", 2011 – 512 с.
5. *Талпош В.С.* Фауна хребетних Тернопільської області / *В.С. Талпош, Б.Р. Пилявський* – Тернопіль: Видавн. відділ ТДПУ, 1998. – 80 с.
6. Торфово-болотний фонд УРСР, його районування та використання [*Є.М.Брадіс, А.І.Кузьмичов, Андрієнко Т.Л., Ботячов Є.Б.*] – К.:Наукова думка, 1973. – 262 с.
7. *Царик Л.П.* Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем: концептуальні підходи, практична реалізація. Монографія / *Л.П. Царик* – Тернопіль: "Підручники і посібники", 2009. – 320 с.
8. *Царик П.Л.* Регіональна екомережа: географічні аспекти формування і розвитку (на матеріалах Тернопільської області) / *П.Л. Царик* – Тернопіль: Видавн. відділ ТНПУ, 2005. – 172 с.
9. *Чайковський М.П.* Пам`ятки природи Тернопільщини / *М.П. Чайковський.* – Львів: Каменяр. – 1977. – 80 с.
10. *Черняк В.М.* Рідкісні та зникаючі рослини Тернопільщини з Червоної книги України / *В.М. Черняк, Г.Б. Синиця.* – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 224 с.

Резюме:

Любомир Царик, Петр Царик, Игорь Пяткивский. УНИКАЛЬНЫЕ СЕРЕТСЬКИЕ БОЛОТА – КАНДИДАТЫ В СПИСКИ РАМСАРСКИХ ДОГОВОРЕННОСТЕЙ.

Проведен комплексный физико-географический анализ Серетских болот на основе исследования их географического положения, геолого-геоморфологического строения речной долины, климатических и погодных особенностей, гидрологического режима и характера формирования подземных вод, формирования и приуроченности почвенного покрова, особенностей сообществ растительного и животного мира, видовой состав флоры и фауны. Оценена геоэкологическая роль водно-болотного комплекса в гидрологическом режиме р. Серет, его значение в сохранении биотического и ландшафтного многообразия Западного Подолья. Проанализированы природоохранные объекты, режимы созданных там заповедных территорий, редкие и исчезающие виды растений и животных, занесенных в Красную книгу Украины, редкие растительные сообщества представители Зеленой книги Украины: кубышек желтых (Nuphar lutea (L.) Smith.), ольхи серой (Alnus incans Cz. Moench), кувшинки білой (Numphaea alba L.), вахты трилисной (Menuanthes trifoliata L.).

Рассмотена роль водно-болотных угодий у формировании Верхнесеретской ключевой территории (природного ядра) и в функционировании Серетского экокорридора межрегионального значения, а также их природоохранный статус для заповедной и экологической сетей. Рассмотрено социальное и культурное значение окресных территорий, неблагоприятные факторы хозяйственного воздействия на экологическое состояние ВБУ, предложены природоохранные мероприятия.

Характеристика водно-болотных сообществ подана в связи с предполагаемым включением их в перечень перспективных для получения статуса водно-болотных угодий Рамсарской международной конвенции.

Ключевые слова: водно-болотные угодья, эколого-географическая и биогеографических характеристика, гидрологический, природоохранный режимы, заповедные территории, региональная экосеть.

Summary:

Lubomir Tsaryk, Peter Tsaryk, Igor Pyatkivsky. UNIQUE SERETSKIE BOGS - CANDIDATES HAVE LISTS RAMSAR AGREEMENTS.

The complex physical and geographical analysis wetlands of Seret was done on a study of their geographical location, geological and geomorphological structure of the river valley, climate and weather features, the hydrological regime and the formation of ground water, the formation and confinement of the soil cover, the characteristics of communities of flora and fauna, the species composition flora and fauna. The role of geo-ecological wetland in the hydrological regime of Seret, its importance in the conservation of biotic and landscape diversity of the Western Podolia was evaluated. Environmental facilities, the regime created there protected areas were analyzed, rare and endangered species of plants and animals listed in the Red Book of Ukraine, rare plant communities representatives Green Book of Ukraine: the egg-yellow (Nuphar lutea (L.) Smith.), Gray alder (Alnus incans Cz. Moench), lilies biloy (Numphaea alba L.), watch trilisnoy (Menuanthes trifoliata L.). The role of wetlands in the formation Verhneseretskoy key areas (natural nucleus) and in the functioning of Seretskogo ekokorridora interregional importance, and their conservation status of protected and ecological networks were considered.

The social and cultural importance of surroundings areas, adverse economic factors impact on the ecological condition of wetlands were distinguished, environmental measures were proposed.

Characterization of wetland communities was filed in connection with the alleged inclusion in the list of promising

to get the status of wetlands Ramsar international convention.

Keywords: wetlands, ecological and bio-geographical characteristics, hydrology, environmental regime, protected areas, regional ecological network.

Рецензент: проф. Ковальчук І.П. *Надійшла 25.04.2013р.*

УДК 911.5 (477.46) Сергій КОНЯКІН, Інгріда ЧЕМЕРИС, Давид УРБАНАС

ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОГО КАРКАСУ ЕКОМЕРЕЖІ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ (ПРАВОБЕРЕЖНЕ ПРИДНІПРОВ'Я)

Дано характеристику природному каркасу локальної екомережі, а саме екоядрам, екокоридорам, буферним зонам, які покладені в основу географічної моделі локальної екомережі Черкаського району як важливої складової регіональної екомережі Черкаської області. Ефективність функціонування екомережі району оцінено за допомогою метричних та типологічних показників. Визначено комплекс основних геоекологічних проблем, пов'язаних із обґрунтуванням проекту локальної екомережі та запропоновано напрямки їх оптимального вирішення.

Ключові слова: *екомережа, природне ядро, екокоридор, буферна зона, природно-заповідний фонд, Черкаський район, ландшафти, біотичне різноманіття.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах посиленого антропогенного навантаження на біотичні й абіотичні елементи ландшафтних комплексів потрібно впроваджувати природоохоронну систему (екомережу), яка буде забезпечувати стабілізацію екоумов, збереження міграційних біотичних зв'язків та формування необхідного екоеволюційного простору. Локальна екомережа (ЛЕМ) є первинною ланкою в системі формування, регіональних, національних і міжнародних природоохоронних схем. Процес їх створення в Україні та регіонах знаходиться на початковому етапі – відпрацьовуються та систематизуються теоретико-методологічні підходи їх формування і розвитку, проводиться їх апробація на ландшафтознавчо-географічному, біогеографічному рівнях [15]. Розбудова ЛЕМ районів Черкаської області має важливе значення для збереження унікальних і типових ландшафтних комплексів, рідкісних біотопів, раритетних локалітетів рослин, тварин, ценозів, тому актуальним є аналіз і оцінка їхнього природно-ресурсного потенціалу як ключового чинника у ефективному, просторовому функціонуванні структурних елементів ЛЕМ, РЕМ екомереж Черкаської області.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові пошуки в сфері особливостей будови надр, рельєфу і ландшафтного різноманіття Черкаського району представлені у працях: В.В. Стецюка (2010), О.М. Маринича, П.Г. Шищенка (1986; 2006), О.О. Бабешка (2000), Л.Л. Малишевої, С.П.Романчука (1986), В.Ю. Щура (1988). Ботаніко-фітоценотичну цінність району вказують результати наукових досліджень і публікацій В.М. Сидоренка (1971), Я.П. Дідуха (1987), Ю.Ю. Гайової (2005-2009), В.А. Конограя (2009), М.Г. Чорного (2012), А.А. Куземко (2005), В.Л. Шевчика (2009), М.М. Бортняка (1990), А.М. Тимченка (1988), Т.Л. Андрієнко (1987), Г.І. Редька, В.П. Шлапака (1991, 1999). Дендрологічну представленість парків-пам'яток садово-паркового мистецтва знаходимо у працях І.Г. Дерія (1975), О.В. Спрягайла (2011). Дослідження орнітофауни району подали М.Г. Гаврилюк, В.М. Грищенко, В.А. Костюшин, С.В. Домашевський, С.А. Гладкевич, Є.Д. Яблоновська-Грищенко (2009); іхтіофауни – М.Н. Демченко (1971), В.С. Сич (2010), теріофауни – Л.С. Самарський (1971), рукокрилих ссавців – А.А. Білушенко (2008). Екологічна оцінка природних та штучних екосистем під впливом аеополютантів на складові екомережі відображено у публікаціях І.А. Чемерис (2007), Н.В. Мірошник [12], В.В. Лаврова (1994-1996). Для території Черкаського району В.В. Нікіфоровим [14] вперше подано екомережу Середнього Придніпров'я; М.І. Бащенком (2009) виділено перспективну схему регіональної екомережі Центрального Придніпров'я на основі існуючих природно-заповідних територій; С.М. Конякіним (2010-2013) науково обґрунтовано геопросторову модель регіональної екомережі Черкаської області на засадах ландшафтознавчо-географічного підходу.

Постановка мети та завдань наукового дослідження. Мета дослідження полягає у формуванні проектованої просторової схеми (моделі) ЛЕМ Черкаського району. Завдання роботи: оцінити природні умови, природоохоронні території для виділення структурних елементів ЛЕМ; створити просторову модель

ЛЕМ Черкаського району на засадах ландшафтознавчо-географічного підходу; виявити геоекологічні проблеми, пов'язані із обґрунтуванням ЛЕМ та запропонувати напрямки їх оптимального вирішення.

Об'єктом дослідження є наземно-аквальні ландшафтні комплекси, природоохоронні території Черкаського району. **Предметом дослідження** є географічні аспекти формування і розвитку ЛЕМ Черкаського району.

Матеріали й методи дослідження. Використано власні комплексні географічні дослідження ландшафтів, які проведені протягом 2009-2012 років. У ході обробки й аналізу вихідних матеріалів було використано наукові методи систематизації: польовий, картографічний, статистичний, порівняльно-географічний, ландшафтознавчий, аналітичний, математичний.

Виклад основного матеріалу. Черкаський район (площа 1686 км^2) розташований у центральній частині Черкаської області, а саме у Черкасько-Чигиринському ландшафтному районі, Центральнопридніпровській височинній області, Подільсько-Придніпровського краю [13]. Поверхня району низовинна пологохвиляста лесова терасова рівнина із загальним похилом на південний схід. У північно-західній частині знаходиться Мошногірський кряж. Він простягається дугою з південного сходу на південний захід на 40 км і у вигляді мису виступає у Кременчуцьке водосховище. Мошногірський кряж – це крайова частина льодовиково-тектонічних відторженців, порушень у заляганні мезозойських та кайнозойських осадових порід та надають йому рельєфу у вигляді вираженої гористості [17]. Окремі підвищення ділянки Мошногір'я, які оточені глибокими ярами з крутими схилами утворюють стрімкі вершини. Кряж полого знижується до долини р. Вільшанки, а на південний схід круто обривається до Ірдинський боліт. Центральна плакорна ділянка Мошногірського кряжу має незначні пониження посередині і підвищення з боків, які в розрізі формують світловидний рельєф, що сприяє процесам акумуляції і утворення свіжих багатих ґрунтів. Абсолютні відмітки району складають 160-202 м. над рівнем моря, максимальні – 245 м н.р. м, мінімальні – 70 м над рівнем р. Дніпро, Ірдинь. Клімат району характеризується як помірно-континентальний з середньою температурою повітря 7,0-7,7 °С. Середня температура січня – 5,9 °С, липня + 19,5 °С. Опадів 450-500 мм за рік [1, 6].

Територія району належить до суходільних рівнинних східноєвропейських ландшафтів – низовинних та височинних – і репрезентує хвойно-широколистянолісовий тип ландшафтів (борові, слабо розчленовані, улоговинно-кучургунні з дерново-слабопідзолистими піщаними та глинисто-піщаними ґрунтами); широколистяно-лісові (дібровні, сильно розчленовані, горбисто-останцеві з яружно-балковою системою, з сірими й темно-сірими лісовими легкосуглинковими ґрунтами, дібровні, слабо розчленовані з западинами улоговинною системою); лісостепові (широколистяно-рідколісні, слабо розчленовані з западинами й балочно-улоговинною системою, з чорноземами вилугуваними легко- й середньосуглинковими); лучні (злаково-різнотравні та вологотрав'яно-лучні, хвилясті з дерновими та лучними піщано-супіщаними ґрунтами) [6].

До аквальних складових природного каркасу екомережі відносяться наземно-аквальні (територіальні) ландшафтні комплекси: річкові, болотні, ставкові, водосховища – р. Дніпро на основі якого утворено Кременчуцьке водосховище з притоками – Рось, Вільшанка, Тясмин, Рудка, Ірдинь, Ірдинка, Мошна, канал Фоса). Тут репрезентовані надзаплавні терасові, долинно-річкові, приводороздільно-рівнинні, лучно-болотні, плавнево-острівні з вербово-тополевими лісами природно-територіальні комплекси. Найбільшим болотним геокомплексом в районі є Ірдинське болото, що розташоване на Ірдино-Тясминській низовині в улоговині долини Дніпра має велике водноекосередовищне значення і використовується для добування торфу.

Оцінюючи сучасний стан ландшафтно-біотичного різноманіття Черкаського району, потрібно врахувати низький ступінь розораності території (29,2%) та найвищу для області залісненість (37,2%). У Черкаській області розораність складає 69,6%, лісистість – 16,3% [10].

Сучасний ПЗФ району станом 01.01.12 р. включає 62 території (чотири – загальнодержавного значення), загальною площею 6878,5 га, або 4,2% від площі району – вище обласного (2,9%) серед районів Черкащини (табл. 1). Для порівняння, частки ПЗФ у сусідніх районах складають: у Смілянському – 2,3%, у Чигиринському – 1,1%, у Городищенському – 1,6%, у Канівському – 15%, у Золотоніському – 8,2%, у Чорнобаївському – 5,2%, у Корсунь-Шевченківському – 4,7%. Середній відсоток заповідності зумовлений тим, що більшість ПЗТ (22) займають незначні площі (до 10,0 га).

Це, як правило, ботанічні пам'ятки природи, які суттєво не впливають на загальну площу ПЗФ і забезпечують збереження вікових поодиноких дерев та їх груп [9].

Таблиця 1

Склад та структура природно-заповідного фонду Черкаського району

Категорія	Кількість	Площа, га	Частка, %
Заказники:	15	6402,2	93,0
ботанічні	*1**- 3	207,3	3,0
ландшафтні	6	1572,8	22,8
загальнозоологічні	4	4137,5	60,1
гідрологічні	2	484,8	7,0
Пам'ятки природи:	35	352,62	5,1
гідрологічні	2	1,01	0,01
ботанічні	30	332,59	4,8
зоологічні	2	0,02	0,0
комплексна	*1**	19,0	0,27
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	*1**-10	119,28	1,7
Зоопарк	*1**	4,4	0,06
Разом	*62*	*6878,5*	*100*

*Примітка:** – території та об'єкти ПЗФ загальнодержавного значення: Русько –Полянський ботанічний заказник, комплексна пам'ятка природи "Мошенська діброва", Черкаський зоологічний парк, ППСПМ "ім.50-річчя Радянської влади".

ПЗФ району репрезентує піщано-борові, широколистяно-лісові, лісостепові ландшафтні комплекси із лісовою (соснові, дубово-соснові, грабово-дубові) та лучно-степовою рослинністю, зокрема: ландшафтні заказники – Мошнівський, Мошногірський, Степанківський, ботанічні заказники – "Дахнівський" та у комплексній пам'ятці природи "Мошенська діброва". Так, комплексна пам'ятка природи "Мошенська діброва" (площа 19,0 га) репрезентує унікальну, малотрансформовану ділянку, яка розташована на кількох схилах та приверхівкових частинах горбів у крайовій, відносно заплави річки Вільшанки із типовим ландшафтом, в смузі Мошногірського кряжу (різко підвищеної ділянки глибоко еродованої та дислокованої тераси) [10].

Цінні гідрофільні природні комплекси (лучні, болотні, водні, плавнево-острівні) охороняються на території заказників, зокрема: ботанічних – Сфагнове болото, Прироські луки; ландшафтних – Русько-Полянський приболотний, Старий Тясмин, "Рогозинські острови"; гідрологічного – "Ірдинське болото".

Ботанічну цінність має заказник "Русько-Полянський", де наявні популяції реліктового виду *Daphne cneorum* L., котрі зростають ще з дольодовикового періоду. Чисельні популяції типової та рідкісної орніто-, іхтіо-, батрахо-, теріо- фаун репрезентовані у загальнозоологічних заказниках: "Осокінські острови", "Плавучий", "Ішан", Мошнівська охоронна зона [3].

Важливим осередком збереження рідкісних рослин у штучному об'єкті ПЗФ є Ботанічний сад Черкаського Національного університету ім. Богдана Хмельницького, де представлено понад 600 видів судинних рослин. Колекція деревних рослин нараховує 136 видів (25 хвойних та – 111 покритонасінних). Цінна колекція інтродукованих дерев зберігається у парках пам'ятках садово-паркового мистецтва (10). Видовий склад налічує понад 90 дерев і кущів, 12 культиваторів [11].

Рідкісні та зникаючі види тварин репрезентовані у Черкаському зоопарку. Колекція тварин включає 142 види, з яких птахів – 62, ссавців – 24, рептилій – 32. Тут охороняються рідкісні тварини, 8 видів занесені до ЧКУ, 20 видів – до Червоних списків МСОП та Європейського [8].

Раритетний фонд ПЗФ Черкаського району включає 30 видів вищих судинних рослин (27 занесені до ЧКУ, 3 – до ЄЧС), серед яких представлені лісові (19) [2], лучно-болотні (8) [3], степові (3) [4], водні (2) [7]. Виявлено 11 рослинних угруповань, які включено до ЗКУ.

Перспективні шляхи ПЗФ. Із метою оптимального захисту потенційного національного Черкаського екоядра доцільно створити проектований НПП "Черкаський бір" (понад 40 тис. га) шляхом об'єднання існуючих та перспективних заповідних територій у долині р. Дніпро з притоками Ірдинь, Ірдинка, Тясмин. НПП "Черкаський бір" репрезентує реліктовий геокомплекс хвойно-широколистянолісових (дубово-соснових лісів) ландшафтів борової тераси Дніпра. Також сюди входять частина лісів Мошногірського кряжу (грабово-дубові і ясеневі ліси), прибережна частина наземно-аквальних ландшафтних комплексів Кремен-

чуцького водосховища, болото Ірдинь (вільхово-трав'яне болото) – перша лучна тераса старого русла Дніпра Для захисту Михайлівського екоядра запропоновано заповісти ландшафтний заказник Перуни, загальною площею 1625 га. Урочище Перуни репрезентує борову терасу Дніпра де поширені дубово-соснові та соснові біоценози, у знижених ділянках тераси – трав'яні та лісові вільхові болота, на піщаних горбах еолового походження – фрагменти степових екосистем [2, 3, 5, 16].

Одним із найважливіших шляхів вирішення природоохоронних проблем є розробка локальної (місцевої) екомережі, яка є первинною низовою ланкою у системі формування, регіональних, національних і міжнародних схем екомереж. Вперше нами розроблена та науково-обґрунтована географічна модель ЛЕМ Черкаського району, котра входитиме до складу екомережі Середньодніпровського природного регіону (див. рис.3).

Структура ЛЕМ Черкаського району як основи функціонування РЕМ Черкаської області (рис. 2) включає: національні екокоридори – Галицько-Слобожанський субширотний (32 км), Дніпровський субмеридіональний (67 км); регіональні екокоридори – Тясминський (36,9 км), Роський (11,7 км); локальний екокоридор (1-го порядку) – Вільшанський (19,9 км); локальні екокоридори (4-го порядку): малі річки – Рудка (11 км), Ірдинка (34,5 км), Ірдинь (20,0 км), Мошна (4,0 км), канал Фоса (1,1 км); національне – Черкаське природне ядро (50 тис. га), регіональне – Мошнівське (8,6 тис. га), локальне – Притясминське (3,5 тис. га).

Згідно методики (19) було проведено типологію природних ядер, екокоридорів ЛЕМ Черкаського району (таблиці 2, 3).

Таблиця 2

Типологія природних ядер ЛЕМ Черкаського району

Назва природного ядра	За формою	За площею	За масштабом значущості	За внутрішньою структурою
Черкаське	Еліпсоїдне	Велике	Природне ядро	Дірчастий тип
Михайлівське	Еліпсоїдне	Велике	Регіональний центр біорізноманіття	Дірчастий тип
Притясминське	Розсічене	Середнє	Регіональний центр біорізноманіття	Кластерний тип

Таблиця 3

Типологія екокоридорів ЛЕМ Черкаського району

Назва екокоридору	За територіальною цілісністю	За шириною	За функцією	За плановою конфігурац.
Галицько-Слобожанський	Архіпелагоподібний (середньо-зв'язний)	Широкий поясний	Біотично-міграційна, протиероз.	Прямий
Дніпровський	Суцільний	Широкий смуговий	Біотично-міграційна	Прямий
Роський	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Вигнутий
Тясминський	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Вигнутий
Вільшанський	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Вигнутий
р. Ірдинка	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Прямий
р. Ірдинь	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Прямий
р. Рудка	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Вигнутий
р. Мошна	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Вигнутий
к. Фоса	Суцільний	Лінійний	Біотично-міграційна	Вигнутий

Більшість екокоридорів (табл. 3) за територіальною цілісністю є суцільними, за шириною – лінійними, за функцією – біотично-міграційними, що дає підставу стверджувати про якісне функціонування екокоридорів різного ієрархічного рівня в межах ЛЕМ Черкаського

району.

Для розрахунку ефективності функціонування ЛЕМ складено і оцінено матрицю доступності екоядер (табл. 4) за представленим графом (рис.1).

Вершина з найменшим значенням $\mathbf{S}_i$ (абсолютний індекс доступності екоядра) є центральною на графі. Такими вершинами є екоядро **1.** Від центрального екоядра найкоротші шляхи міграції до всіх інших екоядер і тому воно заслуговує особливої уваги в аспекті охорони та збагачення об'єктів живої природи. Для оцінювання функціонування просторової структури ЛЕМ району використано ряд типологічних показників (індекси зв'язку): 1) наявність і насиченість екомережі циклами (α), розвиненість мережі екокоридорами (β), альтернативність вибору шляхів міграції з одного екоядра в інше (γ), ефективність функціонування екомережі (ε). Для графа екомережі значення α-, β- γ- та ε- індексів становлять: α= 2; β=1,33; γ= 1,33; ε= 2.

В цілому ці показники є прийнятними для об'єктного регіону, враховуючи значний рівень антропогенної трансформації ЛК та їх компонентів. Оптимальне значення має β-індекс, інші α, γ, ε – в межах норми.

Таблиця 4

Матриця доступності вершин графу

Природні ядра	1 (Черкаське)	2 (Михайлівське)	3 (Притясминське)
1 (Черкаське)	0	1	1
2 (Михайлівське)	1	0	2
3 (Притясминське)	1	2	0

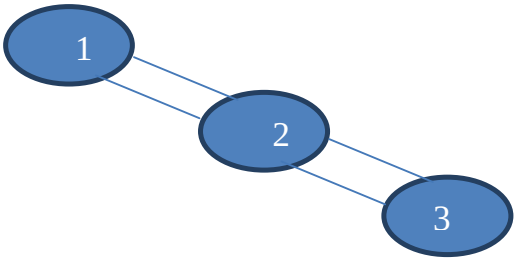


Рисунок 1. Граф зв'язків екоядер території Черкаського району

Вищерозглянуті показники засновані на оцінці зв'язності графа екомережі і є топологічними, тобто не враховують метричних особливостей екомережі. Їх слід доповнити показниками, які характеризують екомережу з точки зору її площинних, лінійних і інших метричних характеристик. Найбільш інформативні з такого роду показників наведені в таблиці 5 [5].

Таблиця 5

Метричні показники ЛЕМ Черкаського району

Показник	Оцінювальна формула
Частка площі території зайнята природними ядрами	$Pb = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{S} = \frac{50000+8600+3500}{161800} = 0{,}38 = 38\%$
Щільність природних ядер	$Qb = \frac{n}{S} = \frac{3}{1618} = 0{,}0019$ од/км^2
Середній розмір природного ядра в межах досліджуваної територій	$S_b = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{nS} \cdot 100\% = \frac{50000+8600+3500}{3 \cdot 161800} \cdot 100\% = 12{,}79\%$
Щільність екокоридорів	$\Gamma b = \frac{L_{bc}}{S} = \frac{30+76+13+58+20+76}{1618} = 0{,}17$км/км^2
Примітка: в формулах S_i – площа і-го біоцентру, n – їх число, S – площа досліджуваної території, L_{bc} – довжина екокоридорів.	

Отже, метричні показники характеризують ефективність екомережі в цілому і дають змогу наочно проаналізувати ступінь розвитку екомережі досліджуваного регіону. Також розраховано показники, які оцінюють значення кожного природного ядра в екомережі (табл.6).

Таблиця 6

Показники значення природних ядер в екомережі Черкаського району

Показник, формула	Пояснення	Природні ядра		
		Ч	М	П
Абсолютний індекс доступності біоцентру "і"; $S_i = \sum_{j=1}^{n} a_{ij}$	Центральним є біоцентр з найменшим значенням S_i	2	3	3
Число Кенінга біоцентру «і»; $K_i = \max\{a_{ij}\}$	Центральним є біоцентр з найменшим значенням K_i	1	2	2
Індекс Бавелаша біоцентру «і»; $B_i = \frac{1}{S_{i_i}} \sum_{i=1}^{n} S_i$	Центральним є біоцентр з найбільшим значенням B_i	4	2,7	2,7
Індекс Бічема біоцентру «і»; $R_i = \frac{n-1}{S_i}$	Центральним є біоцентр з найбільшим значенням R_i	1	0,7	0,7
Індекс Ріда біоцентру «і» $P_i = \frac{S_i}{n}$	Центральним є біоцентр з найменшим значенням P_i	0,7	1	1
Індекс відносності біоцентру "і" $\Omega_i = \frac{S_i - S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$	Центральним є біоцентр з найменшим значенням Ω_i	0	1	1
Примітка: a_{ij} – значення елементу ij матриці доступності (табл.4); n – число біоцентрів в екомережі досліджуваної території; Ч – Черкаське, М – Михайлівське, П – Притясминське екоядра.				

Основні антропогенні фактори впливу на структурні елементи ЛЕМ Черкаського району подано на рисунку 2.

Вплив антропогенних чинників на природний каркас ЛЕМ Черкаського району призвів до виникнення геоекологічних загроз: 1) еродованості, спустелюваності ґрунтів; 2) підтоплення і перезволоження земель; 3) засміченості ландшафтів промисловими і побутовими відходами; 4) господарсько-промислової забрудненості повітря аерополютантами, грунтово-рослинного покриву наземних ландшафтів і вод аквальних ландшафтних комплексів. При проектуванні ЛЕМ Черкаського району пропонуємо такі напрями вирішення геоекологічних проблем: 1) впровадження новітніх, природоохоронних технологій та норм у промислово-господарському комплексі, особливо це стосується налагодження системи очистки стічних вод у підприємствах, що скидають їх в екокоридори; 2) створення екотехнічних (надземних: містки), переходи й підземних (тунелі, отвори) розв'язок; 3) консервація деградованих і забруднених земель із наступним їх частковим залісненням; 4) створення та впорядкування водоохоронних зон і прибережних захисних смуг водних об'єктів, запровадження особливого режиму використання земель на ділянках витоку річок; 5) створення захисних лісових насаджень та полезахисних лісових смуг, залуження земель.

Для розбудови ЛЕМ м. Черкаси необхідними шляхами є: 1) проведення ландшафтознавчих, біоіндикаційних (синфіто-, фіто-, дендроміко-, ліхено-, бріоіндикаційних) та фауністичних обстежень міських екоядер, сполучних територій; 2) збільшення площі і щільності вуличних зелених насаджень; збагачення видового складу дендрофлори високо декоративними видами та формами дерев та кущів; проведення контролю санітарного стану (лікування і консервація вікових дерев та їх груп) насаджень; 3) знищення форофітів, які уражені омелою білою; розроблення заходів для боротьби із югославською (каштановою) міллю; 4) контроль над розповсюдженням карантинних бур'янів (лобода біла, амброзія полинолиста, хрінниця смердюча, гірчак звичайний, клен ясенолистий та інші) міського геоекотону, які сприяють загостренню алергічних та респіраторних захворювань міського населення; 5) контроль за кількістю покинутих домашніх тварин, які впливають на природну фауну.

Рис. 2 – Антропогенні чинники впливу на ЛЕМ Черкаського району

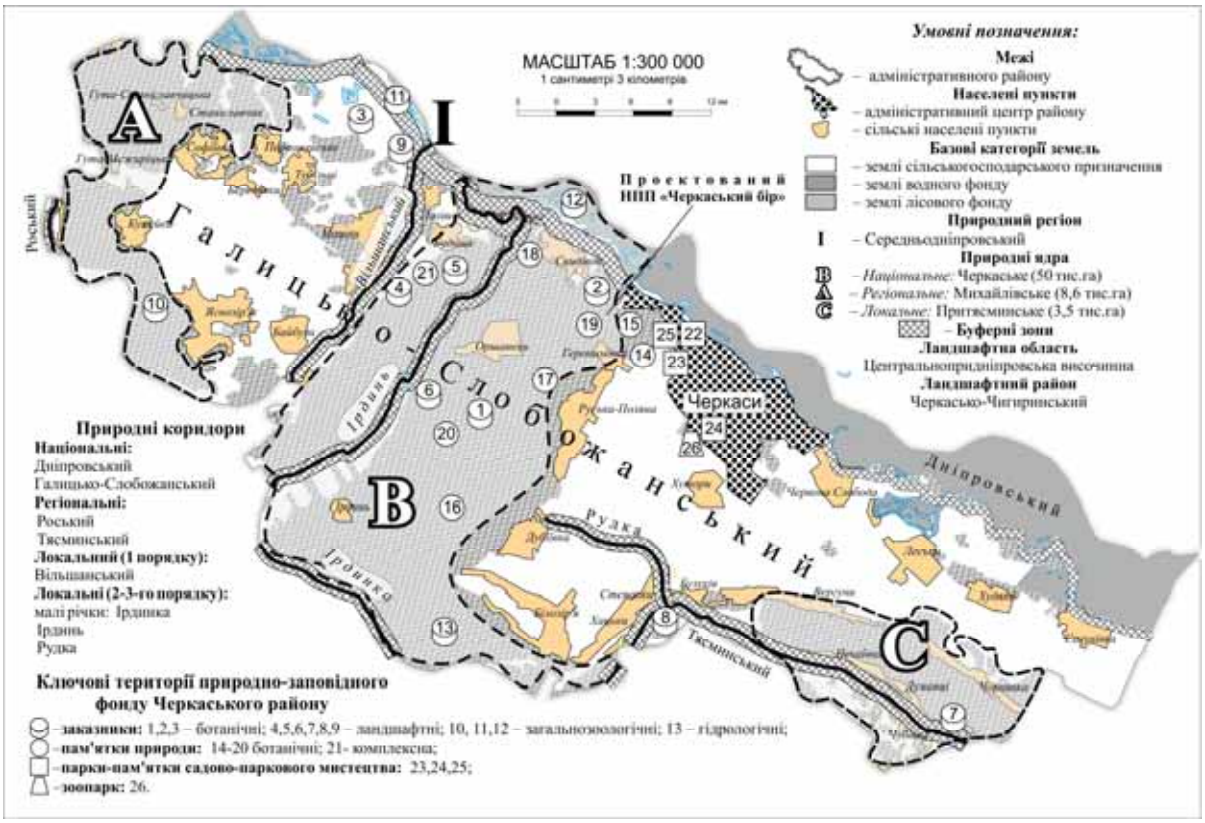


Рисунок 3. Географічна модель ЛЕМ Черкаського району

Висновки. Аналіз сучасного стану природоохоронних територій Черкаського району показав якісний рівень охорони ландшафтів, біотопів, рідкісних локалітетів раритетних видів рослин і тварин. В цілому склад, структура та показники ландшафтної репрезентативності заповідного фонду забезпечують повноціне функціонування ключових територій екоядер національних, регіональних та локальних екокоридорів ЛЕМ об'єктного району.

Розроблено географічну модель ЛЕМ Черкаського району як її просторово територіально-аквальної основи. З'ясовано, що ЛЕМ Черкаського району характеризується як добре зв'язана за типологічними показниками графу (α – індекс ≥1; β– індекс> 1; γ– індекс> 1), оскільки в ній спостерігається два цикли: між Черкаським і Михайлівським та Черкаським і Притясминським екоядрами. Аналіз показників ролі біоцентрів за матрицею доступності вершин графу показав, що Черкаське екоядро є центральним в ЛЕМ, тобто від нього найбільш короткі шляхи міграції (не в метричному, а в топологічному значенні) до всіх інших екоядер ЛЕМ Черкаського району.

Ключовим завданням створення ЛЕМ Черкаського району є істотне підвищення ландшафтної репрезентативності природоохоронних території регіону шляхом створення проектованого національного природного парку "Черкаський бір" (40 тис. га) у межах Черкасько-Чигиринського ландшафтного району.

В результаті досліджень виявлено ряд геоекологічних проблем, які впливають на структурні елементи ЛЕМ і можуть перешкоджати міграційним біотичним зв'язкам. Отже, при проектуванні ЛЕМ необхідно впровадити заходи, які спрямовані на зменшення та усунення геоекологічних загроз, пов'язаних із впливом агроекосередовищних і техногенних факторів на структурні елементи ЛЕМ Черкаського району.

Література:

1. *Бабешко О.О.* Географія Черкаської області: у 2 –х книгах УДПУ. – К.: Науковий світ, 2000. – кн. 1, 2.
2. *Гайова Ю.Ю.* Національний природний парк "Черкаський бір" – осередок збереження біорізноманіття Середнього Придніпров'я //Мат-ли Всеукр. наук. екол. конф. "Збалансований (сталий) розвиток України – пріоритет національної політики". – Київ, 2010. – С. 168 – 171.
3. *Гайова Ю.Ю.* Диференціація рослинного покриву Черкасько-Чигиринського геоботанічного району: автореф. дис. канд. біолог. наук: 03.00.05. "Ботаніка" /*Ю.Ю. Гайова* – Київ, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного – 2008. – 22 с.
4. Дніпровський екологічний коридор. – Київ: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. – 340 с.
5. Заповідна Черкащина: історія, сьогодення, майбутнє. /Під загальною редакцією *М.Г. Чорного*. – Черкаси «Вертикаль» – 2012 – 200 с.
6. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР: Киевское Приднепровье /*А.М. Маринич, М.М. Паламарчук, В.Т. Гриневецкий* и др.; Отв. ред-ры *А.М. Маринич, М.М. Паламарчук*; Отделение географии Ин-та геофизики им. С.И. Субботина АН УССР. – Киев: Наук.думка, 1988. – 176 с.
7. *Конограй В.А.* Географічна структура флори Кременчуцького водосховища //Вісник Черкаського університету. Сер. Біологічні науки. – Черкаси 2009. – Вип. 156. – С. 31–36.
8. *Конякін С.М.* Аналіз репрезентативності природно-заповідних територій як основи складових елементів регіональної екомережі Черкаського району /*С.М. Конякін, В.А. Конограй* //Вісник Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького. Сер. Біологічні науки. – Черкаси, 2012 – С.67 – 72.
9. *Конякін С.М.* Оцінка репрезентативності природно-заповідного фонду Черкаської області як основи функціонування регіональної екомережі /*С.М. Конякін* //Науковий вісник Чернівецького національного університету. – 2012. – Вип. – 614-615. – С.58-65. Серія Географічні науки.
10. *Конякін С.М.* Сучасний стан і перспективи збереження ландшафтів у Черкаській області. /*С.М. Конякін* //Людина і довкілля. Проблеми неоекології. – Харків, 2012, № 3-4 – С.86 – 95. Сер. Географічні науки.
11. *Спрягайло О.В.* Ботанічний сад Черкаського Національного університету ім. Богдана Хмельницького як об'єкт екотуризму /*О.В. Спрягайло, О.А. Спрягайло* //Мат-ли VI Між. наук.-практ. конференції: Екологія та освіта: актуальні проблеми збереження та використання природних ресурсів. – Черкаси, 2009. – С. 89 – 91.
12. *Мірошник Н.В.* Біологічні особливості лісових екосистем Правобережжя Середнього Дніпра в умовах антропогенного впливу: автореф. дис. канд. біолог. наук: 03.00.16. "Екологія" /*Н.В. Мірошник* – К., Інститут агроекології – 2010. – 24 с.
13. Національний атлас України. – Київ, 2007. – 440 с.
14. *Никифоров В.В.* Экологическая сеть Среднего Приднепровья: современное состояние и пути оптимизации: Монография. – Д.: Вид-во Дніпропетровського ун-ту. – 2003. – 188 с.
15. *Пащенко В.М.* Гуманістичність екомережі: географічний аспект /*В.М. Пащенко* //Укр. геогр. журнал. – 2004. – № 3. – С. 29 – 35.
16. Перспективная сеть заповедных объектов Украины /Под общ. ред. *Ю.Р. Шеляга-Сосонко*. – Киев: Наук. думка, 1987. – 292 с.
17. Рельєф України. Навчальний посібник /*Б.О. Вахрушев, І.П. Ковальчук, О.О. Комлєв, Я.С. Кравчук, Е.Т. Палієнко, Г.І. Рудько, В.В. Стецюк*; За загальною редакцією *В.В. Стецюка*. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 688 с.
18. *Шевчик В.Л.* Про поширення деяких рідкісних видів рослин на Черкащині /*В.Л. Шевчик, Л.В. Бакалина, О.Д. Полішко* //Вісник Черкаського ун-ту. Сер. Біологічні науки. – Черкаси, 2009. – Вип. 156. – С. 135 – 148.
19. *Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Концепція, методы и критерии создания экосети Украины /*Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинський М.Д., Романенко В.Д.* – К.: Фитосоциоцентр, 2004. – 144с.

Резюме:

Конякин С.Н., Чемерис И.А., Урбанас Д.О. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНОГО КАРКАСА ЭКОСЕТИ ЧЕРКАССКОГО РАЙОНА (ПРАВОБЕРЕЖНОЕ ПРИДНЕПРОВЬЕ)

В статье подаются физико-географические особенности Черкасского района. Рассмотрены натуральные границы, природные условия и природные ресурсы, ландшафты. Охарактеризованы основные формы рельефа. Статья дает возможность оценить природоохранные территории для обоснования структурных элементов локальной экосети объектного региона. С целью рационального использования ландшафтов и биотопов указаны перспективные объекты района. Проанализированы места распространения раритетной составляющей фитобиоты, растительных сообществ, миграционных путей животных и наличие уникальных и типичных ландшафтных комплексов. На основе проведенных комплексных географических исследований и анализа природных условий, территорий и объектов ПЗФ отобраны природные ядра, экокоридоры, буферные зоны, которые положены в основу географической модели локальной экосети Черкасского района как важной составляющей региональной экосети Черкасской области. Обозначены основные направления оптимизации мероприятий по созданию и совершенствованию экосети района. Эффективность функционирования экосети Черкасского района оценивалась с помощью метрических и типологических показателей. Определен комплекс основных геоэкологических проблем, связанных с обоснованием локальной экосети: распахивание земель, выпас и перевыпас, сбросы и выбросы с промышленных производств, засорения, вытеснение и уничтожение естественной флоры и фауны. Предложены направления их решения. Создано географическую модель экосети Черкасского района на основе конкретных составляющих естественного каркаса (с учетом миграционных путей животных, биотического и ландшафтного разнообразия региона). Результаты исследования могут быть использованы в национальных, региональных и локальных программах, схемах и проектах природопользования и формирования экосети Черкасского района.

Ключевые слова: экосеть, естественное ядро, экокоридор, буферная зона, природно-заповедный фонд, Черкасский район, ландшафты, биотическое разнообразие.

Summary:

Konyakin S.M., Chemerys I.A., Urbanas D.O. GEOGRAPHICAL FEATURES NATURAL FRAME ECONET CHERKASSY REGION (RIGHT-BANK DNIEPER).

The article presents physiographic features Cherkassy region. We consider natural boundaries, natural environment and natural resources, landscapes. There were characterized the basic forms of landscapes. Article provides an opportunity to assess protected areas to justify the structural elements of the local ecological network object region. For the purpose of the rational use of landscapes, biotops there were mentioned perspective target area. There were analyzed the place spread rare component fitobioty, plant communities, migratory routes of animals and the presence of unique and typical landscapes. Based on the comprehensive geographic research and analysis of the natural environment, territories and protected areas, there were selected natural core, corridors, buffer zones, which are the basis of geographical patterns of local ecological network Cherkassy region, as an important component of the regional ecological network Cherkassy region. The basic directions of optimization measures for the establishment and improvement of the ecological network area were mentioned. Effectiveness of Econet Cherkassy region was estimated using metric and typological indicators that are optimal and relatively high values. The complex of major geo-ecological problems related to the justification of local ecological networks was determined: plowing, grazing and overgrazing, discharges and emissions from industrial plants, littering, displacement and destruction of natural flora and fauna. There were proposed directions to the optimal solution. A geographic model Econet Cherkassy region based on the specific components of its natural frame was created (including migration routes of animals, biological and landscape diversity of the region). The results can be used in national, regional and local programs, schemes and projects of nature and formation of Econet Cherkassy region.

Keywords: ecological network, natural core biocorridor, buffer zone, the Nature Reserve Fund, Cherkasy region, landscapes, biotic diversity

Рецензент: проф. Царик Л.П. *Надійшла 18.04.2013р.*

УДК 634.9 (447.43) Ольга МИСЮКЕВИЧ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ХМЕЛЬНИЦЬКОМУ ОБЛАСНОМУ РЕГІОНІ

В статті проаналізовано лісогосподарську діяльність Хмельницького обласного регіону. Проаналізовано показники виробленої продукції лісового господарства, а також обсяги продукції лісозаготівель в Хмельницькій області. Виявлено райони області в яких була найбільшою заготівля деревини від рубок головного користування, від рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства, інших рубок та очистки від захаращеності в лісах. Розглянуто кількість зафіксованих лісових пожеж, лісову площу, пройдену лісовими пожежами, збитки, заподіяні лісовими пожежами. Проаналізовано відтворення лісів, шляхом посадки і посіву,

а також природне поновлення лісів в межах досліджуваної території. Здійснено аналіз виконання лісозахисних заходів по знищенню осередків шкідників та хвороб лісу. Основна частина робіт по захисту лісів від шкідників проводилась біологічним та хімічним методами. Виявлено найбільші площі лісів, уражених шкідниками.
Ключові слова: *лісокористування, лісогосподарська діяльність, лісовідновлення, лісові пожежі, заготівля деревини, заготівля ліквідної деревини, заготівля другорядних лісових матеріалів, природне поновлення лісів, посадка і посів лісу.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. До лісогосподарської діяльності відносять заготівлю деревини від рубок головного користування, інших рубок та очистки від захаращеності; лісовідновлення; вивчення лісових пожеж; збитки, заподіяні пожежами та ін.

Загальна площа загиблих лісових насаджень у 2008р. зросла на 21 га більше проти 2007р. У структурі причин загибелі лісових насаджень області домінував вплив несприятливих погодних умов, від хвороб лісу та пошкоджень шкідливими комахами. Постає необхідність захисту лісів від шкідників біологічним та хімічним методами.

Показники лісовідновлення в межах досліджуваної території у 2011-2012 рр. значно нижчі порівняно з 2005-2006 рр.

Лісовідновлення відбувається шляхом посадки і посіву лісу, а не внаслідок природного поновлення. Торкаючись історичних відомостей про використання продукції лісового господарства на теренах Поділля необхідно зазначити, що підвищений попит на лісову продукцію як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку сприяв розвитку лісових промислів. Майже в кожному містечку були промисли по вироб-ництву поташу і селітри.

З середини XVII ст. деревина та вироби з деревин стають предметом торгівлі.

У середині XIX ст. на Поділлі знищують ліс для будівництва культових споруд, житла, а також на дрова [3].

Наприкінці XIX ст. в межах Поділля діяло більше 2160 дерев'яних церков, побудовах із добірного лісу.

Таке інтенсивне використання деревини призвело до скорочення площі лісів. Якщо у 1887 році лісами на Поділлі було зайнято 778401 га, то у 1924 році залишилося 357325 га. За 57 років було знищено 60% існуючих лісових масивів, а відновлено 15 тис.га [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питанню дослідження лісів присвячена чимала наукова література. Слід зазначити Українську енциклопедію лісівництва за редакцією С.А.Генсірука, наукові публікації П.С.Погрібняка, С.М.Стойка, А.О.Бондара, Г.Т.Криницького, В.Д.Бондаренка та інших. Названі автори присвятили ряд своїх публікацій дослідженню лісів Поділля, заповідника "Медобори". Крім того необхідно відмі-тити публікації місцевих науковців з даної проблематики. Зокрема, М.Я.Музики, Г.І.Оліяр, І.М.Попадинця, П.Б.Хаєцького та інших.

***Мета* роботи** – дослідити лісогосподарську діяльність в Хмельницькому обласному регіоні.

Виклад основного матеріалу. Лісогосподарською діяльністю (вирощуванням лісу, заготівлею деревини та інших лісових ресурсів) у 2008 р. займалися 59 підприємств. Показники виробленої продукції лісового господарства в Хмельницькій області за 2008 р. становило 137,2 млн.грн., що на 10% більше, ніж у 2007р. Обсяги продукції (робіт, послуг) лісового господарства за 2012р. значно зросли і становили 201,1 млн.грн., (на 1,8% менше, ніж у 2011р.) [6].

Частка лісозаготівель у загальних обсягах продукції лісового господарства становила 96% (2008 р.), і збільшилася у 2012 р. на 2,1%.

Упродовж 2000-2006 рр. площа рубок лісу збільшувалася від 20,7 тис.га (2000р.) до 21,1 тис. га (2004р.).

З 2007р. площа рубок лісу зменшилася і становила 14,6 тис. га, у 2008 р. 18,6 тис. га., у 2012 р. 11,9 тис. га. (рис.1.)

Загалом по області у 2008р. заготовлено 654,6 тис. куб. м деревини (відносно 2007р. на 12% менше), у тому числі від рубок головного користування 313,0 тис.куб.м, або 48% від загальної кількості [1].

Санітарні рубки – один з найважливіших із цілого ряду оздоровчих заходів, які застосовуються при ведені лісового господарства і лісоексплуатації з метою попередження появи і розповсюдження шкідників лісу і хвороб, що можуть нанести збитки насадженню і заготовленій лісопродукції.

При проведені санітарних рубок вирубають сухостійні, заселені стовбурними шкідниками дерева, а також ті, що відмирають (якщо крона усохла більше, ніж на половину). Крім цього, видаляються вітровальні, буреломні дерева, пошкоджені грибними і раковими хво-

робами, сірянкою, а також ті, що мають нахил понад 45 градусів. Ознаками для санітарної рубки дерев хвойних порід служить сильна ажурність крони з одночасним пожовтінням хвої, відсутність приросту, наявність шкідників. Для дерев листяних порід – наявності і ознаках діяльності шкідників, частково пожовтілою кроною дерев[4].

Санітарні рубки не проводяться в насадженнях, які на наступний рік відводять під рубки догляду, або головні рубки [5].

Рубки та очищення лісу від захаращеності були проведені лісогосподарськими підприємствами на площі 20,0 га у 2000р., 19,9, га 2004 р., 18,8 га 2005 р., 19,3 га 2006 р., 17,4 2007 р., 13,5 га 2008 р.

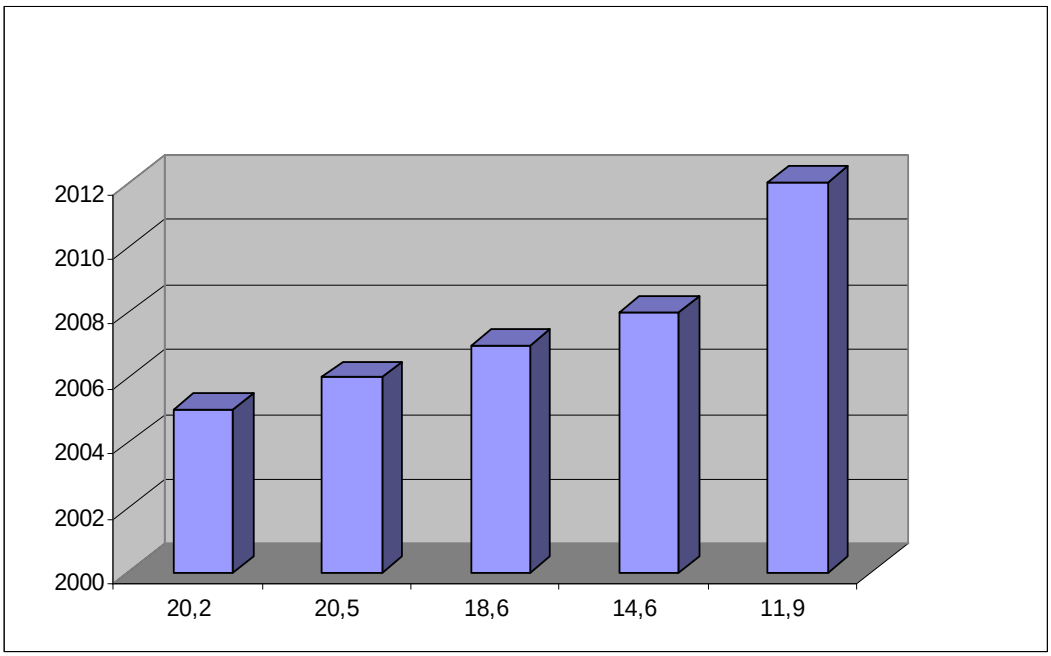


Рис. 1. Загальна площа рубок лісу у Хмельницькій області (2000-2012 рр.), тис га

У загальних обсягах заготовленої деревини питома вага ліквідної деревини по області становила 520,4 тис. куб. м (2000р.), 718,2 тис. куб. м (2004 р.), 709,3 тис. куб. м (2006 р.) і 665, 3 тис. куб. м (2007 р.), 590,1 тис. куб. м (2008 р.) і 570,1 тис. куб. м (2012 р.), з яких майже половина отримано від рубок головного користування.

Найбільшою серед районів області була заготівля деревини в лісах Летичівського, Шепетівського, Ізяславського та Славутського районів (10%–16%).

В загальних обсягах ліквідної деревини частка лісоматеріалів круглих становила 44%, деревини для технологічних потреб – 33%, дров для опалення – 22% (2008 р.).

Із загальної кількості заготовленої ліквідної деревини лісоматеріали круглі у 2012 р. становили 200,6 тис. куб. м у тому числі для виробництва пиломатеріалів і заготовок (154,2 тис. куб. м), для виробництва клеєної фанери і шпону (11,1 тис. куб. м), для будівництва (1,4 тис. куб. м), для виробництва целюлози і деревної маси (30,9 тис. куб. м), дров'яна деревина для технологічних потреб (146,4 тис.куб.м), дрова для опалення (208,8 тис.куб.м) [1].

Рубки догляду позитивно впливають на якість деревини і деревостанів в цілому. Все це досягається видалення гірших за якістю стовбурів з деревостанів [4].

Розрахункова лісосіка відпуску деревини в порядку рубок головного користування на 2008р. становила 328,9 тис. куб.м, у тому числі по хвойному господарству – 78,8 тис. куб. м (24%), твердолистяному – 176,7 тис. куб. м (54%), решта – по м'яколистяному господарству. Протягом 2012р. лісогосподарськими підприємствами було освоєно 89,9% розрахункової лісосіки, в рахунок якої в порядку рубок головного користування фактично заготовлено 290,8 тис. куб. м ліквідної деревини, з неї 69,5 тис. куб. м заготовлено по хвойному господарству, 158,2 тис.куб.м – по твердолистяному, решта – по м'яколистяному господарству.

Лісогосподарські підприємства у 2012р. займалися також заготівлею продукції побічного лісового користування та лісових матеріалів: новорічних ялинок (18,0 тис. шт.) на 5,9 %

більше порівняно з 2011 р. [6].

Основним завданням лісогосподарської діяльності є відновлення лісів і лісових ресурсів, забезпечення розширеного відтворення і підвищення продуктивності лісових земель.

Відтворення лісів проведено на площі 11284 тис.га. (2000-2008 рр.). Основна частина робіт з відтворення проводилась шляхом посадки і посіву лісових культур 10165 тис.га.

У 2000р. шляхом посадки і посіву лісу було відновлено 1120 га., природне поновлення відбулось на площі 111га. Показники відновлення шляхом посадки і посіву лісу у 2004 р. становили 1643 га., природне поновлення відбулось на площі 109 га. Значно вищі показники були зафіксовані у 2005 р. 1884 га., природне поновлення становило 124 га. Дещо нижчі показники були зафіксовані у 2006 р. 1693 га., природне поновлення відбулось на площі 196 га. У 2007 р. шляхом посадки і посіву лісу було відновлено 1518 га., природне поновлення відбулось на площі 213 га.

Найвищі показники становили у 2008 р. 2307га., природне поновлення відбулось на площі 366га.

Найбільші площі лісів за цей період посаджено в Шепетівському, Хмельницькому, Ізяславському, Ярмолинецькому, Славутському, Летичівському, Старокостянтинівському та Кам'янець-Подільському районах (175–294 га).

Відтворення лісів у 2012р. проведено на 1539 га земель лісового фонду, з них 1256 га – садінням і висіванням лісу та 283 га – природним поновленням. [6]. (рис.2).

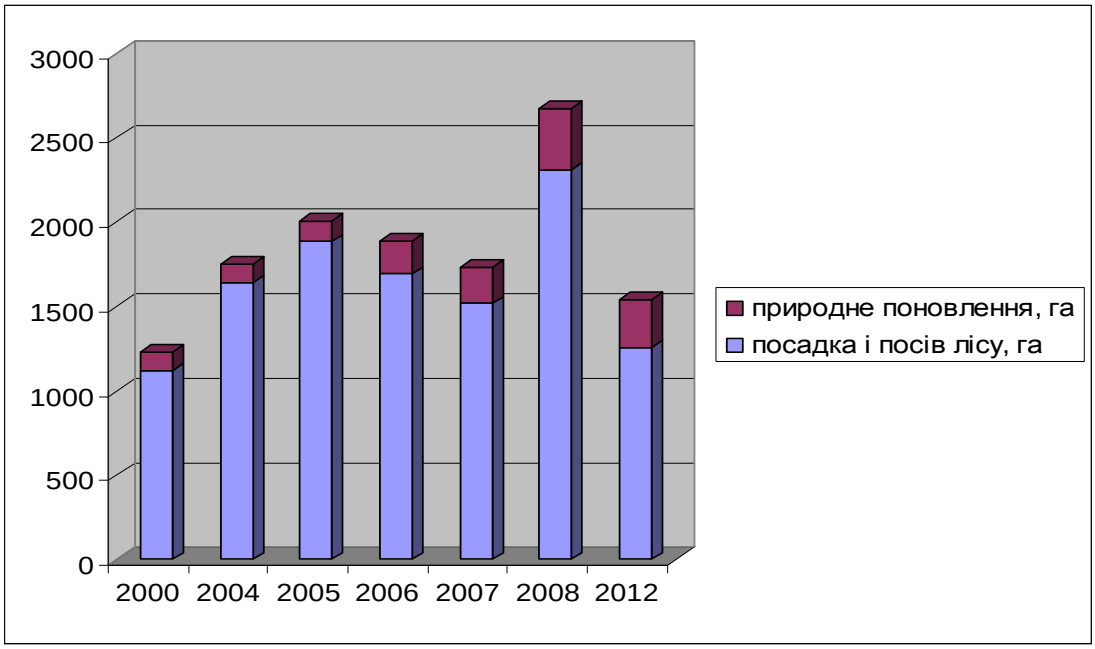


Рис. 2. Показники лісовідновлення у Хмельницькій області (2000-2012 рр.).

Стихійні явища, хвороби лісу, та значний вплив антропогенних факторів знижують біологічну стійкість деревостанів – як природних, так і штучно створених. Внаслідок цих чинників зменшується приріст деревини, відбувається часткова або повна втрата крон, пошкодження, всихання окремих дерев і лісових насаджень [4]. Наслідками сукупного негативного впливу на ліси є спалахи масового розмноження шкідників і виникнення осередків хвороб. Діють осередки небезпечних хвоє- та листогризучих шкідників – соснового шовкопряда, рудого соснового пильщика, соснового п'ядуна, непарного та дубового похідного шовкопряда. Шкоди молодим насадженням завдають також личинки і дорослі комахи травневого хруща [5].

Загальна площа загиблих лісових насаджень на 2008 р. становила 408 га, що на 21 га більше проти 2007р. Від несприятливих погодних умов загинули 82% лісових насаджень. Основна частина (89% від загальної площі загиблих насаджень) припадає на хвойні породи.

Виконання лісозахисних заходів із знищення осередків шкідників та хвороб лісу проведено на площі 4,5 тис.га.

Основна частина робіт із захисту лісів від шкідників (3,4 тис.га, або 75%) проводилась біологічним, решта – хімічним методом. Після проведення лісозахисних заходів на кінець

2008р. залишилось 3,4 тис.га лісу, пошкодженого шкідниками та хворобами, з неї 2,8 тис.га (82%). Питома вага ураженої площі лісу складає 1% від площі лісового фонду області. Найбільші площі лісів, уражених шкідниками та хворобами на кінець 2008р. знаходилися у Хмельницькому та Славутському (відповідно 603 та 794 га) районах [1].

У 2012р. від пошкоджень шкідливими комахами, хворобами лісу та під впливом несприятливих погодних умов загинуло 365 га лісових насаджень, що в 1,5 рази більше проти попереднього року. Також було виявлено 3,2 тис. га нових осередків, які були вражені шкідниками та хворобами.

Екологічний стан лісу та якість деревини залежать від наявності у лісі залишків невивезеної деревини та неочищених площ лісосік. Станом на 1 травня 2012р. залишок невивезеної деревини, яка підлягала реалізації, складав 41,0 тис. куб. м.

Негативний вплив на ведення лісового господарства мали також порушення правил відпуску деревини в місцях проведення рубок, внаслідок яких було залишено неочищені площі лісосік – 37 га.

Виконання лісозахисних заходів зі знищення осередків шкідників та хвороб лісу проведено на площі 0,8 тис.га, що становить 12,8% від площі лісу, пошкодженого на початок року. Усі роботи із захисту лісів від шкідників та хвороб проводились хімічними препаратами. У результаті проведених заходів та під впливом природних факторів на площі 5,4 тис.га (у 2011р. – 4,4 тис.га) ліквідовано осередки шкідників та хвороб лісу[6].

У лісовому фонді області у 2000-2012 рр. зафіксовано 297 лісових пожеж. Найбільшу кількість лісових пожеж було зафіксовано у 2000 р. 71 пожежа (лісова площа, пройдена пожежами, 4 га, збитки 1,9 тис.грн). У 2004 р. зафіксовано 63 пожежі (лісова площа, пройдена пожежами, 25 га, збитки 19,0 тис.грн). На 38 пожеж менше зафіксовано у 2005 р., лісова площа, пройдена пожежами, 3 га, збитки 5,8 тис.грн.

У 2006 р. зафіксовано 39 пожеж (лісова площа, пройдена пожежами, 15 га, збитки 4,3 тис.грн). Найбільшу кількість пожеж зафіксовано у 2007 р. 62 пожежі (лісова площа, пройдена пожежами, 12 га, збитки 12,5 тис.грн), 33 випадки зафіксовано у 2008 р. (лісова площа, пройдена пожежами, 12 га, збитки 10,0 тис. грн).

Найбільша їх кількість сталася в Славутському районі (21 випадок).

У 2012 р. було зафіксовано найменшу кількість випадків пожеж – 4 (лісова площа, пройдена пожежами склала 2 га, як наслідок заподіяно збитки у розмірі 12 тис.грн.) [6].

Висновки. Показники виробленої продукції лісового господарства в Хмельницькій області у 2012 р. зросли на 63,9 млн. грн. порівняно з 2008 р.

Вміле застосування способів і технологій головних рубок дозволяє скоротити період поновлення деревостанів. Збільшення строків поновлення лісу на вирубках різко знижує його продуктивність. В результаті непродуманих технологій рубок виникають малоцінні насадження, які не дадуть відповідну кількість деревини потрібної якості.

Розрахункова лісосіка відпуску деревини в порядку рубок головного користування у 2012 р. зменшилася на 38,1 тис.куб.м ліквідної деревини, з неї 9,3 тис. куб. м заготовлено у хвойному господарстві, 18,5 тис. куб. м у твердолистяному господарстві, 5,8 тис. куб. м у м’яколистяному господарстві.

У структурі заготовленої ліквідної деревини переважають дрова на опалення.

У 2008р. в області було зафіксовано 63 випадки незаконних вирубувань дерев лісу (внаслідок чого знищено або пошкоджено 0,3 тис. куб. м деревини), у 2012 р. було зафіксовано 77 випадків порушень лісового законодавства (внаслідок чого знищено або пошкоджено 74 тис. куб. м деревини), що на 14 більше порівняно з 2008 р. [6].

Лісовідновлення забезпечує безперервне й ефективне відновлення лісосировинних запасів вирощуванням високопродуктивних насаджень цінних порід, а також збереженням і підвищенням природоохоронних та інших корисних властивостей лісу.

Природно поновлюваний лісостан є біологічно стійким і високопродуктивним [4]. Він забезпечує збереження молодняка та життєздатного підросту при рубках лісу і включає проведення заходів, які сприяють появі самосіву та підросту після рубок. Природне поновлення лісів у 2008 р. становило 366 га., що на 83 га. менше (283 га.) порівняно з 2012 р.[1].

Відтворення лісів у 2012р. проведено на 22,0% менше, ніж у 2011р., ділянок із природним поновленням, що на 6,7% менше в порівнянні з попереднім роком.

Після проведення лісозахисних заходів на кінець 2012р. залишилося 3,8 тис.га лісу, пошкодженого шкідниками та хворобами, (1,3%

від площі лісового фонду) проти 6,0 тис.га у 2011р. [6]. Лісозахисні заходи зі знищення осередків шкідників та хвороб лісу проводять хімічними препаратами.

Література:

1. Довкілля Хмельниччини Статистичний збірник/ Під.ред. *Скальського В.В.* – Хмельницький. – 2009. – 102 с.
2. *Денисик Г.І.* Природнича географія Поділля/ *Г.І. Денисик.* – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – 184 с.
3. Лісові антропогенні ландшафти Поділля/ *Денисик Г.І., Канський В.С.*–Вінниця, ПП "ТД "Едельвейс і К", 2011.– 168 с.: іл.. ("Антропогенні ландшафти Поділля").
4. *Свириденко В.Є., Швиденко А.Й.* Лісівництво: Підруч. – К.: Вид-во "Сільгоспосвіта", 1995. – 364 с.
5. *Цурик Є.І.* Лісовпорядкування і організація лісокористування: Навчальний посібник. – Львів: УкрДЛТУ, 2003. – 280 с.
6. http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/index.htm /Головне управління статистики у Хмельницькій області, 2013

Резюме:

Мысюкевич О.В. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХМЕЛЬНИЦКОМ ОБЛАСТНОМ РЕГИОНЕ.

В статье проанализирована лесохозяйственная деятельность Хмельницкого областного региона.

Проанализированы показатели продукции лесного хозяйства, а также объемы продукции лесозаготовок в Хмельницкой области.

Выявлены районы области в которых была наибольшей заготовка древесины от рубок главного пользования, от рубок, связанных с ведением лесного хозяйства, других рубок и очистки от захламленности в лесах.

Рассмотрены количество зафиксированных лесных пожаров, лесную площадь, пройденную лесными пожарами, убытки, причиненные лесными пожарами. Проанализированы воспроизводства лесов, путем посадки и посева, а также естественное возобновление лесов в пределах исследуемой территории.

Осуществлен анализ выполнения лесозащитных мероприятий по уничтожению очагов вредителей и болезней леса. Основная часть работ по защите лесов от вредителей проводилась биологическим и химическим методами. Выявлены наибольшие площади лесов, пораженных вредителями.

Ключевые слова: лесопользование, лесохозяйственная деятельность, лесовосстановление, лесные пожары, заготовка древесины, заготовка ликвидной древесины, заготовка второстепенных лесных материалов, естественное возобновление лесов, посадка и посев леса.

Summary:

Mysyukevych O. GENERAL CHARACTERISTICS OF FORESTRY ACTIVITY IN THE KHMELNYTSKY REGION.

The paper analyzes the forestry Khmelnytsky region. Analyzed the performance of production forestry and timber production volumes in Khmelnitsky region.Found in parts of the region which was the largest logging from felling from cuttings relatedof forestry, logging and other clearing of clutter in the woods. Considered fixed number of forest fires, forest area, traveled forest fires, damage caused by forest fires.

Analyzed the restoration of forests by planting and seeding and natural regeneration of forests within the study area.The analysis of the implementation of forest protection measures to destroy cells pests. Most of the work on the protection of forests from pests conducted biological and chemical methods. Found the largest forest area affected by pests.

Indicators of production forestry in Brussels in 2012 increased by 63.9 mln. compared to 2008Skillful application of methods and technologies for major cuts to reduce the period of renovation stands. Increasing renewal term forest clearings drastically reduces its performance. As a result of ill-logging technologies emerging low-value plants, which do not give the appropriate amount of wood required quality. Allowable cut dispensing timber in order felling in 2012 decreased by 38.1 thousand cubic meters of marketable timber, with her 9.3 thousand cubic meters harvested by coniferous economy, 18.5 thousand cubic meters in temperate farm, 5.8 thousand cubic meters of softwood in the household. The structure of harvested marketable wood dominated firewood for heating. There is a trend of illegal logging. In 2008. was recorded in 63 cases of illegal harvested forest trees (resulting in destroyed or damaged 0.3 thousand cubic meters of wood), in 2012 there were 77 cases of violations of forest law (thus destroyed or damaged 74 thousand cubic meters wood), which is 14 more than in 2008.Reforestation provides continuous and effective restoration of forest reserves growing highly valuable species of trees, as well as preserving and increasing environmental and other useful properties of the forest.Naturally renewable forest stands are biologically stable and high-performance. It provides safety and resilient young seedlings in logging and includes activities that contribute to the emergence of self-seeding and regrowth after cutting. Natural regeneration of forests in 2008 was 366 hectares., 83 hectares. smaller (283 ha.) compared with 2012. Reproduction of forests in 2012. held by 22.0% less than in 2011., areas of natural regeneration, which is 6.7% less than the previous year. After greenbelts measures at the end of 2012. remaining 3.8 hectares of forests damaged by pests and diseases (1.3% of the forest) to 6.0 hectares in 2011. Forest protection measures to destroy the cells of forest pests and diseases carried chemicals.

Keywords: forest management, forestry, reforestation, forest fires, logging, harvesting of marketable timber harvesting minor forest materials, natural regeneration of forests, planting and planting forests.

Рецензент: проф. Царик Л.П. *Надійшла 12.04.2013р.*

ПОСТАТІ, ПОДІЇ, ПОВІДОМЛЕННЯ

ЮВІЛЕЙ ПРОФЕСОРА ЗАСТАВЕЦЬКОЇ

27 квітня 2013 р. минуло 60 років від дня народження професора, доктора географічних наук, Дійсного члена Українського Географічного товариства, Дійсного члена Наукового товариства ім. Шевченка, завідувача кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка Ольги Володимирівни Заставецької. У цьому ж році виповнюється 35 років, відколи Ольга Заставецька увійшла в українську географічну науку, в якій вона зайняла міцну позицію як вчений в галузі суспільної географії, вихователь молоді, патріот.

Народилась О.В. Заставецька (дівоче прізвище – Ткач) 27 квітня 1953 р. в селі Яструбово Козівського району Тернопільської області в родині агронома. У рідному селі закінчила початкову школу (1964 р.), а у сусідньому – Купчинцях, у 1970 р. з золотою медаллю закінчила повну загальну середню школу. Вже в той час вона проявляє неабияку цікавість до географічної науки, беручи участь в республіканських олімпіадах юних географів.

З 1970 р. Ольга Володимирівна пов'язує себе з географічним факультетом Львівського, тоді ще державного, університету імені І. Франка, з яким тісно співпрацює до сьогоднішнього дня. Після його закінченні з дипломом з відзнакою Ольга Заставецька починає працювати на педагогічній ниві, спочатку в Черняхівській середній школі Збаразького району, а згодом – в Купчинецькій середній школі Козівського району. Саме тут її доля зводить з людиною, що в значній мірі визначила її життєвий шлях – Богданом Івановичем Заставецьким. Тут вона брала участь у громадському житті села та школи, активно займаючись вихованням та навчанням молоді.

Реальні початки наукової діяльності припадають на 1977 – 1981 рр., коли О.В. Заставецька з відривом від виробництва навчається в аспірантурі Київського педагогічного інституту (сьогодні – Київський національний педагогічний університет імені М. Драгоманова) при кафедрі економічної і соціальної географії. Під керівництвом академіка М. Паламарчука написала кандидатську дисертацію "Економіко-географічні проблеми комплексного розвитку території (на прикладі Тернопільської області)", яка була успішно захищена в 1982 р.

Але починаючи вже з 1981р. ім'я Ольги Заставецької пов'язується з Тернопільським державним педагогічним інститутом. Наказом по інституту від 26 вересня 1981 р. її приймають на посаду асистента кафедри неорганічної хімії викладачем географічних дисциплін (на той час відкриття географічного факультету як окремого структурного підрозділу було в досить далеких планах). З вересня 1982 р. в інституті починає діяти кафедра географії, куди переходить асистент Заставецька О.В. У 1985 р.в інституті відкривається кафедра економічної і соціальної географії, де продовжує свою діяльність Ольга Володимирівна. А з 1992 р. вона доцент нової кафедри – кафедри географії України. Результатом багаторічної плідної праці став захист докторської дисертації у 1998 р., яка була представлена на Спеціалізованій вченій раді з економічної і соціальної географії Київського національного університету імені Т. Шевченка. Науковим консультантом дисертаційного докторського дослідження був професор львівського університету О. Шаблій. У 1999 р. О. Заставецька отримує вчена звання професора.

У 2000 р. Ольга Володимирівна займає по-

саду завідувача кафедри географії України Тернопільського державного педагогічного університету імені В. Гнатюка.

Сфера наукових інтересів професора Ольги Заставецької торкається проблем комплексного економічного і соціального розвитку обласних регіонів, трансформації суспільства у перехідний період, демографічних досліджень, застосування математичних методів у географії, історико-географічні дослідження. Вона є співавтор навчального підручника для учнів 9 класів "Фізична географія України" (з грифом МОН України), чотирьох монографій, навчальних посібників для учнів "Географія Тернопільської області" (1994, 2000, 2012), "Географія Хмельницької області", "Географія Закарпатської області", "Географія України" (8 і 9 клас), "Рідний край", 5 клас та ін.

Під керівництвом О. Заставецької виконано 12 дисертаційних робіт аспірантами вузів Тернополя, Хмельницького, Вінниці, Луцька. Вона є рецензентом багатьох монографій і навчальних посібників, опонентом дисертацій. Є керівником наукових робіт учнів МАН, наукових робіт студентів.

Неодноразово нагороджувалася почесними грамотами за вагомий внесок у розвиток науки від Тернопільської обласної державної адміністрації, обласної ради, міської ради, Тернопільського обласного інформаційно-туристичного краєзнавчого центру, Наукового товариства імені Т. Шевченка та Українського географічного товариства, Міністерства освіти і науки України. Вона є редактором періодичного часопису "Історія української географії", членом редакційних колегій фахових видань "Регіональні аспекти розвитку і розміщення продуктивних сил України", "Наукові записки. Серія: Географія", неодноразово була членом редакційних колегій та оргкомітетів наукових та науково-практичних форумів. Сьогодні входить до складу редакційної ради "Енциклопедичного довідника Тернопільської області".

* * *

Своє 60-річчя Ольга Володимирівна зустріла у розквіті творчих сил, з новими планами та проектами, що спрямовані на подальшу плідну працю на царині географії.

Колектив кафедри географії України і туризму

Йосип СВИНКО

ЖИТТЯ, ПРИСВЯЧЕНЕ НАУЦІ
(до 180-річчя від дня народження визначного дослідника Сибіру, уродженця м. Кременця, ОЛЕКСАНДРА ЛАВРЕНТІЙОВИЧА ЧЕКАНОВСЬКОГО)

Надзвичайно мальовничі і цікаві в ботанічному, геологічному та геоморфологічному відношеннях околиці м. Кременця сприяли формуванню у XIX-XX ст. низки визначних природодослідників. Чільне місце серед них належить географам-мандрівникам, першопроходцям важкодоступних районів Сибіру і Центральної Азії – Олександру Лаврентійовичу Чекановському та Миколі Михайловичу Пржевальському. Обидва вони пройшли короткий, надзвичайно важкий, але продуктивний для науки життєвий шлях: перший прожив лише 43 роки, другий – 48. Обидва не були одружені, не дали потомства, але залишили величезну наукову спадщину не лише для вітчизняної, але й світової науки. Їх дослідження, проведені в середині XIX ст., й дотепер є основними, а по відношенню до деяких місцевостей – єдиним джерелом наших географічних та геологічних знань. Зібрані ними величезні колекції гірських порід, викопної та сучасної фауни і флори, топографічні та метеорологічні спостереження послужили матеріалом для багатьох наукових робіт як вітчизняних, так і закордонних вчених з усіх галузей природничих наук. О.Л. Чекановський за шість років провів три великі експедиції загальною протяжністю робочих маршрутів близько 27 тисяч кілометрів, М.М. Пржевальський за сім років і вісім місяців – чотири експедиції протяжністю 31458 км.

Короткій характеристиці важкого життєвого шляху і титанічної наукової праці О.Л. Чекановського присвячена дана стаття.

О.Л. Чекановський народився 12 лютого 1833 р. в м. Кременці Волинської губернії (тепер Тернопільської області) у сім'ї небагатого польського дворянина власника приватного інтернату, в якому діти місцевої шляхти готувалися до вступу в Кременецький ліцей, одночасно він викладав у ліцеї німецьку мову. Мати Олександра Жюстина Жілібер – тиха і лагідна жінка за походженням була німкою. Хресним батьком Олександра був близький друг родини, відомий вчений, професор ботаніки і зоології ліцею В. Бессер. Ще в ранньому дитинстві Олександр оволодів німецькою мовою настільки, що потім не лише говорив, але й писав цією мовою свої праці. На жаль, невдовзі після народження сина мати померла, він залишився сиротою і з дитинства перебував під опікою батька та його друзів, особливо В. Бессера, який привив хлопчикові любов до природознавства і сприяв розширенню його світогляду.

У 1833-34 роках знаменитий Кременецький ліцей, як єдиний вищий навчальний заклад не лише на Волині та Поділлі, але й у всій південно-західній частині Російської імперії був переведений до Києва і на його базі створено університет Святого Володимира, в якому професор В. Бессер очолив кафедру ботаніки. В Києві Олександр закінчив гімназію і на вимогу батька поступив на медичний факультет Київського університету. Однак ніякого інтересу до медицини в нього не було і весь вільний час він присвячував природничим наукам. Ще з дитинства В. Бессер, проводячи з ним часті заміські екскурсії, знайомив хлопця з елементарними прийомами самостійної дослідницької роботи, вчив його старанно збирати та класифікувати колекції рослин і комах та бережно ставитись до природи; саме В. Бессер заклав основи наукової скрупульозності і добросовісності майбутнього вченого О.Л. Чекановського.

Навчаючись у Київському університеті, О.Л. Чекановський налагодив тісні контакти з такими відомими професорами, як ботанік Р. Трауфеттер, що завідував кафедрою ботаніки після В. Бессера та ботанічним садом, зоолог К. Кесслер і геолог К. Феофілактов, зав. кафедрою мінералогії та геології. Нехтуючи інколи заняттями з медицини, О. Чекановський з великою наполегливістю вивчав природничі дисципліни, брав участь у ботанічних та геологічних екскурсіях, проводив і деякі самостійні спостереження. Під час навчання в університеті він підготував дві наукові статті з геології. Одна з них була присвячена кристалічним породам Волині, друга – форамініферам Поділля.

Провчившись п'ять років в Київському університеті, О.Чекановський повинен був у грудні 1855 р. складати екзамен на звання лікаря. Однак на екзамен не з'явився, до того ж і не вніс плати за навчання, тому був відрахований з університету. Але це його не хвилювало, бо в цей час він вже був у Дерпті (тепер Тарту), куди переїхав влітку 1855 р. для поглибленого вивчення геології та одночасно імматрикулювався на медичний факультет Дерптського університету, а осінню наступного 1856 р. перейшов на мінералогічне відділення природничо-історичного факультету, остаточно порвав з медициною і повністю віддався геології та мінералогії.

У Дерптському університеті він став активним членом гуртка любителів природи. Там Олександр вперше зустрівся і подружився з Фрідріхом Шмідтом та Бенедиктом Дибовським, пізніше видатними вченими (Ф. Шмідт (1832-1908), російський геолог, палеонтолог і ботанік, академік, спеціаліст зі стратиграфії силуру Прибалтики; Б. Дибовський, польський зоолог, з 1883 р. професор Львівського університету, потім іноземний член.-кор. АНСРСР). Разом зі Ф.Шмідтом в 1856-1857 рр. О. Чекановський здійснив декілька екскурсій в Естляндію і на острів Езель для детального ознайомлення з силурійськими відкладами, щоби пізніше продовжити дослідження силуру в Придністров'ї, який обстежував раніше і звідки привіз багату колекцію викопної фауни, залишену частково в Києві та Дерпті.

У Дерпті в 1856-1857 рр. О. Чекановський під керівництвом професора Гровінгка розібрав і визначив петрографічну колекцію мінералогічного кабінету університету, а під час літніх канікул в 1857 р. поїхав на Волинь з метою продовжити свої спостереження над кристалічними породами і підготовити наукову роботу для здачі екзаменів на звання кандидата геології та мінералогії. Однак в Дерпт він не повернувся, екзаменів не складав, а переслав заяву з просьбою про звільнення з університету і був звільнений 30 листопада 1857 р.

Важке матеріальне становище змусило О. Чекановського поступити на службу в Київське відділення електротехнічної фірми "Сіменс і Гальске", що проводила телеграфну лінію в Індію. У цій фірмі він пропрацював понад п'ять років (1858-1863), щоби заробити собі на прожиття, проте не забував про геологію, мріяв про далекі подорожі. У вільний від роботи час вивчав і впорядковував палеонтологічні колекції, придбані Київським університетом, організував наукову екскурсію в Крим для проведення геологічних і ботанічних досліджень, вивчав англійську мову, сподіваючись виїхати з технічною бригадою в Індію і зайнятися вивченням південних схилів Гімалаїв. Якби не безгрошів'я та політичні події 1863 р., то О. Чекановський можливо став би одним з перших дослідників геології України, зокрема Українського кристалічного щита і силуру Поділля, до яких він найбільше проявляв інтерес і ґрунтовно готувався. Однак революційні події 1863 р. різко змінили його життя і плани. У Польщі почалося повстання за звільнення від царського самодержавства. Почалися заворушення і в Україні. Царський уряд придушив революційний рух і жорстоко розправився з всіма його активними учасниками. Був арештований і О. Чекановський. Його засудили на довічне заслання і етапом відправили на каторжні роботи в Сибір. Але навіть у важких умовах етапного шляху, долаючи пішки тисячі кілометрів, він використовував найменшу можливість для наукових досліджень. По дорозі в Сибір зібрав багату колекцію комах, визначив їх за допомогою саморобної лінзи, виготовленої з уламків скла розбитого графіна, яку пізніше передав Академії наук.

Дійшовши до м. Томськ, на початку 1864 р. О. Чекановський захворів на черевний тиф і залишився в лазаретному бараку. Через деякий час, ще не вилікувавши повністю, його відправили дальше до місця заслання в Забайкалля, куди прибув у травні 1865 р. До осені 1866 р. перебував у селищах Севакове і Дарасун, а потім його перевели у ще більш глухе місце – в с. Падун Братської волості на Ангарі.

Умови проживання засланих революціонерів тут були надзвичайно важкі, до цього ж місцеве населення дуже вороже ставилося до них, що ще більше пригнічувало О. Чекановсь-

кого, ослабило його морально і фізично. На щастя, це тривало недовго. Перебуваючи у відрядженні в Іркутську, його колишній друг, тепер уже академік Ф. Шмідт довідався від знайомих про важке становище Олександра і взявся його виручити. Допоміг чим міг матеріально, звернувся до місцевих властей і жителів села з просьбою полегшити умови життя засланих. Все це мало чудодійну силу і суттєво поліпшило становище засланих. О. Чекановський ожив душею і почав займатися дослідженням навколишньої місцевості, збирати геологічні матеріали, вести метеорологічні та ботанічні дослідження.

Протягом 1866-1868 рр. О. Чекановський вивчав геологічну будову берегів р. Ангари на ділянці від с. Падун до с. Братськ, склав першу схему розрізу силурійських відкладів цієї території, вперше зустрів тут виходи трапів і описав їх. Крім вияснення стратиграфії силуру та історії трапів, він вивчав четвертинні відклади і геоморфологію, діяльність підземних вод, наявність корисних копалин, проявлення мерзлотних процесів. А тим часом Ф. Шмідт повідомив про долю О. Чекановського визначних вчених Петербурга і, використавши свій вплив, добився, щоби його перевели з с. Падун в Іркутськ в розпорядження Сибірського відділення Географічного товариства, куди О. Чекановський прибув у вересні 1868 р. В Іркутську йому було доручено впорядкувати численні колекції Товариства, які він невдовзі привів у зразковий порядок і склав їх каталог. Після закінчення цієї роботи вченому було доручено провести геологічні дослідження Прибайкалля і всієї Іркутської губернії. Цю роботу він виконував протягом 1869-1871 рр., а у 1872 р. результати своїх досліджень уже виклав у монографії, яка була надрукована окремою книгою у 1874 р. Вона принесла йому славу одного з визначних геологів Росії. За цю працю Географічне товариство нагородило О. Чекановського малою золотою медаллю, а в 1875 р. на Міжнародному географічному конгресі в Парижі його геологічна карта Іркутської губернії була удостоєна найвищої нагороди – Золотої медалі першого класу.

В кінці грудня 1872 р. О. Чекановський розпочав підготовку до подорожі на Північ. Головна мета експедиції полягала у вивченні геологічної будови межиріччя Лєни і Єнісею. Згідно проекту, затвердженого Географічним товариством, вона була розрахована на два роки. За перший рік необхідно було обстежити басейн Нижньої Тунгуски, а другий рік присвячувався вивченню Оленька. 26 березня 1873 р. О. Чекановський відправився на санях з Іркутська до витоків Лєни і зайнявся дослідженням геологічної будови берегів верхніх течій Лєни і Ангари, а 12 травня учасники експедиції вирушили на човнах по Ангарі до витоків Нижньої Тунгуски. За три літні місяці 1873 р. вони обстежили всю течію Нижньої Тунгуски до гирла, нанесли її на карту і визначили довжину.

У вересні 1873 р. експедиція, пройшовши полярне коло, досягла Єнісею і 5 листопада повернулася в Іркутськ.

Головним результатом цієї експедиції О. Чекановський вважав відкриття величезного трапового покриву, простеженого ним по долині Нижньої Тунгуски на відстані понад 1900 кілометрів. Крім цього, він вперше охарактеризував територію вздовж ріки як плоскогір'я – височину з характерними столовими горами. Фактично він зробив наукове відкриття Середньосибірського плоскогір'я і описав рельєф його центральної частини.

Через півтора місяця після закінчення першої ним була підготовлена друга, ще важча експедиція, яка повинна була пересікти полярне коло і провести дослідження до цього ще не відомої тоді ріки Оленьок. 25 грудня О. Чекановський покинув Іркутськ і рушив у дорогу. Подорож тривала два місяці і, на кінець, у квітні експедиція досягла берегів Сюрунгни (Вілюя). Після декількох тижнів дослідження берегів озера Яконгна, 6 червня 1874 р. вийшла на досить велику ріку. О. Чекановський вважав, що це Оленьок, однак, виявилось, що це Мойєро (притока Котуя), а Оленьок знаходиться північно-східніше. З Мойєро через невисокий вододіл О. Чекановський перейшов на Оленьок і на плоті в липні почав сплав по річці, а на початку листопада добрався до її гирла.

Після цього О. Чекановський попрямував на Лєну і далі до Верхов'янська, куди прибув 14 листопада. Декілька днів було потрачено на вивчення тріасових відкладів, 9 грудня прибув до Якутська, а 5 січня 1875 р. вже був у Іркутську, завершивши Оленьокську експедицію.

По закінченню цієї експедиції Географічне товариство запропонувало О. Чекановському організувати у 1875 р. нову експедицію в басейн рр.. Хатанги і Анабара. Однак О.Л. Чекановський вважав свої дослідження в нижніх течіях Оленька і Лєни незакінченими і пропонував їх продовжити, щоби завершити геологічний опис пониззя Оленька і дослідити бе-

реги Лєни, але коштів на це не виділили, тому він позичив 1700 рублів, і на них самостійно організував експедицію в 1875 р.

15 травня 1875 р. на поштовій бричці О.Л. Чекановський вирушив у верхів'я Лєни, а звідти на човнах, пливучи вдень і вночі, 1 червня прибув до Якутська, а далі на оленях через Ленсько-Оленьокський вододіл добрався до гирла Оленька і, провівши необхідні дослідження, повернувся назад. 27 жовтня прибув у Верхов'янськ. При сильних 40-50 – градусних морозах він 1 грудня добрався до Якутська, а після цього, рухаючись вдень і вночі, 20 грудня 1875 р. прибув до Іркутська і телеграмою повідомив Ф. Шмідта про своє повернення та виконану роботу.

За сім місяців вчений пройшов понад 11 тисяч кілометрів, привізши з собою опис пройденого шляху і 1500 палеонтологічних експонатів.

Трьохрічні дослідження О.Л. Чекановського на Півночі Східного Сибіру (1873-1875 рр.) дали для науки так багато нового і цікавого, що склали епоху у вивченні цієї обширної території.

Протягом трьох років О.Л. Чекановський пройшов 25 тисяч кілометрів, склав детальний геологічний опис досліджених районів і сформував уявлення про географію величезних просторів, що простягнулися від Монголії до берегів Північного Льодовитого океану.

Він зумів правильно розшифрувати геологічну будову величезної території Східного Сибіру, вперше описав величезні площі розвитку силурійських відкладів і розчленував вугленосні відклади на три товщі – пермську, тріасову та юрську, вказав він і на широкий розвиток крейдових відкладів у басейні Лєни.

У результаті експедицій О.Л. Чекановським були складені карти для басейну Нижньої Тунгуски, Оленька і Лєни; ці карти стали для цієї території не лише першими геологічними, але й першими географічними, йому довелося відвідати райони, де до нього не бував ні один вчений.

В експедиціях по Нижній Тунгусці і Оленьоку О.Л. Чекановський проводив комплексні географічні спостереження. Він описував рельєф, клімат, рослинність і населення відповідних територій.

О.Л. Чекановському належить порівняльний опис рельєфу великих областей – басейнів Нижньої Тунгуски і Оленька.

У щоденниках О.Л. Чекановського немало записів біогеографічного характеру, а також відомостей з метеорології та кліматології.

Зі своєї трьохлітньої експедиції на Північ Сибіру він привіз величезну кількість зоологічних об'єктів, головним чином комах і хребетних. Ним зібрано близько 4000 зразків викопної флори і фауни, 18000 екземплярів нині існуючих комах і хребетних, 9000 екземплярів сучасних рослин. Серед них було багато нових видів, ще не відомих науці.

Враховуючи величезні наукові заслуги О.Л. Чекановського, його амністували і звільнили від нагляду поліції 12 лютого 1876 р. і в день його народження дали дозвіл на проживання в м. Петербурзі.

Після дванадцятирічного заслання на початку березня 1876 р. О.Л. Чекановський виїхав у Петербург. Тут йому влаштували гарячий прийом, дали просторий добре обладнаний кабінет і декількох наукових працівників для допомоги в геологічних і картографічних роботах. Влітку 1876 р. він опрацював дві карти: басейну Ангари і Підкаменної Тунгуски, а також Лєни вниз від Якутська до Балуна разом з рікою Яною. У цей же час вчений досліджує привезені з останньої експедиції скам'янілості, виїжджає в Стокгольм, щоби порівняти свої колекції з експонатами, привезеними шведськими науковцями зі Шпіцбергена, а після повернення подає Академії наук проект нової наукової експедиції з метою геологічного дослідження території між Єнісеєм, Лєною, Анабаром, Хатангою і Пясиною. Але спорядження такої експедиції вимагало великих коштів і частина членів Президії Академії виступила проти його реалізації. Крім цього, на нього вплинуло, ймовірно, й те, що в Петербурзі він був самотнім, йому потрібно було повернути кошти, позичені для проведення третьої експедиції. Це дуже засмутило О.Л. Чекановського і викликало різке загострення нервової хвороби, пов'язаної з колишнім захворюванням черевним тифом. Йому здавалось, що він оточений ворогами, хотів тікати з Петербурга, і 18 жовтня 1876 р. прийняв велику дозу отрути і помер.

За своє порівняно коротке і надзвичайно важке життя О.Л. Чекановський зробив більше, ніж інші експедиції, що складалися з багатьох вчених. Безмежна любов до природи, рідкісна витривалість і наполегливість допомогли йому провести величезну експедиційну роботу. Загальна довжина його робочих маршрутів складає 27 тисяч кілометрів. Він залишив цінний матеріал, на основі якого написано низку монографій з різних галузей знань природничих наук. Того, що зробив О.Л. Чекановсь-

кий достатньо, щоби вважати його заслуги в галузі геолого-географічного вивчення Сибіру видатними, а його життя – науковим подвигом. Наукова громадськість належно оцінила його заслуги.

Іменем О.Л. Чекановського названо 13 видів викопних тварин і 10 видів рослин, 4 види сучасних рослин і 3 географічні об'єкти (кряж Чекановського, гора Чекановського і селище Чекановське).

Життя О.Л. Чекановського, визначного вченого, його відданість науці, може служити яскравим прикладом для сучасних молодих дослідників.

Йосип СВИНКО

ВИТОКИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ І КОМПЛЕКСНОГО ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ПОДІЛЛЯ

(до 50-річчя першої міжвузівської наукової конференції по вивченню природних ресурсів Поділля в Кременецькому державному педагогічному інституті (22-28 травня 1963 року))

Цьогорічна Міжнародна науково-практична конференція "Подільські читання (Географія, Біологія, Екологія, Охорона природи)", що відбудеться у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка (колишньому Кременецькому державному педагогічному інституті, перебазованому в м. Тернопіль у 1969 році) по суті є ювілейною.

Рівно 50 років тому, 22-28 травня 1963 року в Кременецькому педагогічному інституті відбулася перша міжвузівська наукова конференція по вивченню природних ресурсів Поділля, яка намітила основні напрямки вивчення, охорони і раціонального використання природних ресурсів регіону. Як підкреслив у своєму виступі на відкритті конференції тодішній ректор інституту доц. М. Бригінець, практична необхідність і наукова доцільність проведення цієї конференції була підказана життям, перш за все створенням нового економічного району – Подільського. Фактично до цього часу не робилось фронтального огляду природних ресурсів даної історико-географічної області України. Природа і різноманітні сировинні ресурси Поділля хоч і вивчались окремими спеціалістами, але широкого обговорення наслідків цих досліджень, синтезу того, що вже зроблено і що необхідно зробити в ближчому майбутньому, планування комплексних розробок, не проводилось. Отже, ці питання і стали предметом обговорення учасниками міжвузівської конференції по вивченню природних ресурсів Поділля, що проводилася за згодою Міністерства освіти УРСР та при підтримці тодішнього керівництва Тернопільської області, Подільського і Львівського раднаргоспів.

На конференції було заслухано 68 доповідей. Які висвітлювали тодішній стан вивчення і перспективи використання мінеральних, рослинних і тваринних ресурсів Поділля – території, що входить до складу Львівської, Тернопільської, Хмельницької і Вінницької областей. Конференція, крім розгляду питань біологічного (ботанічного і зоологічного) циклу, торкалася актуальних питань геологічного і географічного профілю, що дозволило з більшою повнотою, всебічно підійти до розв’язання проблем раціонального використання різноманітних природних ресурсів Поділля, шляхів збагачення місцевої флори і фауни, районування території та накреслити дійові заходи по охороні тих об’єктів, які цього потребували.

Кременецький педагогічний інститут ґрунтовно готувався до проведення конференції, до зустрічі з визначними вченими і практиками. За місяць до початку роботи конференції було видано збірник доповідей "Матеріали до вивчення природних ресурсів Поділля", детальну програму і путівник "Маршрути екскурсій для учасників конференції".

Перше пленарне засідання конференції відбулося 22 травня 1963 року в залі Кременецького районного будинку культури. Крім безпосередніх учасників конференції, вчених і фахівців, тут були присутні керівники Тернопільської області та районів, господарські працівники. Всього понад 250 чоловік (Рис.1).

На пленарному засіданні заслухано доповіді ректора Львівського державного університету ім. Івана Франка, члена-кореспондента АН УРСР, доктора геолого-мінералогічних наук, професора Є Лазаренка "Геологія і корисні копалини Поділля", доктора географічних наук, професора Львівського державного університету К. Геренчука "Сучасні завдання географічного вивчення Поділля, його географічні межі та райони", зав. кафедри біології Тернопільського медичного інституту кандидата біологічних наук, доцента І.І. Яременка "Про фітонцидні ресурси Тернопільської області".

В обговоренні доповідей взяли участь кандидат біологічних наук, доцент Львівського лісотехнічного інституту С. Стойко; кандидат географічних наук, доцент Львівського університету М. Койнов; науковий співробітник Інституту геології горючих копалин АН УРСР А. Богуцький; кандидат біологічних наук, ст. науковий співробітник Інституту ботаніки АН УРСР М. Косець та ін.

Засідання секцій проводилися в аудиторіях головного корпусу педінституту.

На секції геології і географії (мінеральні ресурси) заслухано 27 доповідей, в яких дано характеристику покладів гіпсу, крейди, буді-

вельного каменю, самородної сірки, фосфоритів, лікувальних вод, а також висвітлено питання стратиграфії, карсту, інженерної геології, гідрогеології, принципів географічного районування тощо.

Рис. 1. Президія пленарного засідання конференції.
Справа на ліво: 1-й - доцент С.М. Стойко, 3-й – професор К.І. Геренчук, 4-й – член кореспондент АН УРСР, професор Є.К. Лазаренко, в центрі – ректор інституту, доцент М.Л. Бригінець.

На секції ботаніки (рослинні ресурси) заслухано і обговорено 17 доповідей, які були присвячені збагаченню цінними деревними породами подільських лісів, раціональної реконструкції лісового фонду Поділля, боротьбі з грибними захворюваннями дерев, стану та шляхам поліпшення природних лук і пасовищ, введенню в культуру корисних диких рослин та використанню низки з них у медицині.

На секції зоології (тваринні ресурси) було заслухано 21 доповідь. У них йшлося про запаси і шляхи раціонального використання мисливсько-промислових птахів і хутрових звірів. Висвітлювалися питання корисної ролі земноводних і дроздових птахів Поділля. Низка повідомлень присвячувалась шкідливим організмам (гельмінтам, як шкідникам свійських тварин і риб, різним комахам, гризунам) та ефективним заходам боротьби з ними. Значна увага приділялась форелівництву, як перспективній галузі риборозведення, та вирощуванню гібридів сазано-коропів.

У роботі конференції брали участь спеціалісти – геологи, географи, ботаніки, зоологи Вінниці, Івано-Франківська, Кам'янця-Подільського, Кременця, Києва, Ленінграда, Львова, Москви, Одеси, Тернополя, Тирасполя, Чернівців. Серед них відомі вчені та фахівці, зокрема член-кореспондент АН УРСР, доктор геолого-мінералогічних наук, професор Є. Лазаренко; доктори географічних наук, професори К. Геренчук, П. Цись; доктори біологічних наук, професори І. Амелін, П. Козій, Л. Портенко, В.Хржановський; кандидати наук М. Голубець, В. Горецький, Г. Жигаєв, В. Долін, А. Зап'ятова, Т. Зеленчук, В. Здун, С. Кіт, М. Кожурина, М. Косець, М. Койнов, Л. Кудрін, К. Малиновський, І. Марисова, Є. Очеретянко, М. Палій, С. Пастернак, С. Стойко, К. Тататринов, М. Чижов, С. Шевченко, І. Шнаревич, Н. Ялинська, І. Яременко та ін.

Конференція створила розгорнуті рекомендації щодо подальшого вивчення і раціонального використання природних ресурсів Поділля та охорони природи регіону. Тут вперше було рекомендовано порушити питання перед Радою Міністрів УРСР про створення Товтрового заповідника, намічено основні напрямки науково-дослідних робіт в ньому.

Зокрема, серед інших рекомендацій, прийнятих на секції мінеральних ресурсів, в якій я безпосередньо брав участь, варто назвати такі:

1. АН УРСР, Львівському та Чернівецькому держуніверситетам, Кременецькому педінституту, геологічним партіям і установам та іншим організаціям посилити науково-дослідну роботу по вивченню місцевих надрових ресурсів (крейди, гіпсів, стінового каменю, підземних вод, рудних корисних копалин та ін.)

2. Детально вивчити питання про можливість використання покладів мідистих піскови-

ків, фосфоритів, марганцю і самородної сірки, відомих на Поділлі. Упорядкувати послідовність і місця видобутку будівельних матеріалів різними організаціями, зокрема колгоспами.

3. Більше уваги приділяти вивченню мінеральних вод та лікувальних грязей з метою використання їх в медицині.

4. Продовжити вивчення геологічної будови Поділля з метою виявлення нафтоносних структур.

5. Продовжити вивчення палеогеографії пліоцен-четвертинного періоду Поділля методами палеозоології, палеоботаніки, геоморфології тощо.

6. Інтенсифікувати вивчення сучасних ерозійних процесів на землях Поділля, застосовуючи експедиційні і стаціонарні дослідження ерозійних явищ.

7. Вважати головними завданнями географічного вивчення Поділля на сучасному етапі виявлення та вивчення природних і господарських територіальних комплексів методами ландшафтної географії.

8. Створити на Поділлі густу мережу фенологічних пунктів, спостереження яких дадуть цінні матеріали для агрометеорології. Основою фенологічної мережі повинні стати школи. Львівському і Чернівецькому університетам скласти методичні вказівки з проведення фенологічних спостережень та надавати необхідну допомогу школам на місцях.

9. Продовжувати вивчати спелеологічні об'єкти Поділля. Встановити можливість використання печер для потреб народного господарства.

10. По основних печерах скласти туристичні путівники і організувати їх охорону, як надзвичайно цінних пам'яток природи.

11. Для збереження унікальних ландшафтів рифової гряди – Товтрів, порушити питання перед Радою Міністрів УРСР про створення Товтрового заповідника. Науково-дослідна робота в Товаровому заповіднику повинна бути спрямована на розв'язання питань, які мають народногосподарське значення, зокрема: акліматизації ряду цінних деревних, кущових та трав'яних рослин з метою збагачення лісостепової рослинності Поділля; одомашнення козулі європейської; акліматизації благородного оленя та інших мисливсько-промислових звірів і птахів. Актуальним є питання дальшого розвитку бджільництва. Фізико-географічні умови Товтрів надзвичайно сприятливі для проведення дослідів по рослинництву і тваринництву. Заповідник повинен стати навчальною базою для студентів вузів.

12. Скласти список об'єктів, які необхідно охороняти.

13. Розробити туристичні путівники по Поділлю

Заключне пленарне засідання відбулося 24 травня 1963 року в актовій залі Кременецького педагогічного інституту.

У виступах учасників та рішенні конференції було відзначено, що Кременецький педінститут проявив надзвичайно важливу ініціативу по організації та проведенню конференції і провів її на високому рівні. Було висловлено впевненість, що ця конференція послужить початком координації науково-дослідних робіт по Поділлю, але для цього треба розробити програму, що необхідно досліджувати на найближчі роки, бо без такої програми роботи будуть вестись безсистемно.

Після конференції, 25 травня 1963 р., для її учасників були проведені дві одноденні екскурсії для ознайомлення з природними ресурсами північної частини Поділля: а) Кременецькі гори (Рис.2); б) у верхів'я річки Горині.

З 25 по 28 травня 1963 р. відбулася автобусна екскурсія по маршруту Кременець-Добриводи-Тернопіль-Гусятин-Сатанів-Кам'янець-Подільський-Кривче-Заліщики-Тернопіль з метою ознайомлення з геоморфологією та ландшафтами Центрального та Південного Поділля, деякими кар'єрами корисних копалин, печерами, флорою і рослинністю, викопною та сучасною фауною.

Рис.2. Учасники конференції на екскурсії в околицях м. Кременець.

Сидять у першому ряді (справа на ліво): археолог М.І. Островський, наук. співробітник Інституту геології і горючих копалин АН УРСР А.Б. Богуцький та ін.; стоять у верхньому ряду (зліва на право): доцент К.А. Татаринов, доцент С.М. Стойко та ін.

Екскурсії вели члени оргкомітету: доц. І. Марисова, ст. викладач Й. Свинко, доц. К. Татаринов, доц. В. Шиманська. У дискусіях на об'єктах спостереження брали участь всі учасники, спеціалісти відповідних галузей (Рис.3,4).

Рис. 3. Дискусія в польових умовах.
Виступає професор К.І. Геренчук (в центрі 1-го ряду), професор П.М.Цись (в останньому ряду справа біля дерева).

Рис. 4. Учасники екскурсії в м. Кам'янець-Подільський.
Сидять у першому ряді (з ліва на право): професор П.М. Цись, доцент Г.А.Зільбер, ст. викладач Й.М. Свинко, доцент М.О. Куниця та ін.; у верхньому ряді (зліва на право): науковий працівник Тернопільського краєзнавчого музею Г.С. Шведова, доцент М.О. Кожушина, професор К.І. Геренчук та ін.

Високий науковий рівень і прекрасна травнева погода на Поділлі залишили незабутнє враження в усіх учасників екскурсій.

Друга міжвузівська науково-практична конференція з питань вивчення раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів Поділля і Прикарпаття, організована природничим факультетом Тернопільського (колишнього Кременецького) педінституту (декан доц. Й. Свинко) відбулася 18-20 листопада 1971 р. В її роботі взяли участь близько 200 науковців з різних наукових установ та навчальних закладів України (геологів, географів, ботаніків, зоологів, працівників державних та природоохоронних організацій). На жаль, матеріалів конференції не вдалось опублікувати, бо тоді були дуже великі обмеження в державі щодо друкування наукової продукції.

Підсумовуючи викладене, можна констатувати, що більшість рекомендацій першої і другої наукових конференцій з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів Поділля виконано. Створено природний заповідник "Медобори", національний природний парк "Дністровський каньйон", природний парк "Подільські Товтри", сотні державних заповідних об'єктів (пам'яток природи, заказників, заповідних урочищ тощо).

Символічно, що цьогорічна Міжнародна науково-практична конференція "Подільські читання (Географія, Біологія, Екологія, Охорона природи)" у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка відбувається у ці самі строки (23-24 травня), що й перша (у 1963 р.), але на 50 років пізніше, і є продовженням благородної справи охорони природи і раціонального використання природних ресурсів нашого краю на сучасному етапі розвитку суспільства.

"ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ" – 2013

23 і 24 травня у Тернопільському національному педагогічному університеті відбулась ІІ міжнародна науково-практична конференція "Подільські читання (Географія. Біологія, Екологія. Охорона природи)" у роботі якої взяли участь представники української, польської і канадської наукової громадськості. Співорганізаторами конференції були Кам'янець-Подільський національний і Вінницький державний університети, природний заповідник "Медобори" і НПП "Дністровський каньйон", Ойцовський національний парк (Польща), Львівський природознавчий музей НАН України, Тернопільський осередок НТШ. В опублікованих матеріалах представлена широка палітра наукових публікацій з проблем сучасного розвитку природно-господарських систем, збереження видового і ландшафтного біорізноманіття, формування регіональних і національної екомереж, розбудови природних заповідників і національних природних парків, екоосвітньої і екопросвітницької роботи з молоддю тощо. Матеріали доповідей репрезентують представницьке коло наукових доробок представників 24 національних і двох зарубіжних вузів (Білорусь, Канада), 5-ти науково-дослідних установ НАН України і Польської АН, 5-ти природних заповідників, 9-ти національних природних парків України і Польщі, 3-х державних управлінь, 4-х гімназій, коледжів, 3-х громадських організацій.

В роботі конференції з науковими доповідями взяли участь відомі науковці професори, д.б.н. Байрак О.М., Чернобай Ю.М., В.М. Вайнер, Барна М.М., Радченко О.Г., Пучков О.В.; Пида С.М., Дробик Н.М.; д.г.н. Денисик Г.І., Ковальчук І.П., Царик Л.П., Сивий М.Я., Гаськевич В.Г., Назарук М.М., Гамкало З.Г., Фесюк В.О., Лоїк Г.К., Свинко Й.М., Ю.Партика.

Вступні доповіді пам'яті визначних природодослідників Польщі проф. А.Шептицького виголосили проф. Ванда Марія Вайнер (інститут еволюції та систематики тварин ПАН) і доктор географії Йозеф Партика (Ойцовський національний парк), пам'яті знаного природодослідника і фахівця заповідної справи Поділля Миколи Чайковського – проф. Любомир Царик, доц. Петро Царик.

Під час роботи конференції було відкрито пам'ятну дошку на будинку, в якому проживав М.П.Чайковський і поруч з яким ним створено ботанічний заповідний куточок, який за рішенням міської ради з 2013 року носитиме ім'я Миколи Петровича Чайковського. На відкритті пам'ятної дошки була присутня громадськість м. Тернополя, представники владних структур, державної екологічної інспекції, державного управління охорони навколишнього природного середовища, у якому з 1967 по 1996 роки працював Микола Петрович, родина природодослідника.

Програмою другого дня роботи наукового форуму було знайомство з історико-архітектурними і природним об'єктами Тернопілля, відвідання національного природного парку "Дністровський каньйон". Учасники виїзного засідання побували у древніх Микулинцях, Бучачі і Язлівці, а також відвідали Джуринський каньйон і урочище Глоди, де провели короткотривалі, однак результативні натурні дослідження флори, ентомофауни.

Було відвідано с. Синьків, у якому функціонує один із найсучасніших у Європі тепличний комплекс «Агро DF».

За результатами роботи міжнародної конференції прийнята резолюція, у якій констатовано значення наукових розробок на сучасному етапі розвитку України, низький рівень фінансування академічної і вузівської науки, необхідність консолідації зусиль науковців на стратегічних напрямках сталого розвитку.

Вказано на несприятливі тенденції природокористування на теренах Поділля і України,

які ведуть до виснаження ґрунтового покриву і деградації ландшафтного і біотичного різноманіть, запропоновано шляхи оптимізації структури землекористування територій адміністративних районів, сільських, селищних і міських рад.

Звернуто увагу наукових колективів на необхідність узгодженого доопрацювання схем регіональних і національної екомереж на єдиній методологічній основі до завершення Загальнодержавної програми формування національної екомережі України на період 2000-2015 роки.

Підтримана пропозиція дирекції національного природного парку "Дністровський каньйон" про доцільність зміни адміністративних меж парку. Враховуючи фрагментованість закріпленої за парком території, яка не дає можливості повноцінно охороняти і відновлювати його природні комплекси, підтримано пропозицію долучити до меж НПП правобережні терени з метою управління цілісним природним об’єктом.

III науково-практична конференція "Подільські читання" буде проведена на базі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Редколегія

РЕЦЕНЗІЯ

на рукопис монографії

«Історико-географічний аналіз регіонального природокористування: теорія, методологія, практика»

доцента Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара

Афанасьєва Олега Євгеновича

Особливим об'єктом комплексних наукових досліджень сьогодні все частіше постає антропосфера як суцільна оболонка людської діяльності. Відомо, що вона не одразу набула просторової континуальності, а формувалася дискретно, внаслідок поступового залучення тих чи інших просторів під вплив економічної діяльності людини. В цьому процесі найважливішу роль відігравали чинники й напрями природокористування, які розвивала людина.

Рецензований рукопис монографії "Історико-географічний аналіз регіонального природокористування: теорія, методологія, практика" виконана згідно із планом підготовки докторської дисертації, присвяченій актуальним дослідженням, що містить значну наукову новизну. Незвичним є погляд автора на поняття природокористування в якості процесу і чинника формування суцільного простору життєдіяльності людини (т.зв. "антропосфера"). Чи не вперше у вітчизняній історії географічної науки здійснене комплексне дослідження ретроспективи становлення природокористування як наукової категорії, виділені періоди цього процесу, визначено внесок українських вчених у її формування.

Автор вперше зробив спробу систематизувати існуючі наукові уявлення і виробити структуровану ієрархію територіальних систем природокористування, визначити місце і функції типів, видів, форм природокористування. Є в запропонованій ієрархічній структурі цих систем природокористування доволі цікаві пропозиції, як-от, інкорпоровані, інтразональні форми природокористування тощо.

Монографія умовно складається з двох великих блоків. Перший блок змістовно слідує в напрямі історії географії, оскільки тут досліджується теоретико-методологічна база існуючих уявлень про природокористування, процес його формування в географії як наукового напряму (окремої науки), еволюція методологічних концептів, що заклали наукове підгрунтя для цього напряму, оцінюється внесок світової і вітчизняної наукової думки у теоретичну і практичну складові природокористування, з'ясовано його роль і місце у структурі географії, історичної географії тощо. Також чи не вперше у вітчизняній науці в монографії пропонується комплексне і цілісне дослідження із джерельної бази історії природокористування, зокрема, запропонована автором її інфологічна модель.

Другий змістовний блок монографії присвячений апробації теоретико-методологічних положень історії природокористування на прикладі окремого геоісторичного регіону – Південно-Східної України. Через те, що у сучасному науковому і суспільно-політичному розумінні цей регіон є доволі неоднозначно виокремлюваним, О.Є. Афанасьєв ґрунтовно розглядає різні методики і підходи до визначення його просторових меж, застосовує для цього історико-географічні, суспільно-географічні, математичні інструментарії. Так, принциповою є концепція регіональної дуальності і фронтірності, сформульована автором. Цікавими є запропоновані схеми районування України за принципами географічного центризму, геоісторичним, загальногеографічним, визначена етапність становлення у науці окремих методологічних підходів до районування території країни. У "Історичних студіях регіонального природокористування" автор монографії акцентує увагу на окремих складових процесу історії природокористування Південно-Східної України, які визначили специфічність і унікальність даного геоісторичного регіону. Уперше автор монографії запропонував обґрунтовану ієрархічну модель історико-географічного районування цього регіону.

Отже, говорячи про новизну рецензованого рукопису варто відмітити, що його авторові вдалося віднайти принциповий власний підхід до топологізації регіональної геоісторичної реальності як цілісності, обґрунтувати місце і роль історичних процесів природокористування у формуванні і розвиткові регіону дослідження.

Наукове дослідження О.Є. Афанасьєва має і значне практичне значення через потенціальні можливості її застосування для аналізу і прогнозування подальшого як наукового розвитку вітчизняної історії географії і історичної географії, так і суспільно-географічних регіональних комплексів. Останнє проілюстровано

автором на конкретних прикладах застосування геоісторичного підходу до аналізу розвитку окремих ключових ділянок на теренах досліджуваного регіону.

Отже, рецензований рукопис монографії дозволяє стверджувати про наявність значної наукової новизни у її змісті, самостійність виконання і оригінальність застосованих автором методик і підходів, науково-методологічну і практичну значущість її для вітчизняної науки.

Рецензент –
доктор географічних наук, професор,
завідувач кафедри економічної і соціальної
географії Одеського національного університету
імені І.І. Мечникова О.Г. Топчієв

Підпис проф. Топчієва О.Г. засвідчую:
Декан ГГФ Одеського
національного університету
імені І.І. Мечникова, професор Є.А.Черкез

ГЕОГРАФІЯ МІНЕРАЛЬНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Нещодавно вийшла друком монографія за авторством професора Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка Сивого М. Я., професора Криворізького педагогічного університету Паранька І. С. та доцента Львівського національного університету імені І.Франка Іванова Є. "Географія мінеральних ресурсів України" (Львів, в-во "Простір М", 682 с.). В роботі розглянуто конструктивно-географічні основи досліджень мінерально-сировинних ресурсів, історичні особливості вивчення і освоєння мінерально-ресурсного потенціалу країни, умови формування мінеральних ресурсів, подано характеристику основних груп мінеральної сировини, районування території країни за мінеральними ресурсами, проаналізовано проблеми ефективного використання різних видів сировини та охорони довкілля в гірничопромислових регіонах.

Зазначено, зокрема, що в Україні актуальними залишаються питання, пов'язані з ґрунтовним і всебічним аналізом стану мінерально-сировинних ресурсів окремих регіонів і держави загалом з метою оптимізації функціонування гірничодобувної та переробної галузей промисловості, створення надійних та ефективних моделей збалансованого розвитку територій на базі науково обґрунтованого, всебічного прогнозу на близьку перспективу реальних потреб України та її регіонів в конкретних видах мінеральних ресурсів, виходячи з фактичних можливостей їхнього видобутку, приросту запасів та геоекологічної ситуації. Це те коло питань, які може вирішувати конструктивна географія як наука, одним з ключових завдань якої є наукове обґрунтування раціонального природокористування в регіонах, що включає всебічне вивчення та врахування зонально-провінційних і місцевих природних ресурсів та умов природокористування. Конструктивна географія повинна включити у сферу своїх зацікавлень питання, пов'язані з нагромадженням, аналізом та синтезом усіх фактичних даних стосовно вивчення, поширення, розробки та первинної переробки мінеральних ресурсів і вирішення природоохоронних проблем, виникнення яких ці процеси провокують. Завдання є актуальним з огляду на те, що тепер ці питання вирішуються у межах власної компетенції низкою дисциплін, таких як геологія, мінераграфія, економічна геологія, гідрогеологія, геоморфологія, палеогеографія, економічна географія, геоекологія, що часто спричиняє неузгодженість пропонованих рішень. Таким чином, суть конструктивно-географічних досліджень мінерально-сировинних ресурсів, згідно з концепцією авторів, полягає у всебічному аналізі та оцінці даного виду ресурсів як важливого складника інтегрального природно-ресурсного потенціалу територій, прогнозуванні тенденцій розвитку та пошуку шляхів оптимізації функціонування мінерально-сировинних комплексів, оцінці масштабів впливу геологорозвідувального й гірничого виробництва на геоекологічні ситуацію та обґрунтуванні управлінських рішень в галузі ефективного використання мінеральної сировини, утилізації гірничопромислових відходів та мінімізації негативних наслідків гірничих робіт в регіонах.

Зазначені вище конструктивно-географічні підходи використано в рецензованій монографії, у якій фактично уперше в вітчизняній практиці зроблено спробу поєднати географічний та геологічний підходи до означення й характеристики в першому наближенні такої об'ємної й досі належно не опрацьованої проблеми як *географія мінеральних ресурсів України*.

В роботі здійснено скрупульозний аналіз сучасного стану вивченості, освоєння та перспектив різних груп мінеральної сировини України: паливно-енергетичної, сировини чорної та кольорової металургії, нерудної сировини для металургії, гірничо-хімічної, технологічної, будівельної та гідромінеральної сировини.

Проведена також економіко-географічна типізація мінерально-сировинних ресурсів та районування території України за мінеральними ресурсами.

Відзначено, що для України актуальною залишається проблема забезпечення комплексного використання мінеральної сировини, утилізації відходів та організації виробничо-територіальних комплексів з маловідходним чи безвідходним виробництвом. Характерною рисою сучасного гірничого виробництва України є недостатня повнота видобування сировини, суттєвий вплив на економіку має і зниження якості основних (в тому числі й експортних) видів сировини.

Тривала мінерально-сировинна спеціалізація промисловості в індустріальний період (особливо у 50-80-ті роки XX ст.), а також

низький технологічний рівень гірничовидобувної промисловості України вивели її до числа держав з дуже високими обсягами накопичення гірничопромислових відходів.

З початку 90-х років XX ст. мінерально-сировинний комплекс держави зазнав деградації у всіх своїх складових частинах. Зокрема, впав загальний видобуток корисних копалин, зменшилося фінансування геологорозвідувальних робіт та обсяги пошукового й розвідувального буріння до критичних позначок – нижче рівня впав щорічний приріст запасів деяких найважливіших видів сировини. Сучасний стан основних виробничих фондів гірничовидобувного комплексу оцінюють як такий, що фізично (знос понад 65%) й морально застарілий. Водночас, інтенсивне використання мінеральної сировини призводить до формування незбалансованої економіки, зміщеної в бік важких галузей виробництва й до виснаження надр, яке супроводжується накопиченням негативних екологічних наслідків.

Географічний аналіз сучасної екологічної ситуації в межах основних гірничопромислових територій України, зумовленої гірничопромисловими та іншими антропогенними впливами, здійснений авторами монографії, дав змогу виокремити спектр актуальних геоекологічних проблем вуглевидобувних, залізорудних, сірконосних та соленосних басейнів, нафтових і газових родовищ та ін.

Робота ілюстрована численними картосхемами, які демонструють розподіл по території України конкретних видів мінеральної сировини.

Може бути корисною для фахівців географічного та геологічного профілю, викладачів вищих навчальних закладів, вчителів загальноосвітніх шкіл, аспірантів, магістрантів, студентів.

Професор Любомир Царик

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

1. **Бегень Олеся Романів**на – інженер відділу регіональної екологічної політики Інституту регіональних досліджень НАН України.
2. **Березка Ігор Степанович** – кандидат географічних наук, асистент кафедри геодезії, картографії та управління територіями Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.
3. **Бурман Людмила Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри економічної і соціальної географії та методики викладання Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ "Криворізький національний університет".
4. **Вавринів Лілія Анатоліївна** – аспірантка кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
5. **Вітенко Ігор Михайлович** – кандидат географічних наук, методист географії лабораторії природничо-географічних дисциплін Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти.
6. **Волік Надія Володимирівна –** магістрантка історичного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
7. **Волік Олена Володимирівна –** кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
8. **Гарбар Владислав Васильович** – магістрант кафедри географії та екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.
9. **Гаськевич Володимир Георгійович** – доктор географічних наук, професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка.
10. **Гудзеляк Ірина Іванівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри економічної і соціальної географії Львівського національного університету імені Івана Франка.
11. **Дударчук Катерина Дмитрівна** – кандидат географічних наук, асистент кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
12. **Дук Наталія Миколаївна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної і економічної географії Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара.
13. **Заставецька Леся Богданівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
14. **Заставецька Ольга Володимирівна** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
15. **Заячук Мирослав Дмитрович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України та регіоналістики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.
16. **Ілляш Ірина Дмитрівна** – кандидат географічних наук, асистент кафедри управління персоналом і регіональної економіки Тернопільського національного економічного університету.
17. **Ільїв Ольга Миколаївна** – аспірантка кафедри географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.
18. **Касіяник Ігор Петрович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та екології природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.
19. **Кепеняк Надія Миколаївна** – аспірантка кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи Львівського національного університету імені Івана Франка.
20. **Ковальчук Андрій Іванович** – студент географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
21. **Ковальчук Іван Платонович** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедрою геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України.
22. **Конякін Сергій Миколайович** – аспірант кафедри прикладної екології Одеського державного екологічного університету.
23. **Кохановська Вікторія** – спеціаліст центру "Облждерродючість" в Хмельницькій області.
24. **Любинська Інна Борисівна** – асистент кафедри географії та екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.
25. **Марчук Анастасія** – гідрогеолог Тернопільського обласного управління водних ресурсів.
26. **Мисюкевич Ольга Володимирівна** – асистент кафедри географії та екології природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.
27. **Мозговий Артем Анатолійович** – кандидат географічних наук, старший науковий співробітник відділу природокористування та збалансованого розвитку Інституту географії НАН України.
28. **Нецик Марія Володимирівна** – аспірантка кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка.
29. **Паньків Наталія Мирославівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри туризму Львівського національного університету імені Івана Франка.

30. **Паранько Ігор Степанович –** доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри економічної і соціальної географії та методики викладання Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ "Криворізький національний університет".
31. **Партика Тетяна Володимирівна** – аспірантка кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка.
32. **Петровська Мирослава Андріївна –** кандидат географічних наук, доцент кафедри конструктивної географії і картографії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка.
33. **Придеткевич Станіслав Станіславович** – асистент кафедри географії та екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.
34. **Приходько Микола Миколайович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри екології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.
35. **Пятківський Ігор Омелянович** – начальник відділу розвитку екомережі, природо-заповідного фонду та зв'язків з громадськістю управління природних ресурсів і координації діяльності департаменту екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації.
36. **Реміз Світлана Андріївна** – аспірантка кафедри географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.
37. **Ренда Андрій Дмитрович** – аспірант кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка.
38. **Самар Володимир Миколайович** – аспірант кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України.
39. **Свинко Йосип Михайлович –** кандидат геолого-мінералогічних наук, професор кафедри фізичної географії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
40. **Сивий Мирослав Якович** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної географії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
41. **Симочко Ганна Василівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри туризму і рекреації Мукачівського державного університету.
42. **Стецький Василь Володимирович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри економічної і соціальної географії Львівського національного університету імені Івана Франка.
43. **Страчкова Наталя Василівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри економічної теорії, регіональної політики та управління Національної академії природоохоронного та курортного будівництва.
44. **Тарасюк Ніна Адамівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.
45. **Ткач Дмитро Володимирович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри управління персоналом і регіональної економіки Тернопільського національного економічного університету.
46. **Урбанас Давид Олександрович** – студент 4-го курсу кафедри екології Черкаського державного технологічного університету.
47. **Франсін Марі Ґісель МакКарті –** доктор філософії, професор, завідувач кафедри наук про Землю, Університет Брока, Сент-Кетерінс, Канада.
48. **Царик Любомир Петрович** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геоекології та методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
49. **Царик Петро Любомирович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України і туризм у Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
50. **Чемерис Інгріда Альгімантівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної екології, педагогіки та психології Черкаського державного технологічного університету.
51. **Чернець Ірина Сергіївна** – аспірантка кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка.
52. **Чернюк Ганна Володимирівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та екології природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.
53. **Ярков Сергій Валерійович** – кандидат географічних наук, доцент, декан географічного факультету Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ "Криворізький національний університет".

ЗМІСТ

ІСТОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОГРАФІЇ

Анастасія МАРЧУК. З ІСТОРІЇ МЕЛІОРАЦІЇ НА ТЕРНОПІЛЬЩИНІ 3
Надія КЕПЕНЯК. ДО ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ" 10

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ

Олена ВОЛІК, Франсін Марі Ґісель МАККАРТІ, Йосип СВИНКО, Надія ВОЛІК. АНТРОПОГЕННА ЕВТРОФІКАЦІЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО СТАВУ: РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ НЕПИЛКОВИХ ПАЛІНОМОРФІВ 16
Ганна ЧЕРНЮК, Любомир ЦАРИК, Ігор КАСІЯНИК. РОЗПОДІЛ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ТА ТЕРМІЧНІ РЕСУРСИ КЛІМАТУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ 19
Володимир ГАСЬКЕВИЧ, Марія НЕЦИК. ТОРФОВІ ҐРУНТИ І ТОРФОВИЩА МАЛОГО ПОЛІССЯ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ 27
Сергій ЯРКОВ, Ігор ПАРАНЬКО. АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ – КРОК ДО ПЕРЕХОДУ БІОСФЕРИ В НООСФЕРУ (НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ СУЧАСНИХ ЛАНДШАФТІВ КРИВОРІЖЖЯ) 36
Микола ПРИХОДЬКО, Ніна ПРИХОДЬКО. СТРУКТУРА БАСЕЙНУ РІЧКИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ У РЕГІОНІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ 42
Ігор БЕРЕЗКА. ВИКОРИСТАННЯ ІНДИКАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У ДОСЛІДЖЕННЯХ АНТРОПОГЕНІЗОВАНИХ БАСЕЙНОВИХ СИСТЕМ РІЧКИ СІРЕТ 51
Андрій РЕНДА. УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГЛЯЦІОЕЛЕВАЦІЙНОГО КАМУ БІЛЯ С. БОРКИ (ВОЛИНСЬКЕ ПОЛІССЯ) 57
Ірина ЧЕРНЕЦЬ. ОПОРНИЙ РОЗРІЗ ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ГАЛИЧ ЯК ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ ПЕРЕДКАРПАТТЯ 63
Володимир САМАР. ОСОБЛИВОСТІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ БАСЕЙНУ р. СМОТРИЧ 70
Станіслав ПРИДЕТКЕВИЧ. СТРУКТУРА ТА ДИНАМІКА ЗООЦЕНОЗІВ У МІСЬКИХ ЛАНДШАФТАХ ПОДІЛЛЯ 78
Тетяна ПАРТИКА. ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МІНЕРАЛЬНИХ ГРУНТІВ ВЕРХНЬОДНІСТЕРСЬКОЇ РІВНИНИ: СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ ТА ЇХНЯ ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ 84

ЕКОНОМІЧНА ТА СОЦІАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ

Мирослав ЗАЯЧУК. ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ (НА ПРИКЛАДІ ПОДІЛЬСЬКОГО СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУ) 95
Ірина ГУДЗЕЛЯК. ЛЬВІВ У СИСТЕМІ НАЙБІЛЬШИХ МІСТ УКРАЇНИ 101
Ірина ІЛЛЯШ, Дмитро ТКАЧ. СУЧАСНА МЕРЕЖА ПОСЕЛЕНЬ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ 107
Василь СТЕЦЬКИЙ. СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА З АГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ АДМІНІСТРАТИВНО-РАЙОННИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ 114
Наталя СТРАЧКОВА. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРИМОРСЬКОГО РЕГІОНУ: СИСТЕМНО-ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД 118
Леся ЗАСТАВЕЦЬКА. ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬООБЛАСНИХ СИСТЕМ РОЗСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ 125
Наталія ДУК. КАРТИ МИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ 128
Ольга ІЛЬЇВ. ЕКОНОМІЧНІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 133
Олеся БЕГЕНЬ. АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ УСТРІЙ ГІРСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 143
Лілія ВАВРИНІВ. СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК ЧИННИКА ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКИ МОЛОДІ 148

РЕКРЕАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ І ТУРИЗМ

Ольга ЗАСТАВЕЦЬКА, Катерина ДУДАРЧУК. РЕСУРСНО-ТУРИСТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ОСНОВІ АТРАКТИВНОСТІ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ 155
Наталія ПАНЬКІВ. ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА МАЛИХ ІСТОРИЧНИХ МІСТ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ГАЛУЗІ ТУРИЗМУ 161
Петро ЦАРИК. ДО ОЦІНКИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ І НАВАНТАЖЕНЬ НА ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН" 169

Ганна СИМОЧКО. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ З ПОЗИЦІЙ ВИКОРИСТАННЯ В ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦІЛЯХ 175

КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЕКОЛОГІЯ

Іван КОВАЛЬЧУК, Андрій КОВАЛЬЧУК. КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ АТЛАСІВ НА БАСЕЙНОВІ СИСТЕМИ 181
Артем МОЗГОВИЙ. ГЕОПРОСТОРОВА СИСТЕМАТИКА МІСЬКОГО РОЗВИТКУ 186
Мирослава ПЕТРОВСЬКА. МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 190
Світлана РЕМІЗ, Ніна ТАРАСЮК. ГЕОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 197
Вікторія КОХАНОВСЬКА, Ігор КАСІЯНИК. ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ СПОЛУК СВИНЦЮ В ҐРУНТАХ БАСЕЙНУ Р. СМОТРИЧ 203
Владислав ГАРБАР, Інна ЛЮБИНСЬКА. КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИВИКОРИСТАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НПП "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ" В РЕКРЕАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ 208
Ігор ВІТЕНКО. ДО ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ УМОВ ПРОЖИВАННЯ НАСЕЛЕННЯ 213

РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ОХОРОНА ПРИРОДИ

Ігор ПАРАНЬКО, Людмила БУРМАН. СТВОРЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЗАЛІЗОРУДНОЇ МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННОЇ БАЗИ КРИВБАСУ – ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ 219
Мирослав СИВИЙ, Василь КІТУРА. ГАЗОВІ АЛЬТЕРНАТИВИ УКРАЇНИ 225
Любомир ЦАРИК, Петро ЦАРИК, Ігор ПЯТКІВСЬКИЙ. УНІКАЛЬНІ СЕРЕТСЬКІ БОЛОТА – КАНДИДАТИ ДО СПИСКУ РАМСАРСЬКИХ УГОД 233
Сергій КОНЯКІН, Інгріда ЧЕМЕРИС, Давид УРБАНАС. ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОГО КАРКАСУ ЕКОМЕРЕЖІ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ (ПРАВОБЕРЕЖНЕ ПРИДНІПРОВ'Я) 241
Ольга МИСЮКЕВИЧ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ХМЕЛЬНИЦЬКОМУ ОБЛАСНОМУ РЕГІОНІ 249

ПОСТАТІ, ПОДІЇ, ПОВІДОМЛЕННЯ

ЮВІЛЕЙ ПРОФЕСОРА ЗАСТАВЕЦЬКОЇ 255
Йосип СВИНКО. ЖИТТЯ, ПРИСВЯЧЕНЕ НАУЦІ (ДО 180-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ВИЗНАЧНОГО ДОСЛІДНИКА СИБІРУ, УРОДЖЕНЦЯ М. КРЕМЕНЦЯ, ОЛЕКСАНДРА ЛАВРЕНТІЙОВИЧА ЧЕКАНОВСЬКОГО) 257
Йосип СВИНКО. ВИТОКИ ОХОРОНИ ПРИРОДИ І КОМПЛЕКСНОГО ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ПОДІЛЛЯ 262
"ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ" – 2013 266
РЕЦЕНЗІЯ НА РУКОПИС МОНОГРАФІЇ «ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РЕГІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: ТЕОРІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ, ПРАКТИКА» 269
ГЕОГРАФІЯ МІНЕРАЛЬНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ 271

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Вимоги до матеріалів, які подаються до часопису!

Надіслані статті обов'язково повинні відповідати Постанові президії вищої атестаційної комісії України "Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України" від 15.01.2003р. №7-05/1 і мати відповідні рубрики.

Для публікації матеріалів в нашому журналі необхідно представити до редакції:

- Статтю в редакторі WORD (версія не нижче 6.0., шрифт Times New Roman, кегль 12, одинарний інтервал) на CD, обов'язково надруковану на папері формату А4, всі поля 20 мм; рисунки (обов'язково чорно-білі) вставити у текст і представити їх копії на диску (*.jpg *.cdr);
- Рецензію провідного фахівця з даної галузі науки, як правило, доктора наук, завірену відповідним чином;
- Виписку із протоколу засідання кафедри (для аспірантів і асистентів);
- Експертний висновок про можливість відкритого опублікування матеріалів (при потребі);
- Резюме українською (не менше 50 слів), англійською та російською мовами (не менше 200 слів кожне), ключові слова до них;
- УДК теми статті;
- Список використаної літератури обов'язково оформляти згідно нових вимог ВАКу;
- Відомості про авторів (прізвище, ім`я, по-батькові, місце роботи, посада, науковий ступінь та звання, адреса, телефон, електронна пошта).

При відсутності однієї з вище перелічених вимог подані матеріали не прийматимуться до розгляду.

Контактні телефони **8 (0352) 43-61-54**
8 (096) 699-48-55
E-mail: pitertsaryk@rambler.ru, pitertsaryk@ukr.net, pitertsaryk@gmail.com

Здано до складання 13.05.2013. Підписано до друку 07.06.2012. Формат 60х84/18. Папір друкарський. Умовних друкованих аркушів 22,0. Обліково-видавничих аркушів 21,7. Замовлення № 281.
Свідоцтво про держреєстрацію: КВ № 15878-4350Р від 12.10.2010р.
Віддруковано з готових діапозитивів у СМП "ТАЙП".