

## УПРАВЛІННЯ СТАНОМ ДОВКІЛЛЯ

УДК 504.61

Корчемлюк М.В., Приходько М.М., Архипова Л.М.  
*Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу*

### ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА НАВАНТАЖЕНЬ І ВПЛИВІВ В УКРАЇНСЬКІЙ ЧАСТИНІ БАСЕЙНУ р. ПРУТ

В роботі запропонована екологічна оцінка навантажень і впливів з метою виділення основних екологічних проблем у басейні р. Прут на території України як базисна складова розроблення «Плану управління басейном». Аналіз екологічного стану компонентів екосистем у басейні Прута виконувався відповідно до підходів Водної Рамкової Директиви ЄС. Представлені індекси: демографічного навантаження, природності, антропогенної перетвореності, збалансованості; карти: структури земельного фонду басейну, розподілу лісів за головними породами; кількісні показники розвитку промисловості, сільського і лісового господарства, туризму й рекреації – дозволили виокремити загрози населенню та економіці з достатньо високими рівнями ризиків.

**Ключові слова:** басейн р. Прут, оцінка впливів, антропогенне навантаження, екологічні ризики

В работе предложена экологическая оценка нагрузок и воздействий с целью выделения основных экологических проблем в бассейне р. Прут на территории Украины как базовая составляющая разработки «Плана управления бассейном». Анализ экологического состояния компонентов экосистем в бассейне Прута выполнялся в соответствии с подходами Водной Рамочной Директивы ЕС. Представленные индексы: демографической нагрузки, естественности, антропогенного преобразования, сбалансированности; карты: структуры земельного фонда бассейна, распределения лесов по главным породам; количественные показатели развития промышленности, сельского и лесного хозяйства, туризма и рекреации – позволили выделить угрозы населению и экономике с достаточно высокими уровнями рисков.

**Ключевые слова:** бассейн р. Прут, оценка воздействий, антропогенная нагрузка, экологические риски

The paper proposed environmental assessment and impact loads in order to highlight the major environmental problems in the basin r.Prut in Ukraine as a basic component of the development of "Basin Management Plan." Analysis of the ecological state of ecosystem components in the basin of the Prut approaches implemented in accordance with the EU Water Framework Directive. Presented indices: population pressure, natural, human transformation, balance; maps: structure of the land fund pool, forest distribution by main species; quantitative development of industry, agriculture, forestry, tourism and recreation – allowed to isolate a threat to the population and the economy with a reasonable level of risk.

**Keywords:** basin r.Prut, impact assessment, human pressure, environmental risks

**Постановка проблеми.** Прут – одна з найбільших річок Західної України, Республіки Молдови та Румунії, один з основних приток річки Дунай. Важливою особливістю річки є велика водність і часті паводки. Останні являють реальну загрозу для всіх трьох країн, на територіях яких протікає Прут, і не тільки для господарської сфери, але й для життя людей, які мешкають біля річок басейну. Невирішена проблема – оцінка навантажень і впливів, а також основних екологічних проблем у басейні р. Прут на території України й розроблення «Плану управління басейном».

© Корчемлюк М.В., Приходько М.М., Архипова Л.М., 2014

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню екологічного стану навколишнього середовища Карпатського регіону, оцінці впливів присвячено велику кількість робіт науковців. Потрібно відмітити праці О.М. Адаменка, Я.О. Адаменка, Я.М. Семчука, Ю.М. Лабія, В.І. Парпана та інших. Однак, аналіз попередніх досліджень дозволяє констатувати недостатню вивченість та узагальненість умов екологічної безпеки басейнової екосистеми р.Прут, а також проблем управління безпекою, особливо на регіональному рівні в межах басейнових систем [1].

**Постановка завдання.** Мета роботи - аналіз екологічного стану компонентів екосистем у басейні Прута в межах території України відповідно до підходів Водної Рамкової Директиви ЄС [4].

**Виклад основного матеріалу.**

*Населення та демографія.* Басейн Прута в межах України розташований в Івано-Франківській (53,21%) і Чернівецькій (46,79%) областях.

В Івано-Франківській області на території басейну розташовані міста – Коломия (61,3 тис. жителів), Снятин (10,1 тис.) і Яремче (8,0 тис.), селища – Ворохта (4,2 тис.), Верховина (5,6 тис.), Заболотів (4,1 тис.), Гвіздець (1,9 тис.), Делятин (8,3 тис.), Ланчин (7,9 тис.), Печеніжин (5,3 тис.). Всього в басейні Прута в межах Івано-Франківської області проживає 330 тис., що становить 24% від усього населення області.

Кілька міст розташовано і в межах Чернівецької області – Вашківці (5,4 тис.), Вижняця (4,2 тис.), Герца (2,2 тис.), Заставна (8,1 тис.), Кіцмань (6,9 тис.), Новоселиця (7,8 тис.), Чернівці (255,9 тис.). Крім міст розташовано два селища – Неполоківці та Путила. Загалом у межах басейну Прута в Чернівецькій області проживає 560 тис. чол., що становить 62% від загальної кількості населення області.

Загальна чисельність населення в межах басейну Прута в Україні дорівнює 890 тис. осіб, що в середньому становить 97 осіб на 1 км<sup>2</sup> (по Україні 85 осіб). Індекс демографічного навантаження у басейні Прута – 1,14. Спостерігається перевищення народжуваності над смертністю. При цьому в гірських районах демографічна ситуація значно краща, ніж на рівнині. Демографічна ситуація в басейні Прута оцінюється як сприятлива.

*Господарська освоєність території.*

Господарська діяльність в українській частині басейну Прута має певну спеціалізацію яка суттєво відрізняється в гірській і рівнинній частинах. У гірській частині найбільшого розвитку набули вирощування і заготівля лісу, тваринництво, народні промисли, туризм. У рівнинній частині найбільшу роль відіграє сільське господарство (перш за все рослинництво), а також послуги – транспортні, освіта. Певне значення мають деревообробна та легка промисловість.

На початку XIX століття в басейні Прута переважали природні (натуральні) лісові ландшафти, які займали 75% території. Рілля і пасовища зустрічалися, в основному, поблизу населених пунктів. Інтенсивне використання природних компонентів без урахування взаємозалежності між ними сприяло зменшенню площі лісів, збільшенню площі сільгоспугідь (ріллі, сіножатей та пасовищ) і забудованих земель (населені пункти).

Зменшення площі лісів почалося в XVI ст. і пов'язане з розвитком сільського господарства і промисловості, а також створенням населених пунктів. У XVIII ст. співвідношення між лісами та сільськогосподарськими угіддями стало близьким до сучасного.

У басейні р. Прут із загальної площі 916,82 тис. га площа угідь становить (табл. 1):

- лісів 340,86 тис. га (37,18 %);
- сільськогосподарських земель 419,37 тис. га (45,74 %);
- забудованих територій 156,59 тис. га (17,08 %).

У межах Івано-Франківської області ліси займають 227,1 тис. га (46,54 %), сільгоспугіддя 186,43 тис. га (38,21%), забудовані території 74,4 тис. га (15,25 %); у Чернівецькій області відповідно – 113,8 тис. га (26,53 %), 232,9 тис. га (54,31 %), 82,2 тис. га (19,12%) (рис. 1).

Таблиця 1

## Структура земельного фонду за категоріями земель у басейні р. Прут, тис. га

Адміністративне утворення (район, місто)	Загальна площа	Сільськогосподарські землі										Ліси та інші лісовкриті площі	Води	Заболочені землі	Відкриті незаболочені землі (підки, яри, зсуви та ін.)	Забудовані землі	
		Всього		у тому числі		рілля	багаторічні насадження	переліги	сіножаті	пасовища	Всього						
		із них	сільськогосподарські угіддя	із них	сільськогосподарські угіддя												
		Всього	із них	сільськогосподарські угіддя	із них	сільськогосподарські угіддя											
<b>Івано-Франківська область</b>																	
Верховинський	125,4	32,0	0,9	0,1	–	12,2	18,7	89,4	0,8	0,02	1,8	1,4					
Коломийський	102,6	67,9	43,7	2,6	1,1	6,1	12,6	25,7	2,4	0,07	1,3	5,2					
Косівський	90,3	39,7	11,4	3,2	–	18,4	6,5	45,7	0,8	–	0,7	3,4					
Снятинський	60,2	48,2	37,2	1,1	0,1	3,6	4,7	5,7	1,3	0,06	0,8	4,1					
Яремче (міськрада)	65,7	8,7	0,6	0,2	–	4,90	2,9	53,7	0,4	0,01	0,7	2,1					
Коломия	4,1	2,1	1,5	0,5	–	0,05	0,1	0,1	0,2	–	0,2	1,5					
<b>Чернівецька область</b>																	
Герцаївський	30,9	23,9	16,2	0,4	–	1,4	5,4	4,8	0,7	0,06	0,2	1,1					
Кіцманський	60,9	46,4	35,9	1,8	–	3,2	4,0	8,2	2,2	0,28	0,5	3,3					
Новоселицький	73,8	63,1	45,7	4,0	–	4,1	7,3	3,8	1,8	0,33	0,4	4,3					
Путильський	88,4	26,5	1,2	0,3	–	13,8	10,4	60,0	0,6	–	0,5	0,9					
Хотинський	71,6	47,4	30,8	8,3	–	1,6	5,7	18,1	1,8	0,09	0,4	3,8					
Чернівці	15,2	5,7	3,7	1,4	–	0,3	0,2	2,5	0,5	0,01	0,06	6,4					

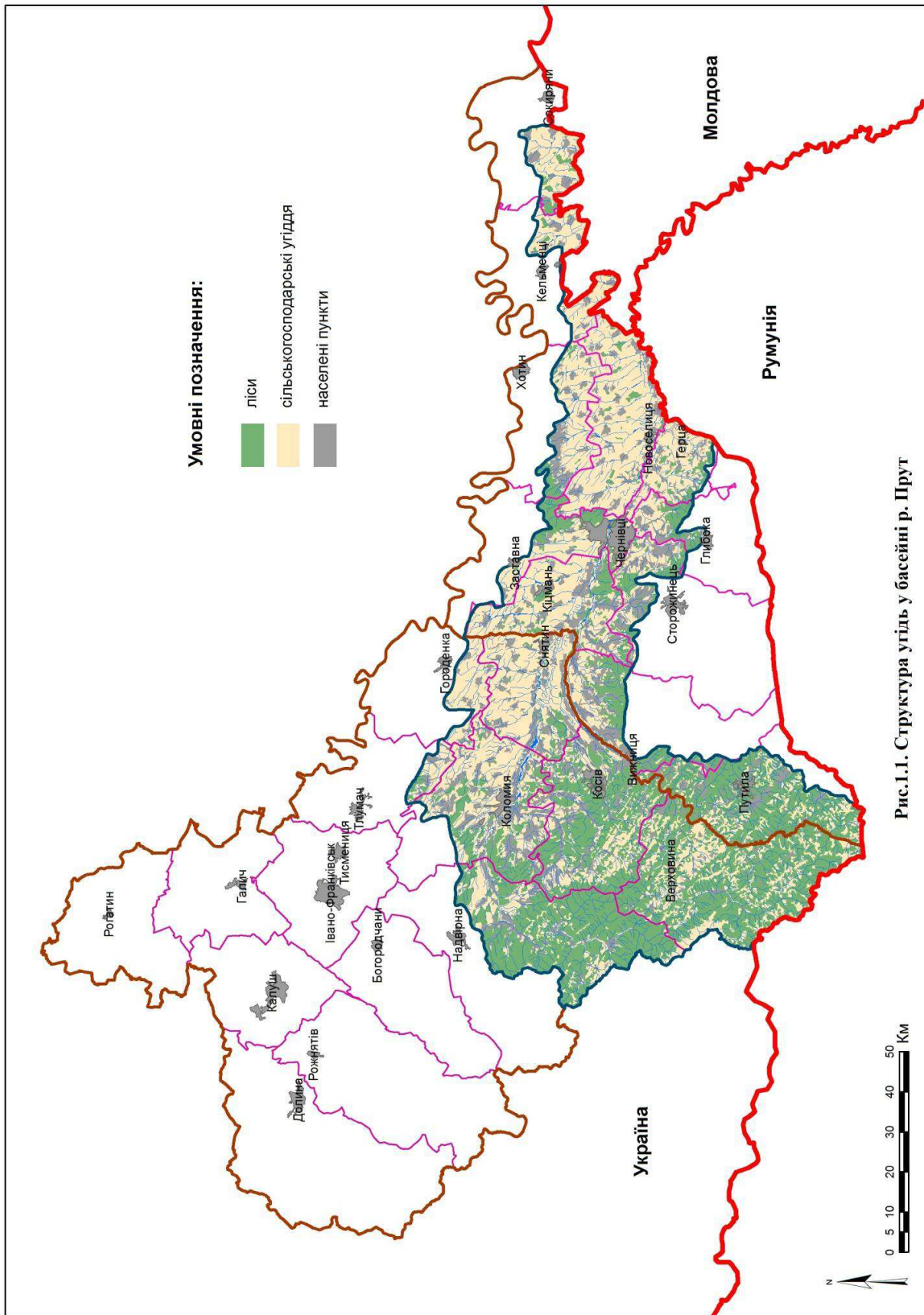


Рис.1.1. Структура угідь у басейні р. Прут

Найбільш інтенсивно освоєні рівнинні території басейну (Коломийський, Снятинський, Герцаївський, Кіцманський, Новоселицький, Хотинський райони), де індекс антропогенної перетвореності перевищує 0,8 (табл. 2).

Таблиця 2

## Індекси стану геосистем у басейні р. Прут [3]

Адміністративне утворення (район, місто)	Індекси		
	природності (натуральності)	антропогенної перетвореності	збалансованості
<b>Івано-Франківська область</b>			
Верховинський	0,84	0,16	0,94
Коломийський	0,26	0,74	0,45
Косівський	0,51	0,49	0,79
Снятинський	0,11	0,89	0,25
Коломия	0,02	0,98	0,09
Яремче (міськрада)	0,86	0,14	0,93
<b>Чернівецька область</b>			
Герцаївський	0,17	0,83	0,39
Кіцманський	0,15	0,85	0,29
Новоселицький	0,07	0,93	0,23
Путильський	0,75	0,25	0,91
Хотинський	0,25	0,75	0,39
Чернівці	0,19	0,81	0,28

Рівень антропогенної перетвореності у рівнинній частині басейну – дуже високий, у гірській частині – низький.

Денатуралізація (зменшення площі природних лісових ландшафтів) стала причиною виникнення екологічних проблем:

- руйнування природного екологічного каркасу території;
- утворення великих безлісних територій, на яких формується поверхневий стік;
- зниження водоакumuляційної ємності території та водності річок у межenni періоди;
- активізація екзогенних геодинамічних процесів (ерозія, зсуви, селі, руйнування берегів річок), формування паводків;
- втрата біотичного та ландшафтного різноманіття.

*Промисловість.* Територія басейну належить до індустріально-аграрно-лісогосподарської категорії. У машинобудуванні провідним є виробництво нафтогазопереробного обладнання; у лісовій і деревообробній промисловості – виробництво пиломатеріалів, фанери, меблів; у промисловості будівельних матеріалів – виробництво цегли, кераміки, залізобетонних конструкцій; у легкій промисловості – виробництво швейних і трикотажних виробів; у харчовій промисловості – виробництво хлібобулочних виробів, спирту, соняшникової олії, м'яса, молока, плодоовочевих консервів.

Промисловий потенціал представляють понад 200 промислових підприємств. Володіючи значною сировинною базою, особливими темпами розвивається харчова промисловість. Харчова промисловість представлена підприємствами з виробництва: м'ясної продукції – 34% загального обсягу виробництва в харчовій галузі, цукру – 12%, хліба і хлібобулочних виробів – 9%, кондитерських виробів – 9%, напоїв – 9%, молочної продукції – 6%, жирів – 4% та з переробки овочів і фруктів – 9%.

У легкій промисловості пріоритетне місце займають підприємства з пошиття одягу і взуття.

Розвивається машинобудування. Підприємства галузі спеціалізуються на виробництві електричного та електронного устаткування, обладнання для нафтогазової, нафтохімічної та хімічної промисловості.

Деревообробна галузь представлена лісопильним та стругальним виробництвом, сушінням деревини, виробництвом паркету, шпону, фанери, дерев'яних будівельних конструкцій та столярних виробів, дерев'яної тари і є важливою складовою регіональної економіки.

Розвинені художні промисли по виготовленню килимів, виробів з дерева, вишиванню.

*Сільське господарство.* Сільське господарство в басейні Прута найбільш розвинене на ділянці водозбору нижче виходу річки з гір. Найбільш сприятливі умови спостерігаються в Чернівецькій області (Кіцманський, Новоселицький та Кельменецький райони). Більше половини населення проживає в селах і займається сільським господарством. Розвитку сільського господарства сприяють родючі ґрунти, хороші умови зволоженості, теплий клімат.

*Рослинництво.* На рівнині поширене вирощування зернових, цукрових буряків, а також садівництво.

*Тваринництво.* У гірських районах розвинене вівчарство і вирощування великої рогатої худоби. У рівнинній частині основними напрямками є птахівництво і свинарство. Поголів'я худоби, порівняно з 1990 роком, зменшилося в кілька разів.

На території Чернівецької області основними сільськогосподарськими підприємствами є: корпорація «Колос», ТОВ «Українська продовольча група», ТОВ «Тарасівецької бройлерна фабрика», ДП «М'ясо Буковини», комплекс з вирощування індиків на 25 тисяч голів в с. Малинівка Новоселицького району (завершується реконструкція ще на 25 тисяч голів), комплекс з вирощування 5000 голів свиней в с. Зарожани Хотинського району, комплекс з вирощування свиней в с. Довжок Новоселицького району.

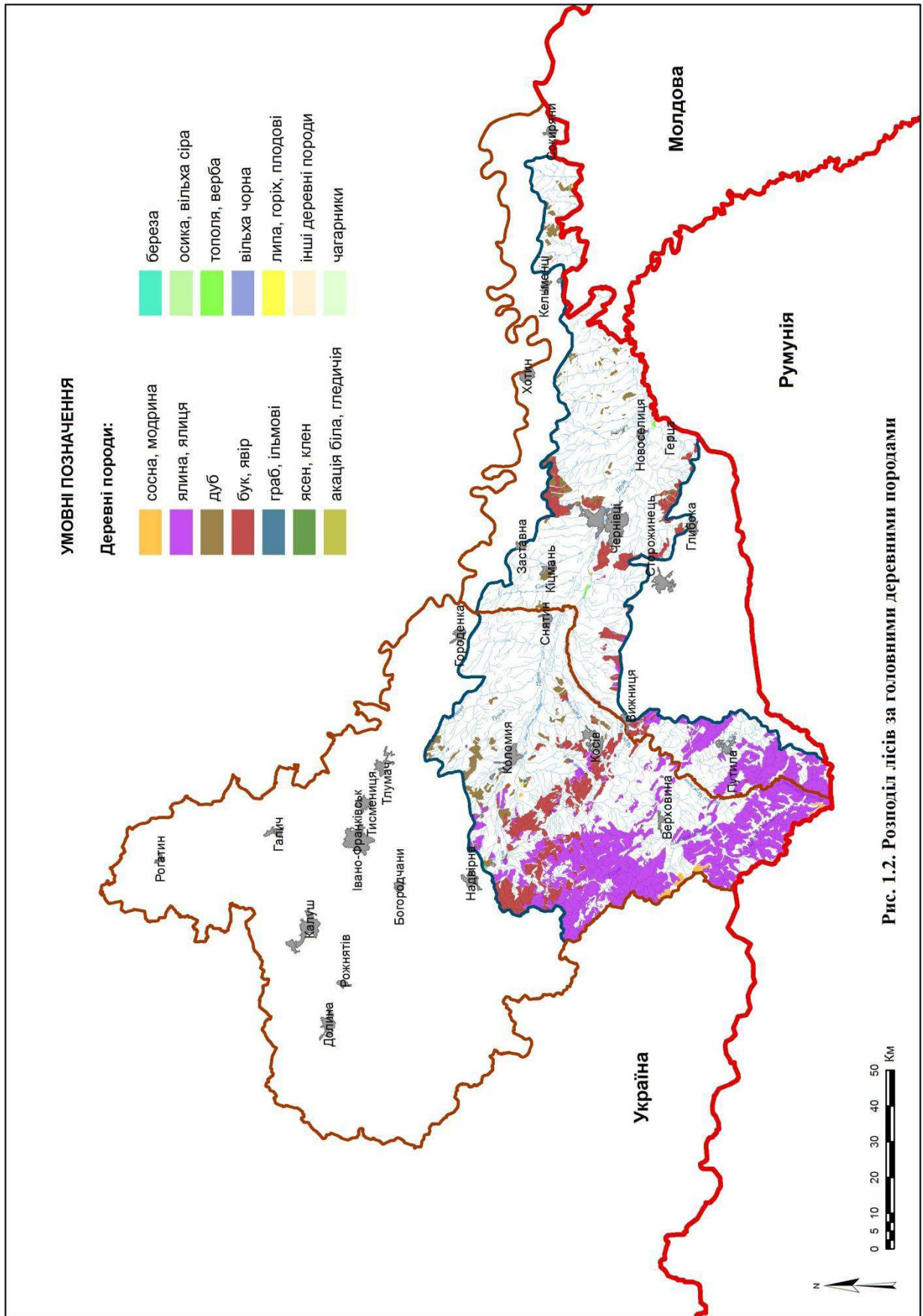
Завершується реконструкція тваринницьких приміщень для вирощування птиці в с. Кадубівці Заставнянського району, в селищі Вашківці Вижницького району, в с. Панка Сторожинецького району, п'яти тваринницьких приміщень для вирощування індиків в ТОВ "Драчінецьке 1" Кіцманського району.

*Лісове господарство.* Велику роль в економічному, екологічному та соціальному розвитку мають ліси. Вони є джерелом деревини і продуктів недеревної рослинності, виконують захисні, водорегулюючі і середовищеві функції. Загальна площа лісів у басейні – 340,8 тис. га, у тому числі площа лісів у національних природних парках – близько 80 тис. га. Основними лісоутворюючими породами є ялина, бук, ялиця і дуб (рис. 2).

Ведення лісового господарства в басейні р. Прут не відповідає екологічним вимогам, не забезпечує екологічної безпеки лісових екосистем. Внаслідок суцільних промислових рубок у 1950-1970 рр. були зрубані природні ліси, в яких переважали стиглі та перестійні деревостани і які ефективно виконували водоохоронні, водорегулюючі, протиерозійні, середовищеві та інші функції. Природні ліси (праліси) збереглися невеликими масивами тільки на території національних природних парків (Карпатського, Верховинського, Гуцульщина, Черемоського).

Порівняно з 2000 роком обсяги деревини, що заготовляється від рубок головного користування в лісах басейну на території Чернівецької області збільшилися в 2 рази (з 422,5 тис. м<sup>3</sup> до 840,8 тис. м<sup>3</sup>), на території Івано-Франківської області – у 1, 6 рази (з 350,0 тис. м<sup>3</sup> до 560,0 тис. м<sup>3</sup>).

У віковій структурі лісів переважають молодняки і середньовікові деревостани (70%), які характеризуються гіршими водорегулюючими і ґрунтозахисними функціями. Пристигаючих деревостанів – 14%, стиглих і перестійних – 16%.



Надмірна експлуатація лісів, зменшення площі природних лісів, порушення породної структури деревостанів призвели до втрати екологічного потенціалу лісів, зниження енергетичної, водотрансформаційної і захисної функцій, а також екологічної безпеки лісів.

Екологічна безпека лісів забезпечується при:

- впровадженні басейнового підходу до ведення лісового господарства;
- зменшенні фрагментованості лісового покриву шляхом збільшення площі лісів у басейні (особливо водозборів водотоків I і II порядків): у гірських ландшафтах – до 70-90%, передгірних – до 40-60 %, рівнинних – до 20-30 %;
- формуванні в річкових басейнах оптимального співвідношення між віковими групами деревостанів (молодняки – 30 %, середньовікові – 30 %, пристигаючі – 20 %, стиглі та перестійні – 20 %);
- зменшенні суцільних рубок;
- веденні наближеного до природи лісівництва, за якого застосовуються вибіркові рубки, забезпечується формування близьких до природних мішаних різновікових деревостанів з багатоярусною вертикальною структурою;
- збереженні та охороні пралісів і старовікових лісів;
- застосуванні екологічно безпечних технологій. Необхідні розроблення і впровадження Державного стандарту, в якому визначені цільові показники породного складу і продуктивності деревостанів у різних вікових групах певних типів лісу.

*Туризм і рекреація.* Забезпеченість території басейну р. Прут природними рекреаційними ресурсами на 1 км<sup>2</sup> території та 1 жителя, відповідно, в 1,4 і 1,8 рази вища, ніж у середньому по Україні. Це район багатопрофільного літнього і зимового туризму, масового пізнавально-оздоровчого відпочинку, а також бальнеологічного лікування.

Значну роль у розвитку туризму відіграють річки, насамперед Прут і його права притока Черемош. На цих річках є можливість розвитку водного туризму.

Природні особливості міста Яремче та його околиць такі, що туризм тут практично позбавлений сезонності. На території Яремчанської міської ради функціонує 47 готелів (2292 місця), 48 рекреаційних закладів (2472 місця), 552 садиби зеленого туризму.

Крім м. Яремче туризм розвивається в населених пунктах, розташованих на р. Прут вище за течією – в селах Микуличин, Татарів, Яблуниця, Ворохта. У с. Поляниця сформувався відомий центр гірсько-лижного туризму – ТК «Буковель». Центром туризму також є селище Верховина.

Розвиток туризму в басейні Прута стримують відсутність інфраструктури, особливо хороших доріг та очисних споруд [2]. Однак, саме тут є потенціал розвитку екотуризму.

**Висновки.** Басейн р. Прут в Україні – унікальна в природно-кліматичному відношенні територія, багата на водні, лісові та рекреаційні ресурси. Господарське освоєння території почалося давно, але проявлятися його негативні наслідки почали у другій половині XX століття. Джерела забруднення навколишнього середовища при існуючих навантаженнях, вплив на територію природних катастроф становлять загрозу населенню та економіці з достатньо високими рівнями ризиків і потенційних збитків.

Проведений аналіз дозволив виділити невирішені екологічні проблеми. Обґрунтування системи заходів щодо розв'язання існуючих у басейні р. Прут екологічних проблем (екологічних ризиків), усунення недоліків екологічного моніторингу та забезпечення територіальної екологічної безпеки повинно бути вирішено при розробленні «Плану управління басейном р. Прут» і є задачею наших подальших досліджень.

### Література

1. Архипова Л.М. Природно-техногенна безпека гідроекосистем: монографія / Л.М.Архипова. – Івано-Франківськ: Видавництво ІФНТУНГ, 2011. – 366 с.



2. Архипова Л.М. Закономірності просторових змін якості поверхневих вод Карпатського національного природного парку [Електронний ресурс] / Л.М. Архипова, М.В. Корчемлюк // "Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України". – Київ: НУБіП, 2011. – №2(24). – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011\\_2/11alm.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_2/11alm.pdf)

3. Приходько М.М. Стратегічні цілі екологічної безпеки водних ресурсів / М.М. Приходько // Український географічний журнал. – 2010. – №3. – С.36-43.

4. Directive 2000/60/EC of European Parliament and of the council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy// Official J. of the European Communities, L 327/1, 22.12/2000/EN

*Поступила в редакцію 20 листопада 2014 р.*