

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

**СЕРІЯ:
ГЕОГРАФІЯ**

ВИПУСК 4

**ВІННИЦЯ
2002**

УДК 91
ББК Д8

Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця, 2002. - Вип. 4. – 153 с.

Scientific notes of Vinnytsya State Pedagogical University named after Michailo Kotzubynsky. Series: Geography. – Vinnytsya, 2002. – Issue 4. – 153 p.

Друкується за ухвалою вченої ради Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Опубліковані результати природничо- та суспільно-географічних досліджень. Окремі статті присвячені натуральним та антропогенним ландшафтам, їх розвитку, структурі та функціонуванню, геоecологічним дослідженням, еколого-географічним проблемам окремих регіонів України та охороні природи. Бібліографія у кінці статей.

The results of natural- and social-geographical are published. Some articles are devoted to the natural and anthropogen landscapes, their development, structure and functioning, geoecological researches, to the ecological-geographical problems of separate regions of Ukraine and to the protection of nature. The bibliography is at end of the articles.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ: Г.І. Денисик – доктор географічних наук, професор (відповідальний редактор); Б.Д. Панасенко – кандидат географічних наук, доцент (заступник відповідального редактора); В.М. Гуцуляк – доктор географічних наук, професор; С.І. Іщук – доктор географічних наук, професор; І.П. Ковальчук - доктор географічних наук, професор; В.Г. Кур'ята – доктор біологічних наук, професор; В.П. Руденко - доктор географічних наук, професор; П.Г. Шищенко - доктор географічних наук, професор; В.М. Воловик – кандидат географічних наук, доцент (відповідальний секретар).

Адреса редакційної колегії:
21100, природничо-географічний
факультет, педагогічний університет,
вул. Острозького, 32, Вінниця
Тел. (0432) 27-64-66

"Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія" постановою Президії ВАК України № 2-05/9 від 14 листопада 2001 р. включені до переліку фахових видань зі спеціальності "Географічні науки".

Відповідальні за випуск: Г.І. Денисик, В.М. Воловик

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

ISBN

© Вінницький державний
педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, 2002

ЗМІСТ

ДОСЛІДЖЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ.....	5
Кривульченко А.І.	5
ОБҐРУНТУВАННЯ ДО СИСТЕМАТИКИ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ	
ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО СУХОГО СТЕПУ.....	5
Михайлюк В.І.	14
ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГІЇ І ДИНАМІКИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ ЛУЧНОЗЕМІВ	
ЗЕРНИСТИХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ	14
Т.С. Ямелинець.....	22
ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТІВ	
СОКАЛЬСЬКОГО ПАСМА	22
Моргоч О.В.	27
ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛОКАЛЬНИХ КЛІМАТІВ27	
Чиж О.П.....	33
ПРИРОДА І ЛАНДШАФТИ ЛІСОСТЕПОВИХ ПОЛІСЬ	33
ДОСЛІДЖЕННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ.....	37
Корнус А.О.....	37
АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛАНДШАФТІВ ВЕРХНЬОГО ПОСУЛЛЯ.....	37
ЯЦЕНТЮК Ю.В.	43
ДОЛИННО-БАЛКОВО-ЯРУЖНИЙ АНТРОПОГЕННИЙ ПАРАГЕНЕТИЧНИЙ	
ЛАНДШАФТНИЙ КОМПЛЕКС	43
Лоцман П.І.	50
СТРУКТУРА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ДОЛИН	
МАЛИХ РІЧОК СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	50
ДІДУЛА Р.П.....	54
НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В МІСТІ СТЕБНИКУ	54
Кирилюк Л.М.....	65
ВИСОТНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВОДНИХ АНТРОПОГЕННИХ КОМПЛЕКСІВ	
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	65
Вальчук О.М.	70
СТРУКТУРА ДОРОЖНІХ ЛАНДШАФТІВ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ.....	70
ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	75
Загоровський П.В.	75
ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ЄДИНОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ	
УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ПОДІЛЛЯ)	75
Міщенко Л.В.	87
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ	
РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПРИКАРПАТТЯ	87
Кур'ята В.Г., Шевчук О.А., Ткачук О.О., Мазніченко С.В.....	91
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	
ЗАСТОСУВАННЯ РЕТАРДАНТІВ І ЕТИЛЕНПРОДУЦЕНТІВ В РОСЛИННИЦТВІ.....	91
Бунякова Ю.Я.	96

ФОНОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ МІСТА ОДЕСИ ДІОКСИДОМ СІРКИ	96
СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	101
Дністрянський М.С.	101
ЗМІНИ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ 1959 – 1989 РОКІВ: ЗАГАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ	101
Іщук С. І., Гладкий О. В.	108
СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ КИЇВСЬКОЇ ГОСПОДАРСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ В КОНТЕКСТІ СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ.....	108
Джаман В.О.	113
ПРИРОДНІ УМОВИ І РЕСУРСИ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА РОЗСЕЛЕНСЬКОЇ ЄМНОСТІ ТЕРИТОРІЇ ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКОГО МАКРОРЕГІОНУ	113
Захарченко В.І.	120
ТЕРИТОРІАЛЬНІ ВІДНОШЕННЯ У ПРОМИСЛОВИХ СИСТЕМАХ ЯК ОСНОВА ДЕФІНІЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ СИСТЕМ.....	120
Тамбовцев Г.В.	126
ТИПИ ВПЛИВУ ЕКОНОМІКИ НА ПРИРОДУ	126
І ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ	126
Сажнева Н.М.	131
КОНСТРУКТИВНО-ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТЕОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНИХ МІСЦЬ У ФОРМУВАННІ РЕКРЕАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ.....	132
Жовнір Л.Ф., Шевченко О.В.	137
РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ.....	137
РИНКУ СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ ВІННИЧЧИНИ	137
Валькована О.В.	143
ПОДІЛЬСЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РАЙОН: КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ТЕРИТОРІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ АПК	143
НАУКОВІ ШКОЛИ.....	151
Ільїна О.В.	151
ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ ШКІЛ У ФІЗИЧНІЙ ГЕОГРАФІЇ.....	151
Краснопольський О.В.	152
ДО ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ УКРАЇНИ	152
Краснопольська Н.В.	155
ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКО-ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ.....	155
Пугач С.О.	158
НАУКОВІ ШКОЛИ ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ	158

ДОСЛІДЖЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ

Кривульченко А.І.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДО СИСТЕМАТИКИ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ ПРИЧОРНОМОРЬСЬКОГО СУХОГО СТЕПУ

Систематика природних об'єктів – загальнонаукова проблема, адже впорядковане найменування та опис об'єктів наукового дослідження застосовується у різних галузях. Особливо широкий розвиток систематика знайшла в біології, хімії, геології, у цілому ряді гуманітарних галузей. В географії – це одна з ключових задач, реалізація якої ще не знайшла свого повноцінного вирішення, що значною мірою пов'язано зі специфікою цієї науки, – застосуванням широкого комплексного підходу, а, відповідно, необхідністю використання різнокомпонентного, взаємоузгодженого фактичного матеріалу на єдиних методологічних засадах. Не дивлячись на теоретичну неопрацьованість такого питання, спроби загальносвітової, а частіше регіональної систематики ландшафтних комплексів вже мають свою історію і характеризуються певними досягненнями. Існуючі систематики ландшафтних комплексів різнопланові за теоретичним обґрунтуванням, охопленням території, змістом, вони знаходять свій відбиток у вигляді легенд до карт, регіональних описів, реєстрів, кадастру. Ці та інші форми систематики, як правило, комбінуються. Найбільш оптимальною, на наш погляд, формою систематики є генетико-ієрархічний реєстр назв-характеристик ландшафтних комплексів, який підкріплюється різнорівневими ландшафтними та геокомпонентними картами, картосхемами. Саме такий підхід був здійснений автором під час розробки систематики ландшафтних

комплексів Причорноморського сухого степу (Причорноморсько-Приазовського фізико-географічного краю).

Актуальність розробки систематики ландшафтних комплексів для згаданого регіону доцільно розглядати як у контексті загальносвітових проблем (зміна клімату, підйом рівня Світового океану, спустелення, негативні наслідки антропогенної модифікації геокомплексів), так і з позицій суто регіональних проблем (підтоплення сільськогосподарських угідь та населених пунктів, засоленість, солонцюватість, оглеєність та еродованість ґрунтів, абразія берегів, зрошення земель та відмова від такого, зменшення площ під лісонасадженнями тощо). Значний обсяг геокомпонентних і фізико-географічних досліджень, проведених на півдні України у ХІХ – ХХ століттях є передумовою створення систематики, а досить значна неузгодженість окремих досліджень – одна з причин необхідності створення упорядкованої системи природних об'єктів і, зокрема, таких складних природних утворень як ландшафтні комплекси.

Розроблена систематика базується на теоретичних ландшафтознавчих (Ніколаєв, 1979; Дроздов, 1986; Ісаченко, Шляпников, 1989; Пащенко, 1993, 1999; Перельман и др., 1996; Маринич, 2000) роботах та працях, в яких для окремих регіонів (Дроздов, 1986; Ісаченко, Шляпников, 1989) і, зокрема, півдня України (Маринич, Пащенко, Шищенко, 1985; Швебс та інш., 1984; Гуцал, 1984; Кривульченко, 1984, 2001; Швебс,

Ковеза, Борисевич та інш., 1988; Гродзинський, Шищенко, 1993) здійснено певну систематику ландшафтних комплексів, хоч, як правило, саме такою вона не називалася. Враховані також і суто геокомпонентні дослідження, які мають виразну фізико-географічну спрямованість з елементами систематики природних комплексів, що особливо яскраво простежується в працях з вивчення відносно невеликих за площею природно-заповідних територій (Уманець, 1998; Селюніна, 1998; Котенко, Уманець, Селюніна, 1999). Особливо важливим підґрунтям у розробці даної систематики слугувала система геокомплексів, що подана В.М.Пашенко в описі сухостепової підзони України [10] і здійснена за регіональним принципом (згідно фізико-географічних областей) на рівні місцевостей та певною мірою урочищ. Фактичним матеріалом розробленої нами систематики слугували геолого-геоморфологічні, ґрунтознавчі, галогеохімічні, геоботанічні, ландшафтознавчі тощо опубліковані та фондові матеріали, а також дані отримані автором під час проведення багаторічних експедиційних досліджень, окремих польових фізико-географічних розвідок, організації системи ґрунтових стаціонарів на території Херсонської і Запорізької областей та налагодженні галогеохімічного моніторингу. За логікою своєї побудови запропонована систематика є типологічною і з позицій системоутворюючих просторових відносин ландшафтних об'єктів належить до генетико-морфологічних структур. Разом з цим, при виділенні ландшафтних комплексів враховувались парагенетичні та позиційно-динамічні просторові відносини. Дана систематика розроблена на рівні видів та груп ландшафтів (фрагмент подається), а також не жорстко ранжованих видів, підгруп, груп урочищ (фрагмент подається), що знайшло своє відображення на

ландшафтних картах М 1:400 000 і М 1:200 000. Всього на території дослідження виділено 36 видів ландшафтів та 49 підгруп і видів урочищ. Для ключових ділянок цієї території такі розробки підготовлені і на рівні підурочищ та фацій з відповідними картографічними матеріалами М 1:10 000, М 1:25 000, М 1:50 000. Проведене дослідження мало на меті створення загальної, цілісної картини ландшафтних комплексів регіону у зв'язку з розглядом у Причорноморсько-Приазовському краї масштабів та закономірностей концентрації легкорозчинних солей, тому на рівні видів ландшафтів і урочищ у систематиці зафіксовано ступінь засоленості ґрунто-підґрунтя, що має важливе практичне значення. У систематиці також зафіксовано для зональних та зонально-інтразональних урочищ тип водного режиму ґрунтів, залежно від рівня залягання ґрунтових вод (РГВ). При цьому було прийнято (Баєр, Лютаєв, 1980) такі типи: автоморфний (РГВ > 10 м.), напіваавтоморфний (10 – 5 м.), напівгідроморфний (5–2.5 м.), гідроморфний (1–2.5 м.), а також супергідроморфний (< 1 м.). Останній тип було введено нами з метою відображення водного режиму у приморських низинних та інших геокомплексах, де рівні залягання ґрунтових вод мінімальні. До розробленої систематики підготовлено узагальнену таблицю ландшафтної структури Причорноморського сухого степу на рівні груп та видів ландшафтів, а також оглядову картосхему (рисунок 1) території дослідження у М 1:15 000 000. Враховуючи як ландшафтно-галогеохімічний характер дослідження, так і загалом ієрархічність ландшафтних комплексів цього регіону у загальноєвразійському контексті геокомплексів, урочища і ландшафти Причорноморського сухого степу поділені на секції, роди та варіанти.

Поділ ландшафтних комплексів на секції степу виділено зональні, зонально-грунтується на ступені та характері інтразональні та інтразональні прояву зональності-інтразональності, ландшафтні комплекси. тому в межах Причорноморського сухого

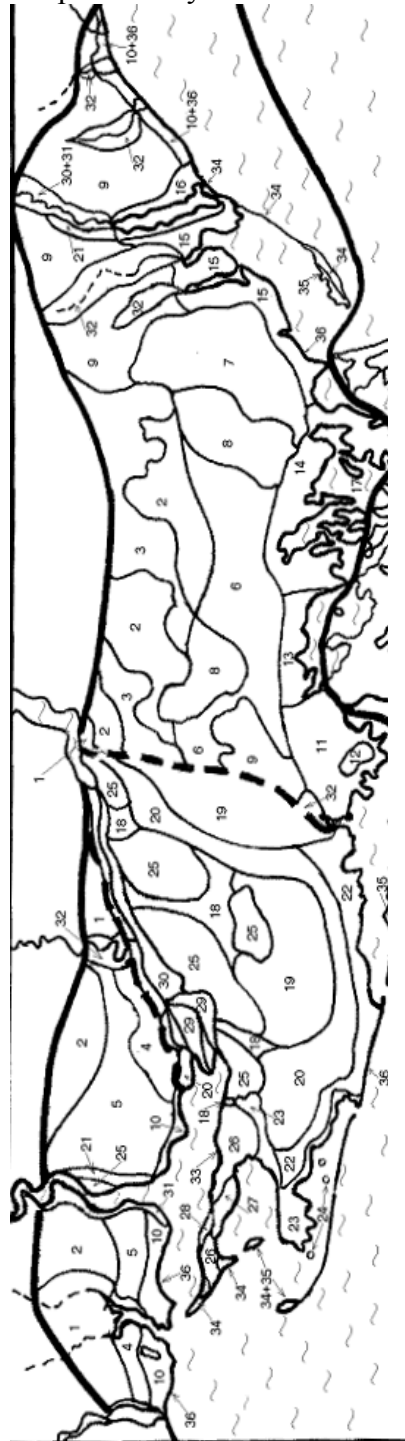
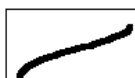
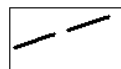


Рис. 1. Карта-схема ландшафтної структури Причорноморського сухого степу (Цифрові значення відповідають номеру виду ландшафту у систематичі ландшафтних комплексів)

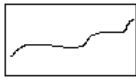
Види ландшафтів: 1-9 – зональні лісово-аккумулятивних рівнин; 10-17 – зонально-інтразональні лісово-аккумулятивних рівнин; 18-24 – зонально-інтразональні алювіально-терасових рівнин; 25-39 – інтразональні.



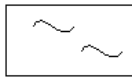
Межі
Причорноморського
сухого степу



Межі фізико-
географічних областей



Берегова лінія морів,
лиманів та заток



Аквально-суходільні та
аквальні ландшафти

До цього слід зазначити, що у геоботанічних роботах тут також виділяють інтразональний піщаний лісостеп [18] та азональні флористичні комплекси (*Drimothamnophyton*) [19]. До таких природних утворень геоботаніки відносять колки Олешківських пісків. В роботах зоологів, наприклад, З.В. Селюніної (1998) колки віднесені до азонального піщаного лісостепу з відповідними фауністичними комплексами. На наш погляд, такі геокомплекси належать до інтразональних псамоморфно-еолових западинних утворень, адже ті дубово-березово-осикові угруповання, що часто є основою колкового флороцено типу сформовані не в умовах плакорів, широких вододільних геокомплексів, а в умовах дефляційних улоговин, які саме й визначають такий специфічний, інтразональний, характер фітоценозів, ландшафтних комплексів. Критерієм роду ландшафтів в даній систематичній прийнято характер морфоскульптур, у зв'язку з чим виділено ландшафтні комплекси лесово-аккумулятивних та алювіально-терасових рівнин, а також таласоморфних (лиманно-морських) морфоскульптур з потужними піщано-черепашковими відкладами.

До зональних геокомплексів території дослідження віднесено такі цілісні утворення, які сформувалися в умовах плакорів, широких вододільних рівнин, але поза межами приморської зони. Залежно від гідротермічних особливостей регіону, характеру ґрунтового-рослинного покриву, ці геокомплекси поділені на їх підзональні варіанти – чорноземносухостепові, типовосухостепові постпустельностепові і пустельностепові. Чорноземносухостепові геокомплекси відповідають регіонам з поширенням чорноземів південних залишково-

солонцюватих та подекуди чорноземів південних, що сформувалися на міжрічково-долинних гіпсометрично підвищених геокомплексах. Вони являють собою своєрідний екотон між середньостеповою і сухостеповою підзонами, між ландшафтними комплексами з чорноземами південними і темно-каштановими ґрунтами, адже подекуди по плакорам чорноземні ґрунти можуть досить глибоко заходити в межі сухостепової підзони, навіть до широти міста Очакова (Карта ґрунтів Української РСР, М 1:750 000, 1973). В умовах Причорноморського сухого степу вони займають найбільш північні ділянки. Типовосухостепові ландшафтні комплекси охоплюють регіони з поширенням темно-каштанових ґрунтів, посттипчакково-ковилкових агроєкосистем та зрідка типчакково-ковилкових асоціацій. На території дослідження такі геокомплекси займають найбільші площі. Окремого пояснення потребують постпустельностеповий і пустельностеповий варіанти сухостепових ландшафтних комплексів. Згідно геоботанічних досліджень півдня України корінні фітоценози з домінуванням полиново-злакових асоціацій, галофітів відносять до спустелених [9] або пустельних (Карта растительности Украинской ССР, 1984; [1, 19]) степів. У деяких географічних джерелах тут також виділяють подібні геокомплекси (напівпустельні степи на гідроморфних рівнинах Криму [3], пустельні степи Рівнинного Криму [14], гідроморфно-рівнинний спустелено-степовий полиново-злаковий ландшафтний ярус Тарханкутського півострова [4]). Враховуючи майже повну відсутність у сухостеповій підзоні нашої держави територій з полиново-злаковими асоціаціями внаслідок вкрай інтенсивного антропогенного пресингу і

разом з тим зважаючи на наявність в цьому регіоні семиаридних кліматичних умов, каштанових ґрунтів, високої мінералізації природних поверхневих і ґрунтових вод варто не лише з геоботанічних позицій, а й з ландшафтознавчої точки зору в загальному контексті геокомплексів України виділяти постпустельностепові і пустельностепові ландшафтні комплекси. Перші відповідають регіонам з поширенням каштанових ґрунтів (часто в комплексі з солонцями) і домінуванням агрофітоценозів на місці раніше існуючих полиново-злакових асоціацій, другі – територіям, де ще збереглися пустельностепові геокомплекси (півострів Ягорлицький Кут, деякі ділянки узбережжя Гендрівської затоки та окремі острови затоки Сиваш). Постпустельностепові ландшафтні комплекси на території Причорноморського сухого степу займають найбільш південні регіони, поширені вони лише у приморській зоні. Пустельностепові геокомплекси також спостерігаються у приморській зоні і переважно є об'єктом охорони заповідних установ нашої держави. Загалом постпустельностепові і сучасні пустельностепові геокомплекси, як суцільний посткорінний ландшафтний комплекс, у геоботанічних джерелах головним чином поділяється (Карта растительности Украинской ССР, М 1:15000000, 1984 [1, 9]) на західно-причорноморські полиново-дерниннозлакові пустельні (спустелені) степи з домінуванням ковила волосистої (*Stipa capillata* L.), костриці борознистої (*Festuca rupicola* Heuff.), полину Бошняка (*Artemisia boschniakiana* (Bess.) DC.), на солонцевих ґрунтах – камфоросми монпельійської (*Camphorosma monspeliaca* L.) та на східнопричорноморські полиново-дерниннозлакові, де головними видами є ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), житняк гребінчастий (*Agropyron pectinatum* (Vieb.) Beauv.) , костриця

борозниста (*Festuca rupicola* Heuff.), полин кримський (*Artemisia taurica* Willd.) і камфоросма монпельійська (*Camphorosma monspeliacum* L.). Такий поділ є своєрідним прецедентом у додатковій, до вже зазначеного, доцільності виділення зональних підваріантів пустельного степу України. Ця доцільність ґрунтується не лише на різниці в характері рослинного покриву, але й на своєрідності літогенної основи, ґрунтового покриву, гідрогеологічної ситуації цих двох підваріантів ландшафтних комплексів.

Виділення чорноземносухостепового, типовосухостепового, постпустельностепового й пустельностепового варіантів ландшафтних комплексів може бути доцільним не лише для умов Причорноморського степу, але й для території рівнинного Криму.

Зонально-інтразональні геокомплекси, як і зональні, поширені в умовах плакорів і широких вододільних рівнин, але внаслідок певного порушення зональних властивостей вони віднесені до зонально-інтразональних. В умовах досліджуваного регіону головними факторами, що порушують зональність є рельєф, характер механічного складу літогенної основи геокомплексів, а також приморське положення ландшафтних комплексів. Тому до зонально-інтразональних геокомплексів Причорноморського сухого степу нами віднесено геміпсамоморфні ландшафтні комплекси – природні утворення з супіщаними ґрунтами, що в умовах даного регіону пов'язано з наявністю алювіально-терасових рівнин. Також до зонально-інтразональних геокомплексів віднесено приморські плакорні та вододільно-рівнинні ландшафтні комплекси. Приморська зона тут проведена за комплексом ознак, зокрема кліматичних, гіпсометричних, геоморфологічних та гідрогеологічних. Вихідними при проведенні меж цієї зони були кліматологічні дані, згідно яких у

північно-західній частині Чорного моря приморська зона становить [5] 7 – 10 кілометрів. В окремих місцях, внаслідок значної звивистості берегової лінії, ця зона є дещо більшою або меншою. Врахування наявності такої зони для цілей аналізу підтоплення населених пунктів, змін у гідрогеологічній ситуації, галогеохімічного аналізу є вкрай важливим елементом дослідження, адже приморська зона – територія максимального імпульверизаційного впливу на прибережні ландшафтні комплекси, а також впливу високомінералізованих поверхневих, ґрунтових та деяких водоносних шарів підземних вод.

Інтразональні ландшафтні комплекси в даній систематиці виявлені на основі геолого-геоморфологічних особливостей, як це переважно й прийнято у фізичній географії [20]. У порівнянні з зонально – інтразональними геокомплексами вони мають суттєво менший прояв широтно-зонального впливу, але за суттю, враховуючи закон географічної зональності, вони також зонально – інтразональні, тому поняття “інтразональний ландшафтний комплекс” є дещо умовним.

До інтразональних ландшафтних комплексів Причорноморського сухого степу на рівні ландшафтів належать псамоморфно-еолові, флювіальні, таласоморфні, аквальні й аквально-територіальні та унікальні для території України еолово-гідрогенні псамоморфні геокомплекси. Майже аналогічним є групування урочищ, але з додатковим включенням до їх складу падинних геокомплексів.

Еолово-гідрогенні псамоморфні та падинні ландшафтні комплекси, в силу своєї специфічності, потребують окремого пояснення. До перших ми відносимо геокомплекси, які сформувалися в результаті підтоплення та затоплення піщаних арен, що обумовлено впливом піднімання рівня

Чорного моря [6, 21] на гіпсометрично низьку (абс. відм. < 10м) давньодельтову антропогенну рівнину, перероблену еоловими процесами. Такі процеси мають місце і в наші часи, як і раніше вони відбуваються на фоні тривалих неотектонічних опускань. В умовах досліджуваної території є сенс виділити два підвиди еолово-гідрогенних ландшафтів – приморський та прилиманний, кожен з яких має свою специфіку, – перший – підтоплені й затоплені піщані пасма, другий – підтоплені й затоплені гіпсометрично знижені хвилясті піщані рівнини. В умовах Причорноморського сухого степу еолово-гідрогенні геокомплекси особливо яскравий вираз мають на території Кінбурнського півострова. У південній частині півострова між еоловими пасмами сформовані депресії з великою серією мілководних солоних озер, навколо яких спостерігаються ландшафтні фації як з солончаковими, так і незасоленими ґрунтами. Такі депресії паралельними смугами простягаються вздовж узбережжя Ягорлицької затоки. Цей, за характером морфологічного виразу, приморсько-озерний еолово-пасмовий ландшафт частково входить в межі Чорноморського біосферного заповідника (Солоноозерна Дача). У ботанічній літературі фітоценози таких унікальних геокомплексів названі [18] приморськими галогідрофітними.

Аналогами приморських еолово-гідрогенних ландшафтних утворень Причорномор'я можуть слугувати тали басейну Силахоє у Китаї [7], ашики Волго-Уральських пісків [12] і певною мірою приморські “дюнні ландшафти” вздовж берегів Балтійського і Каспійського морів, Анапського узбережжя, ланди узбережжя Біскайської затоки.

Спеціального пояснення до розглядуваної систематики потребують падинні ландшафтні комплекси. Під такими утвореннями автором

розуміються полігенетичні, відносно невеликі за розмірами (до 20 км по великій осі) замкнені округлі депресії рівнинних територій з глейовими, часто осолоділими, подекуди солончаковими ґрунтами в межах плоских або слабовгнутих днищ. На території Росії, у Казахстані подібні геокомплекси називають лиманами (Мурзаєв, 1984; Ніколаєв, 1982; Вікторов, 1982; Соколова и др., 2000), ільменями (Мурзаєв, 1984; Соколова и др., 2000), інколи падинами (Николаев, 1982; Мурзаев, 1984), падами (Земятченський, 1894; Молодих, 1982). У Центральній Азії до них відносять тойрими [7]. Традиційно і найчастіше такі утворення в Україні, а особливо у її південній частині називають подовими, западинними, інколи – чаплями (Крокос, Луцький, 1929), лиманоподібними зниженнями (Веденьков, 1997), луговинами (Селюнина, 1998), диференціюючи їх за різними критеріями – генетичними, морфологічними, гідрогеологічними тощо (Муліка, 1961; Лисенко, 1974) і при цьому по різному їх називаючи. Здебільшого при диференціюванні їх поділяють на дрібні блюдцеподібні западини, поди, великі поди асиметричної форми (Стоянов, 1980), поди і степові блюдця, поди і западини (Пашенко, 1985; Бреус, 1998), невеликі, середні, великі, дуже великі поди (Євдокимова, Биковська, 1985), інколи – степові западини, поди, подовидні пониження присиваських степів [9], поди і подики (Веденьков, Веденькова, 1998) тощо. Деколи до подів відносять [16] типові степові блюдця або шороподібні падини, наприклад, такі, що зустрічаються на території Ягорлицького півострова. І.І. Молодих [11] подібні природні утворення поділив на гомогенні (степові блюдця, поди, степові блюдця у вигляді мікрорельєфу, спорадичні западини) і гетерогенні (западинний мікрорельєф, спорадичні западини). Враховуючи різноманітність таких утворень і вкрай високу неоднозначність

у розумінні ключового поняття “під” пропонується скористатись народним географічним поняттям ”падина”, яке добре відоме в українській і російській мовах [7, 8, 12, 13, 17]. За Е.М.Мурзаєвим [12] “падина” – замкнене плоске зниження, куди стікають атмосферні опади. Це поняття використовується і в інших географічних та лінгвістичних джерелах. У словнику загальногеографічних термінів (L.Dudly Stamp, 1961) “padiny” – степові блюдця, падини, – “зниження у сухому степу, де накопичуються снігові, дощові й талі води, сприяючи утворенню ґрунтового гумусу...”. При такому підході поняття „падина” виступає як родове стосовно поняття „під” та суміжних з ним понять, воно більш конкретніше, ніж родове поняття “западинний мікрорельєф” [11]. Така ієрархічна побудова в системі западинних геокомплексів, де падинні ландшафтні комплекси є їх важливою складовою, – давно назріла необхідність. В умовах Причорноморського сухого степу існує певна специфіка падинних ландшафтних комплексів, поширених на лесово-аккумулятивних рівнинах і алювіальних терасах. На території лесово-аккумулятивних рівнин розвинуті поди (полігенетичні, відносно великі округлі замкнені депресії з добре вираженими схилами різної крутизни, плоским днищем і сформованою навколо них ерозійною мережею), подоподібні депресії (полігенетичні, переважно суфозійно – просадкові, округлі замкнені депресії, площею понад 1 км² з нечітко вираженими схилами та відсутньою або намічуваною навколо них ерозійною мережею), степові блюдця (полігенетичні, переважно суфозійно-просадкові, невеликі замкнені депресії, площею менше 1 км², частіше округлої форми з нечітко вираженими схилами і відсутньою навколо них ерозійною мережею) та подолігани (полігенетичні, відносно великі незамкнені депресії з добре вираженими схилами різної

крутизни, плоским днищем та переважно сформованою навколо них ерозійною мережею). В умовах алювіальних терас досліджуваного регіону поди, подоподібні депресії та подолімати відсутні, але як і в умовах алювіальних терас інших регіонів, тут досить поширені степові блюдця. Крім того, на низинних приморських рівнинах з малопотужними (до двох метрів на території дослідження) лесовими відкладами, що перекривають піщаний алювій мають місце неглибокі округлі замкнені депресії з відсутньою навколо них ерозійною мережею, одні з яких заповнені водами моря, інші – безводні або можуть затоплюватись лише під час сильних нагонів. Тоді, як наслідок, тут мають місце лагунні озера та шороподібні падини, яскравий доказ наявності таких геокомплексів – узбережжя Тендрівської затоки, особливо у південно-західній та південній частинах узбережжя Ягорлицького півострова.

До падинних геокомплексів також можуть бути віднесені й саги – невеликі за розмірами ландшафтні комплекси, які сформувалися в дефляційних депресіях піщаних арен Олешківських пісків. Їх днища характеризуються фаціями з наявністю дерново-лучних глейових та глейоватих ґрунтів, часто вони заповнені прісними або солоними озерами.

Падинні геокомплекси на рівні ландшафтів не утворюють генетично самостійну ландшафтну єдність, що пов'язано з дифузним характером їх поширення та порівняно невеликими розмірами, такі природні утворення ми відносимо до рівня урочищ або місцевостей. Разом з фоновими та іншими інтразональними геокомплексами вони формують специфічні парадинамічні й генетико-морфологічні природні утворення.

Деяких коментарів до пропонованої систематики потребують псамморфно-еолові та таласоморфні ландшафтні

комплекси, перші представлені алювіально-терасовими рівнинами, що трансформовані еоловими процесами. Особливо яскравої еолової трансформації були піддані піщані рівнини Нижнього Дніпра. Значно менш масштабними такі процеси виглядають в умовах пониззя Південного Бугу та Молочної. До таласоморфних (від гр. *thalassa* – море) ландшафтних комплексів віднесено геокомплекси, які сформовані на лиманно-морських відкладах і існування котрих пов'язане з безпосереднім впливом лиманно-морських процесів, наявністю згінно-нагінних терас [15]. В контексті сухостепових геокомплексів Євразії такі інтразональні утворення є специфікою Причорноморського сухого степу, адже в інших регіонах сухостепової підзони континента приморські сухостепові ландшафтні комплекси відсутні. Таласоморфні ландшафтні комплекси на території дослідження разом з геокомплексами алювіально-терасових рівнин або лесово-аккумулятивних рівнин можуть утворювати специфічні полігенетичні природні утворення, наприклад, такі як Кінбурнський півострів, який у своїй основі є складовою алювіально-терасових рівнин [21], але у західній частині, з північного заходу і півдня, має причленовані суто таласоморфні (лиманно-морські) утворення, – Кінбурнську й Камбальну коси. Прикладом ще більш складнішого поєднання таласоморфних, лесово-аккумулятивних, флювіальних і падинних геокомплексів є територія Чонгарського півострова.

Запропонована систематика – спроба охоплення різних ландшафтних комплексів всієї території Причорноморського сухого степу, тому вона є відкритою для подальших доповнень та удосконалення.

Фрагмент систематики ландшафтів

Зонально-інтразональні ландшафти

3. Типовосухостепові приморські ландшафти

лесово-аккумулятивних рівнин, посттипчакково-ковилові й посткарагано-таволгові з домінуванням темно-каштанових ґрунтів на суглинних та вапняково-піщано-глинистих відкладах неоген-антропогену

10. Приморсько-лиманні плоскорівнинно-падинні з ерозійно-балковими геокомплексами на суглинках антропогену, глинах і пісках верхнього пліоцену, вапняках понту з домінуванням незасолених темно-каштанових ґрунтів, богарних агроекосистем

4. Постпустельностепові приморські ландшафти лесово-аккумулятивних рівнин, постполиново-злакові й полиново-злакові з домінуванням каштанових ґрунтів на суглинних та вапняково-піщано-глинистих відкладах неоген-антропогену

11. Приморські рівнинно-падинні з ерозійно-балковими геокомплексами на суглинках антропогену, пісках та глинах верхнього пліоцену, вапняках понту з домінуванням незасолених каштанових ґрунтів у автономних умовах, слабодуже сильнозасолених ґрунтів у підпорядкованих умовах, наявністю богарних та зрошуваних, локально – рисових, агроекосистем

12. Приморські плоскорівнинні гіпсометрично знижені (абс. відм. 10 – 20 м.) на суглинках антропогену, пісках та глинах верхнього пліоцену, вапняках понту з домінуванням незасолених, фрагментарно – слабозасолених, каштанових ґрунтів, рисових агроекосистем

13. Приморські рівнинні з ерозійно-балковими геокомплексами на суглинках антропогену, пісках та глинах верхнього пліоцену, вапняках понту з домінуванням незасолених каштанових ґрунтів в автономних умовах, фрагментарно – наявністю слабодуже сильнозасолених ґрунтів у підпорядкованих умовах, богарних та зрошуваних агроекосистем

14. Приморсько-інгресійні рівнинно-падинні з ерозійно-балковими геокомплексами на суглинках антропогену, пісках та глинах верхнього пліоцену, вапняках понту з домінуванням незасолених каштанових ґрунтів в автономних умовах і солончаків у підпорядкованих умовах,

богарних, подекуди зрошуваних та пасовищних агроекосистем, наявністю перелогів та зрідка цілинних типчакково-полинових й галофітних екосистем

Фрагмент систематики урочищ

Зональні урочища

1. Чорноземносухостепові вододільні урочища лесово-аккумулятивних рівнин з домінуванням чорноземів південних залишково-солонцюватих

1. Міждолинно-балкові вузькі опуклі субгоризонтальні плакори з автоморфними незасоленими чорноземами південними залишково-солонцюватими, богарними, подекуди зрошуваними агроекосистемами

2. Плоскі субгоризонтальні широкі вододільні рівнини з автоморфними, зрідка вторинно напівавтоморфними, незасоленими чорноземами південними залишково-солонцюватими, богарними та зрошуваними агроекосистемами

3. Міжбалково-приподові слабопохилі вододільні рівнини з автоморфними незасоленими чорноземами південними залишково-солонцюватими, богарними і зрошуваними агроекосистемами

2. Типовосухостепові вододільні урочища лесово-аккумулятивних рівнин з домінуванням темно-каштанових ґрунтів

4. Міждолинно-балкові опуклі субгоризонтальні плакори з автоморфними незасоленими темно-каштановими ґрунтами, богарними агроекосистемами

5. Плоскі субгоризонтальні широкі вододільні рівнини з автоморфними, подекуди (локально) вторинно напівавтоморфними, незасоленими й вторинно слабозасоленими темно-каштановими ґрунтами, зрошуваними і богарними агроекосистемами, локально – цілинними типчакково-ковилевими екосистемами

6. Міжбалково-приподові слабопохилі вододільні рівнини з автоморфними незасоленими темно-каштановими ґрунтами, богарними і зрошуваними агроекосистемами, локально – цілинними типчакково-ковилевими екосистемами

1. Білик Г.І. Пустельні степи // Рослинність УРСР. Степи, кам'яністі відслонення, піски.- Київ: Наук. думка, 1973. – С. 229-240.
2. Горячкин Ю.И., Иванов В.А., Степанянц Ю.А. Колебания уровня в северной части побережья Черного моря // Морской гидрофизический журнал. – 1998. – № 2. – С. 23-29.
3. Гришанков Г.Е. Парагенетическая система природных зон (на примере Крыма) // Вопросы географии. – Вып. 104. – 1977. – С. 128-139.
4. Гродзинский М.Д., Шищенко П.Г. Ландшафтно-экологический анализ в мелиоративном природопользовании. – Киев: Либідь, 1993. – 225 с.
5. Захаржевский Я.В. О климатической границе побережья северо-западной части Черного моря // Известия ВГО. – 1984. – Т. 116. – Вып. 3. – С. 249.
6. Изменения уровня моря. – Москва: МГУ, 1992. – 310 с.
7. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Природа мира: Ландшафты. – Москва: Мысль, 1989. – 504 с.
8. Ковда В.А. Аридизация суши и борьба с засухой. – Москва: Наука, 1977. – 272 с.
9. Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. – Ленинград: Наука, 1991. – 144 с.
10. Маринич А.М., Пашенко В.М., Шищенко П.Г. Природа Украинской ССР: Ландшафты и физико-географическое районирование. – Киев: Наук. думка, 1985. – 224 с.
11. Молодых И.И. Грунты покровов и степных блюдцев субарктического покрова Украины. – Киев: Наук. думка, 1982. – 159 с.
12. Мурзаев Э.М.

Словарь народных географических терминов. – Москва: Мысль, 1984. – 653 с. 13. Николаев В.А. Ландшафты Тенгизской равнины (Центральный Казахстан) // Вопросы географии. – Вып. 121. – 1982. – С. 170-187. 14. Подгородецкий П.Д. Крым: Природа: Справ. изд. – Симферополь: Таврия. – 1988. – 192 с. 15. Правоторов И.А. Морские аккумулятивные ступенно-нагонные поверхности (террасы) на побережье Причерноморской низменности // Материалы межвузовского симпозиума “Изучение природы степей”. – Одесса: Изд-во ОГУ, 1968. – С. 39-41. 16. Руденко А.Г. Современное состояние орнитофауны степных природных комплексов Черноморского биосферного заповедника // Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем: матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю заповідання асканійського степу (Асканія-Нова, 21 – 23 травня 1998р.). Асканія-Нова, 1998. – С. 301-303. 17. Словник української мови. – Київ: Наук. думка, 1975. – Т.6. – 391 с. 18. Ткаченко В.С., Уманець О.Ю. Фітоценотична характеристика Солонноозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника (Херсонська область, Україна) // Український ботанічний журнал. – 1993. – Т.50. – №2. – С.14-22. 19. Уманець О.Ю. Эколого-ценотическая характеристика флоры песчаных массивов Левобережья Нижнего Днепра // Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем: матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю заповідання асканійського степу (Асканія-Нова, 21 – 23 травня 1998р.). Асканія-Нова, 1998. – С. 228-230. 20. Шищенко П.Г. Азональність // Українська географічна енциклопедія, 1989. – Т.1. – С. 28-29. 21. Шуйский Ю.Д. Распределение наносов вдоль морского края Кинбурнского полуострова (Черное море) // Доповіді Національної академії наук України, 1999. – № 8. – С.119-123.

Михайлюк В.І.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГІЇ І ДИНАМІКИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ ЛУЧНОЗЕМІВ ЗЕРНИСТИХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ

У ґрунтовому покриві заплав малих та середніх річок степової зони лучноземи зернисті (алювіальні лучні і лучні темноколірні) є доміантними ґрунтами і повсюдно залучені у сільськогосподарське виробництво. Їх морфологія, властивості та режими у ґрунтознавчій літературі практично не висвітлені. Відсутні також дослідження щодо динаміки ґрунтоутворення при меліорації і окультуренні ґрунтів.

Морфолого-генетична характеристика і мінералогія ґрунтів.

Основною морфологічною особливістю лучноземів алювіальних і алювіально-делювіальних зернистих є наявність у них “зрілого” чорноземоподібного ґрунтового профілю. Він зазвичай характеризується значною потужністю – у середньому 60–80 см, – поступовими переходами горизонтів, відсутністю видимої шаруватості. Маючи переважно важкосуглинистий гранулометричний склад і зернисто-грудочкувату структуру в потужному гумусованому профілі, вони належать до найбільш родючих ґрунтів заплав річок степової зони.

Умови формування лучноземів зернистих досить різноманітні. До низької заплави малих річок приурочені лучноземи алювіальні зернисті глеюваті і злиті, які можуть розвиватися при “високих”, але слабомінералізованих ґрунтових водах. Значні, а у V-подібних долинах малих річок основні площі лучноземів зернистих належать до алювіально-делювіальних і делювіальних синлітогенних груп ґрунтів. Характерними ознаками для них є слабо виражене оглеювання, менш виразне соленакопичення, чорноземоподібний профіль з грудкуватим темно-сірим гумусовим горизонтом. За потужністю вони досить різноманітні, хоча переважають глибокі види. Окремими ареалами на конусах виносу навпроти ярків і улоговин, а також смугами на розлогих схилах долин розповсюджені малопотужні лучноземи зернисті на делювіальних відкладах з інверсійними гумусовими профілями.

У центральних областях заплав середніх річок розповсюджені здебільшого сильносолончакуваті і солончакові роди

лучноземів зернистих глеюватих. Типовим є розріз 3, закладений на злаковому лузі (вівсюг 90%, а також житняк, ромашка польова, полин) центральної заплави Когильника навпроти міста Татарбунари.

HU/s 0–46 см. Темногумусово-аккумулятивний. Темно-сірий до чорного, грудкуватий, важкосуглинистий, слабоуціільнений із поверхні і щільний у нижній частині. Слабо скипає з поверхні, одиничні прожилки легкорозчинних солей. Перехід поступовий за розподілом солей.

Hr,s 46–70/24 см. Гумусовий перехідний. Темно-сірий із бурим відтінком, грудкувато-зернистий із малою кількістю капролітів, пухкий, важкосуглинистий, із рясними прожилками легкорозчинних солей по кореневих ходах і тріщинках. Перехід ясний за розподілом солей.

Hr:S,gl 70–105/25 см. Гумусовий перехідний: бурувато-сірого кольору з сизуватим відтінком і рясними новоутвореннями (прожилки, вкраплення) легкорозчинних солей. Крупногоріхуватий, важкосуглинистий із поступовим переходом.

P(h)s,gl~ 105–150/50 см. Алювій: жовтувато-сірий із плямами більш гумусованої породи. Грудкуватий, важкосуглинистий, пухкий із рідкими прожилками солей.

Рівень ґрунтових вод на початку літа 130–160 см, а восени 185–220 см.

Слабо скипає з поверхні, бурхливо — з глибини 70 см.

Отже, морфологічні ознаки в лучноземах зернистих на алювіальних і алювіально-делювіальних відкладах відображають, насамперед, водно-сольовий режим, особливості алювіального і делювіального процесу в минулому і в даний час. Більш “важкі” ґрунти можуть мати ознаки злитості, а пульсуюче

соленакопичення у високосолончакуватих родах, яке сприяє осолонцюванню ґрунтів, може проявлятися у фізичних ознаках сучасної або реліктової солонцюватості. Рівень і мінералізація ґрунтових вод визначають не тільки особливості соленакопичення, а й процеси гумусоутворення і, звичайно, будову ґрунтів. Вони ж визначають і особливості глейового процесу в сульфатно-засолених ґрунтах. Освоєння, у першу чергу оранка, істотно змінює структуру верхньої частини профілю.

Мікроморфологічні ознаки також чітко віддзеркалюють особливості накладення злитості, солонцюватості, засоленості і глеюватості на основні біогенно-аккумулятивні процеси в лучноземах зернистих. Їх верхні чорноземоподібні горизонти мають зернисту або грудкувату структуру із значною часткою біогенних агрегатів, що характеризується високою пористістю, механічною міцністю і водотривкістю. Співвідношення безструктурного і губчастого матеріалу в різних горизонтах і в різноманітних за накладеними ознаками ґрунтах є основним мікроморфологічним показником переходу чорноземного лику ґрунтів до вигляду лучних, лучних засолених злитоморфних ґрунтів. Максимальна деградація мікробудови виражається в утворенні простих випукло-кутастих агрегатів із невеликою шпаруватістю у вигляді внутрішніх тріщинок, локалізації гумусового матеріалу як по окремих агрегатах, так і по окремих зонах основи ґрунтів, набутті рухомості гумусо-глинистої плазми і “запливанні” ґрунтової маси.

Растрова електронна мікроскопія (РЕМ) лучноземів зернистих незасолених і несолонцюватих показала, що їхня ґрунтова маса має компакту агрегаційну будову із в основному добре оформлених пористих агрегатів, розміром від 0,05 до 1 мм. Вони складені сортованими середньозгладженими скелетними в

основному зернами кварцу, що межуються випукло-кутастими гумусоглинистими агрегатами. Глинисто-гумусова плазма покриває окремі великі мінеральні зерна, згладжуючи рельєф поверхні агрегатів, а також перетинками з'єднує сусідні агрегати, створюючи складні губчасті зони. Шпари при такій мікробудові представлені невеличкими розгалуженими порами-тріщинами, що розділяють мікроагрегати, і внутрішньоагрегатними пустотами між скелетно-глинистими складовими основи. Всі вони переважно із жорсткуватими стінками, і тільки посилення солонцюватості і засоленості супроводжується їхнім згладжуванням тонкодисперсним матеріалом.

Спільною рисою мікроморфології засолених зернистих ґрунтів є наявність блокових структурних окремоностей, складених слабоструктурованим або неструктурованим матеріалом і розділених між собою порами-тріщинами і каналоподібними шпарами. Подібну будову мають практично усі (засолені і незасолені) нижні горизонти зернистих ґрунтів. Це, ймовірно, пов'язане, як і в лучних ґрунтах лісостепу [5], із процесами запливання ґрунтової маси і наступним їх розтріскуванням при почерговому зволоженні і висушуванні. Солонцюватість і засоленість досліджуваних ґрунтів, які сприяють диспергації ґрунтової маси, істотно посилюють формування “простої” мікробудови.

Засолені горизонти характеризуються виразними формами зміни текстури й будови, особливо на зовнішніх поверхнях агрегатів. Тут спостерігається “затягування” глиною шпар; агрегати і навіть окремі сольові новоутворення (поодинокі кристали та їхні агрегати) покриті і склеєні щільними лакоподібними глинистими покривами — кутанами ілювіювання. Це створює компакту мікробудову з консервацією внутрішньоагрегатної маси, у тому числі

й солей.

За мікроморфологією гумусу лучноземи зернисті “стоять” ближче усього до зональних. Тут, так само як і в чорноземах [3,6], виявляються темно-колірні частинки — гумони, але з пластівчастими навколо них “хмарами”, і колоїдно-дисперсний гумус, що просочує рівномірно глинисту основу. Проте, на відміну від плакорних ґрунтів, у досліджуваних значна частка напливного (з країв окремоностей) тонкодисперсного гумусу і, що особливо примітно, велика кількість органічної речовини зосереджена у вуглефікованих рештках. Останні виявляються у більш значних кількостях у нижніх горизонтах і в більш засолених ґрунтах, що свідчить про зв'язок перезволоження і засолення з процесами вуглефікації рослинних решток.

Таким чином, лучноземи зернисті на алювіальних і алювіально-делювіальних відкладах мають такі основні відмінності за морфологічними ознаками: 1) зрілий, потужний “чорноземоподібний” профіль, що може відображати процеси засолення, осолонцювання й олучнення у вигляді сольових акумуляцій і деградації структури; 2) компактне агрегаційне мікррозложення, що деградує в сторону формування мікроструктури розтріскування зі спрощенням мікробудови при посиленні солонцюватості, засоленості і злитості; 3) наділені найбільш скоагульованим, подібним до “зонального”, гумусом, що посилює дисперсність і рухомість слідом за посиленням солонцюватості і засоленості ґрунтів.

Мінералогія і гранулометричний склад лучноземів зернистих в значній мірі визначаються особливостями відкладення алювію на різних елементах заплави і, звичайно, впливом ґрунтоутворюючого процесу. Є ґрунти з більшою або меншою гранулометричною диференціацією, але в основному поширені практично недиференційовані

профілі. Звичайним явищем для лучноземів у низькій заплаві середніх річок є підстилання їх суглинкової товщі супіщаними і мулуватопіщаними давньоалювіальними породами, що, наприклад в пониззі р. Когильник, простежуються на глибині 175–225 см. Ґрунти на делювіальних шлейфах схилів корінного берега мають значно більшу потужність суглинного шару; в заплавах малих річок також розповсюджені надпотужні суглинисті слабшаруваті відклади. Для всіх лучноземів характерне різке перевищення в грубозернистій частині основи ґрунтів кварцу над іншими первинними мінералами; друге місце займають польові шпати, менше поширені халцедон, уламки карбонатних порід, біогенний кремнезем. У глинистому матеріалі ґрунтів переважають складні невпорядковані змішаншаруваті утворення з лабільними кристалічними решітками, а також гідроліти, що представлені діоктаедричними різновидами. У меншій кількості виявляється каолініт і досить мало хлориту. Загалом у мулистій фракції ґрунтів значне місце посідає дрібнодисперсний кварц.

Сольовий режим

Сольовий режим лучноземів зернистих, що формується почерговим впливом висхідних і низхідних рухів води, також має пульсаційний характер. Повсюдно в динаміці солевмісту спостерігається два періоди: період часткового сезонного розсолоння (листопад–березень) і період відновного засолення (квітень–вересень). Співвідношення між основними складовими сольового балансу, що визначаються зовнішніми чинниками — рівнем ґрунтових вод, рельєфом і ін., призводить до формування великої розмаїтості типів сольових профілів.

Слід зазначити, що практично усі сольові профілі в природних умовах мають достатньо стійкий у багаторічному циклі вигляд. Враховувати їхню форму для

віднесення до трьох типів сольових балансів — балансу прогресивного засолення, стабільного і балансу розсолоння (за В.А. Ковдою [2]), — як це зазвичай робиться, буде не зовсім правомірно. Досліджувані ґрунти з виражено прогресивно-акумулятивним і відмінним від них регресивно-акумулятивним типом сольових профілів мали у переважній більшості урівноважений баланс легкорозчинних солей за умови незмінності чинників ґрунтоутворення. Тільки при зрошенні й осушенні заплавної землі мали місце вторинне засолення ґрунтів (накопичувальний тип сольового балансу) і стійке їхнє розсолоння. У сезонному циклі повсюдно відзначається пульсація солевмісту; розходження можуть бути тільки в інтенсивності накопичення і відмивання легкорозчинних з'єднань. Зазвичай високосолончакуваті ґрунти мають найбільшу по сезонах різницю в кількості солей, а в глибокосолончакуватих від весни до осені їхнє нагромадження незначне. Сильно- і слабкопульсуючий характер сезонної акумуляції солей у такому випадку розрізняється нами за тим, змінюється чи не змінюється по сезонах ступінь засолення ґрунтів у горизонтах сольових акумуляцій.

Лучноземи зернисті можуть також мати сольові профілі без значних максимумів — недиференційовані. Накопичення солей за цим типом відбувається за межами півтораметрової товщі ґрунтів, і лише на глибині 150–250 см можуть бути “піки” вмісту солей.

Пересічним явищем є елювіально-акумулятивні й ілювіально-акумулятивні профілі із сольовими максимумами у підгумусовому горизонті і в гумусовому шарі. Останній тип має найбільше поширення в заплавах малих і середніх річок.

У потужних ґрунтах на глибині 40–120 см виявляється один або декілька сольових максимумів. Інші максимуми,

точніше максимуми другого порядку, є переважно складовими частинами одного основного. З поверхні цих ґрунтів міститься не більше 0,2–0,3 % легкорозчинних солей. При високо ілювіально-аккумулятивних профілях у складі солей перших засолених горизонтів часто підвищена (до 40 % від суми) частка хлоридів. Таке явище спостерігається при високих (1,6–2,3 м) рівнях ґрунтових вод і при їх значній (10–20 г/л) мінералізації. Середнє або низьке “стояння” сольових акумуляцій у гумусовому шарі забезпечує стандартний сольовий склад, коли сукупна кількість солей і співвідношення окремих іонів взаємозалежні і підпорядковуються вищеописаній схемі. У досліджуваних ґрунтах у горизонтах сольових акумуляцій переважали Na_2SO_4 — 30–50%; CaSO_4 — 20–50%; MgSO_4 — 15–20 %; MgCl_2 — 3–8 % від суми солей.

Хімічні і фізико-хімічні властивості

Показники гумусного стану лучноземів зернистих найбільшою мірою наближаються до таких у зональних чорноземах. У своїй більшості вони належать до мало-, середньогумусних. Вміст гумусу в аккумулятивному горизонті звичайно коливається в діапазоні 3–4%, а деякі — цілинні різновиди, глеюваті але незасолені — в поверхневих прошарках містять його 4–6%. Характерною рисою профілю лучноземів алювіальних зернистих є

рівномірний, недиференційований на велику глибину (80–120 см) тип розподілу гумусу. Цією особливістю вони відрізняються від чорноземів з їх переважно прогресивно-аккумулятивним гумусовим профілем. З цієї причини за запасами гумусу, що коливаються в середньопотужних видах зернистих лучноземів у межах 420–450 т/га, вони істотно перевершують чорноземи південні з його запасами 210,5–294,8 т/га [1, 3, 4].

Вивчення фракційно-групового складу гумусу в лучноземах зернистих показало його чорноземоподібну природу; у ґрунтах гумінові кислоти домінують над фульвокислотами ($\text{C}_{\text{гк}}/\text{C}_{\text{фк}}$ 1,2–2,4), а серед гумінових кислот також переважає фракція, що зв'язана з кальцієм. У той же час гумус лучноземів у більшій мірі збагачений азотом. Відношення C/N у верхній частині профілю коливається в межах 6–9, а глибокі горизонти можуть характеризуватися дуже високим ступенем збагачення гумусу азотом — $\text{C}/\text{N} < 5$. Для заплавних зернистих ґрунтів примітна повторюваність незначного збіднення азотом середніх горизонтів гумусового профілю ґрунтів.

Лучноземи також характеризуються середнім ступенем гуміфікації, що відрізняє їх від інших заплавних ґрунтів, і граничним (між середнім і високим) рівнем вмісту гідролізованого залишку (табл. 1).

Таблиця 1
Склад гумусу лучноземів зернистих заплави р. Когильник

Гли- бина, см	Вміст і склад гумусу (вуглець, % від загального С гумусу)								Вало- вий N	C/N
	C орг, % до грунту	C _{гк}	C _{фк}	С за- лиш- ку	$\frac{C_{гк}}{C_{фк}}$	Фракції гумінових кислот		C _{гк} Ca, % від суми ГК		
						I	II			
Глеюваті солончакуваті потужні важкосуглинисті: ключ-ділянка 3										
0-20	1.485	28.4	13.3	58.4	2.14	7.7	20.6	73	0.169	8.8
30-40	1.305	27.3	12.4	60.3	2.20	8.4	18.9	69	0.135	9.7
50-60	0.754	13.2	13.9	72.8	0.95	3.9	9.4	71	0.140	5.4
Глеюваті солончакові важкосуглинисті зрошуванні: ключ-ділянка 28										
0-20	1.352	27.9	23.4	48.7	1.19	7.7	20.2	72	0.240	5.6

20-33	1.462	27.6	21.9	50.6	1.26	7.1	20.4	74	-	-
50-70	1.531	15.8	15.5	68.7	1.02	3.7	12.0	76	0.200	7.7

Відмінною рисою лучноземів, як уже відзначалося, є наявність підвищеної кількості вуглефікованих рослинних решток, особливо в нижній частині гумусового горизонту, і підвищена рухомість гумусових речовин у глеуватих підтипах і солонцювато-солончакуватих родах ґрунтів.

За вмістом елементів живлення рослин лучноземи зернисті належать до

найбільш забезпечених. В гумусовому горизонті вони високо (рідше до середнього рівня) забезпечені легкогідролізованим азотом і завжди дуже високо – калієм. За вмістом рухомої P_2O_5 відзначається деяка диференціація профілю, але у поверхневих і середніх горизонтах ґрунти також практично завжди високо забезпечені цим елементом живлення рослин (табл. 2).

Таблиця 2

Агрохімічна характеристика лучноземів алювіальних зернистих (ключ-ділянка 28)

Глибин а, см	Гумус, %	Валовий азот, %	C/N	Легкогідролізований азот, мг/100 г ґрунту	Рухомі форми, мг/100 г ґрунту	
					P_2O_5	K_2O
0-15	3,26	0,246	7,7	6,95	12,13	31,88
15-30	3,47	0,263	7,6	6,81	12,25	30,64
30-45	2,23	0,183	7,0	7,52	6,48	26,86
60-80	2,54	0,147	10,0	4,65	2,78	24,91
80-100	2,28	0,125	10,6	4,22	1,95	24,96
100-120	1,74	0,105	9,6	4,08	1,51	24,96
120-140	0,94	0,112	4,8	4,52	1,25	25,01

* P_2O_5 – за Чіріковим, K_2O – Масловою

Лучноземи зернисті внаслідок своєї різноманітності мають достатньо широкий діапазон показників фізико-хімічних властивостей. У

глибокозасолених середньогумусних ґрунтах значення рН, сума обмінних основ і відношення вбирних катіонів близькі до показників зональних ґрунтів: рН 7,3–7,8; обмінного кальцію 75–85 % від суми; обмінного натрію не більш 1% від суми вбирних катіонів, що складає 30–40 мг-екв/100 г ґрунту.

У роді засолених ґрунтів значення рН і склад ґрунтового вбирного комплексу визначається в основному діючим сольовим режимом і профільним розподілом солей. Пульсуюче соленакопичення у малогу́мусних видах лучноземів ясногу́мусових при близьких ґрунтових водах, що сприяє осолонцюванню верхньої частини профілю, супроводжується підвищеною лужністю (рН 8,3–9,2) на фоні 2–12 % частки обмінного натрію. Ступінь

солонцюватості солончакових ґрунтів нарастає униз по профілю і може бути “сильним” у горизонтах сольових максимумів.

У лучноземах зернистих, при порівнянні із ясногу́мусовими, помітна менше виражена або цілком відсутня тенденція до диференціального розподілу вбирних основ по профілю. Збільшення суми вбирних основ у середніх горизонтах деяких ґрунтів і повсюдне зниження ємності обміну в глибоких прошарках зумовлені тільки гранулометричною диференціацією ґрунтів. Вміст обмінного кальцію як у верхніх, так і в нижніх, більш солонцюватих, горизонтах зазвичай коливається в достатньо вузькому діапазоні — від 60 до 75% від суми вбирних основ.

Проблеми зрошення у заплавах малих річок
Проблеми, що виникають при зрошенні лучноземів, пов'язані в основному із низькою якістю поливних вод. Води малих річок Причорномор'я характеризуються підвищеною мінералізацією та лужністю.

Для них характерна також виражена динамічність витрат, мінералізації та хімічного складу. Відповідно до прийнятих класифікацій мінералізовані меженні води річок здатні осолонцювати ґрунти, і їх можна застосовувати тільки для легких за гранулометричним складом різновидів. Але, очевидно, застосовувати подібний підхід для оцінки якості вод, що використовуються для зрошення галоморфних ґрунтів, недоцільно через різний ступінь засолення і солонцюватості останніх. Більш виправданою є оцінка системи «поливні води - ґрунти» шляхом порівняння вапняних і натрієво-кальцієвих потенціалів вод і ґрунтів. За

цими оціночними показниками середньомінералізовані меженні води, маючи вапняний потенціал більше 7, а натрієво-кальцієвий менше 0,3-0,5, можуть сильно підлужнювати і солонцювати заплавні ґрунти з причини значних розходжень між термодинамічними характеристиками вод і ґрунтів. Але ступінь цього впливу залежить від кількості солей у ґрунтах – у незасолених негативна дія поливних вод проявляється максимально, а у сильнозасолених, де натрієвий потенціал також менше 0,5, мінералізовані води не повинні істотно порушувати сталу натрієво-кальцієву рівновагу (табл. 3).

Таблиця 3
Іригаційна характеристика вод річок при типовій їхній мінералізації

Дата	Мінералізація, г/дм ³	1	2	3	4*	pH	pNa	pCa	pH- 0.5pCa	pH-pNa	pNa-0,5pCa
р. Кагач, м. Татарбунари											
3.07	4513	4	1,5	3	60	7,50	1,54	2,80	6,39	5,96	0,44
р. Когильник, гирло											
23.05	3797	8	3,5	4	78	8,30	1,52	3,00	7,04	6,78	0,26
23.09	4055	10	3,7	5	79	7,90	1,50	3,07	6,64	6,40	0,24

* Оцінка поливних вод:

за М. Ф. Будановим: 1) Na^+/Ca^{2+} не >1; 2) $Na^+/(Ca^{2+}+Mg^{2+})$ не >0.7; 3) $\Sigma \text{ катионів}/(Ca^{2+}+Mg^{2+})$ не >4;
за А.М.Можейком і Г.Х. Воротніком: 4) $Na^+ \cdot 100/\Sigma \text{ катионів}$ не >66%

Отже, за методом порівняння термодинамічних потенціалів ґрунтів і поливних вод, легкі за гранулометричним складом алювіальні ґрунти, які, зазвичай є незасоленими у поверхневих горизонтах, найбільш уразливі, і їх зрошення водами малих і середніх річок призводить до вираженої деградації. З іншої сторони, важкі за гранулометричним складом засолені ґрунти із значним вмістом гумусу мають найбільшу стійкість до солонцюючого впливу поливних вод, і для їх зрошення можна використовувати мінералізовані води без суттєвих негативних наслідків. Багаторічні дослідження впливу зрошення мінералізованими водами на властивості лучноземів зернистих проведених у заплаві рр. Когильник –

Кагач, де в 1979-1981 роках були закладені дві ключ-ділянки – № 3 на незрошуваному і, поблизу, № 28 – на зрошуваному водами р. Кагач масиві. Як засвідчили дослідження, при зрошенні лучноземів зернистих (на відзначеній ключ-ділянці 28 проводили до 1994 року) їх прогресивно-ґрунтово-аккумулятивний профіль розподілу солей змінюється на недиференційований, що відображає транзитний характер руху розчинних сполук. При іригаційно-дренажному типі водного режиму насамперед зменшується інтенсивність сезонної акумуляції солей. У зрошуваних ґрунтах різко знижується кількість сульфатів кальцію і натрію, але загальне зменшення запасів легкорозчинних солей у зоні аерації може супроводжуватися збільшенням їх вмісту

у поверхневих горизонтах, а також відзначається зростання частки токсичних солей. Особливо важливим є збільшення (безперечно – збереження) у верхній частині профілю зрошуваних “лучних” ґрунтів карбонату кальцію. За цією особливістю вони істотно відрізняються від зрошуваних

чорноземів, де, як відомо, інтенсивно діє елементарний ґрунтовий процес вилугування [3]. Також примітне нівелювання у зрошуваних лучноземах характерного карбонатного максимуму в горизонтах, близьких до ґрунтових вод (табл. 4).

Таблиця 4

Властивості лучноземів зернистих (к.-д. 3 - незрошуваних, к.-д. 28 - зрошуваних)

№ ключ-ділянки	Глибина, см	Сухий залишок, %	рН	Вбирні		СаСО ₃ , %	Гумус, %
				ΣСа, Mg, Na, мг-екв/100г	Na, %		
15	0-20	0,20	7,43	25,1	2,8	частки	2,65
	30-40	0,28	7,47	27,6	6,4	частки	2,32
	50-60	2,05		не визначали		частки	1,35
	100-125	0,98				3,52	0,79
18	0-20	0,35	7,43	22,8	6,6	4,39	2,41
	33-50	0,53	7,65	26,7	4,9	3,51	2,41
	100-125	0,66				2,19	1,55

Зрошення і процеси розсолення алювіальних ґрунтів супроводжуються збільшенням рухомості гумусових речовин, але явища пептизації і дезагрегації ґрунтової маси при 5-7% частці вбирного натрію і за умов присутності легкорозчинних солей в кількості 0,2-0,35% у них практично не виражені. За отриманими даними можна відзначити, що характер процесу осолонцювання і зміни буферних властивостей зрошуваних ґрунтів залежить від комплексу властивостей у системі “поливні води – ґрунти”. Протистоять процесу осолонцювання і фізичним проявам солонцюватості

фактори, що не зменшують конкурентоспроможності кальцію в іонообмінних реакціях (поливні води за цією ознакою погіршуються в ряду: сульфатно-натрієві – хлоридно-натрієві – содові), збільшують іонну силу ґрунтового розчину і зберігають буферну систему ґрунтів. Зрошення солончакуватих лучноземів середньомінералізованими сульфатними поливними водами не призводить до якісної перебудови їх ґрунтового вбирного комплексу і буферних властивостей через наявність вуглекислого вапна і легкорозчинних солей у їх поверхневих горизонтах.

1. Зимовец Б. А. Экология и мелиорация почв сухостепной зоны. М., 1991.- 249 с.;
2. Ковда В.А. Происхождение и режим засоленных почв. Т.І. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1946. - 573 с.;
3. Позняк С.П. Орошаемые черноземы юго-запада Украины.- Львов: ВНТЛ, 1997.- 240 с.;
4. Полупан М.І., Соловей В.Б., Ковальов В.Г. Визначення природного потенціалу ґрунтів акумулятивного типу // Вісник аграрної науки, 1999. - № 11. - С. 12-20;
5. Самойлова Е.М. Луговые почвы лесостепи.- М.:Изд-во МГУ, 1981.- 284 с.;
6. Ярилова Е.А., Самойлова Е.М., Поляков А.Н., Макеева В.И. Микроморфология черноземов Русской равнины // Микроморфологическая диагностика почв и почвообразовательных процессов. - М.:Наука, 1983. - С. 130-139.

Morphology, physical-chemical and chemical properties of meadows of soils of a steppe zone are characterized. The irrigation estimation to waters of the small rivers is given. The influencing the irrigation by salt waters on properties of salines of soils is learnt.

Т.С. Ямелинець

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТІВ СОКАЛЬСЬКОГО ПАСМА

Сокальське пасмо - територія класичного прикладу розвитку трансформаційних процесів переважно негативного напрямку сірих лісових ґрунтів. Для вивчення окремих діагностичних ознак деградаційних процесів сірих лісових ґрунтів Сокальського пасма було закладено дослідну ділянку розміром 1.7 км на 0.7 км на відстані двох кілометрів на північ від села Княже Сокальського району Львівської області. Ділянка була відібрана за умови охоплення типових для пасма форм рельєфу, зокрема, хвилястого з мікроулоговинами в поєднанні з поширеною яружно-балковою системою.

Основним завданням було вивчити та дослідити просторові взаємозв'язки між основними діагностичними ознаками: забарвлення верхнього горизонту, потужність горизонту НЕ; у шарі 0-20 сантиметрів визначався вміст гумусу, величина РН-сольове та вміст фізичної глини. Для візуалізації та інтерпретації даних застосовувалися сучасні ГІС технології.

Просторова (картографічна) інформація є основою інформаційного блоку ГІС, тому методи її формалізації є однією з найважливіших частин ГІС-технологій. Просторова інформація містить метричну частину, яка описує позиційні властивості об'єктів, а також пов'язані з нею змістовні (семантичні, тематичні) атрибути, або просто - "атрибути", як їх називають в англомовній літературі [3].

Технологія введення просторових даних

в комп'ютер, їх інтерпретація та зберігання на даний час передбачає поелементний розподіл змісту карти. Наприклад, на рисунку 1 у проекті ліцензійного програмного продукту ArcView 3.0a фірми ESRI зображено векторизовані окремі шари для даної дослідної ділянки - як ізогіпси, ґрунти, сітка та точки відбору зразків ґрунту на аналіз, які у вигляді окремих тем знаходяться в лівій частині проекту. Крім просторової, в геоінформаційних системах особливу роль відіграє атрибутивна інформація (непросторова), яка характеризує і описує у вигляді числових, логічних чи інших символів просторові об'єкти. У нашому випадку була створена атрибутивна база даних, яка включала в себе польові і лабораторні результати досліджень та дані, отримані з картографічних матеріалів. Наприклад, на рисунку 1 у вікні інформації представлені дані по квадрату Ж-10.

Основними функціями, які реалізуються в ГІС [3], є:

- ввід та поновлення даних;
- зберігання та маніпуляція даними;
- аналіз даних;
- представлення даних і результатів.

Перший етап створення геоінформаційної системи включає в себе вибір модельної дослідної ділянки в межах Сокальського пасма та проведення польових робіт.

Для проведення польових робіт дана ділянка була розбита на однакові за розміром квадрати (50 на 50 метрів), кожному з яких було присвоєно ідентифікаційний номер, типу A1, B2 чи D25 тощо. В геометричному центрі кожного квадрату відбирали зразки ґрунту в шарі 0-20 сантиметрів для визначення кислотності, вмісту гумусу та фізичної глини. В польових умовах визначалися за шкалою Манселла [4] забарвлення цього шару, потужність горизонту HE чи, у випадку намитих ґрунтів, горизонту Норн.

Другий етап - проведення лабораторних досліджень: визначення вмісту гумусу, величини рН-сольового, вмісту фізичної

глини.

Заключний етап - створення цифрової основи та бази даних, обробка та аналіз даних засобами ГІС.

У першу чергу засобами програмного продукту ArcView 3.0a та його програмним додатком ArcView 3D Analyst, на основі створеного цифрового шару ізогіпс, побудовано трьохвимірну модель рельєфу (рис. 2). Як бачимо, для даної території характерне поєднання типових форм рельєфу, зокрема хвилястого з мікроулоговинами, з незначними перепадами висот (1-2 метри) в західній частині дослідної ділянки, та яружно-балковою системою - в східній, що є характерним для

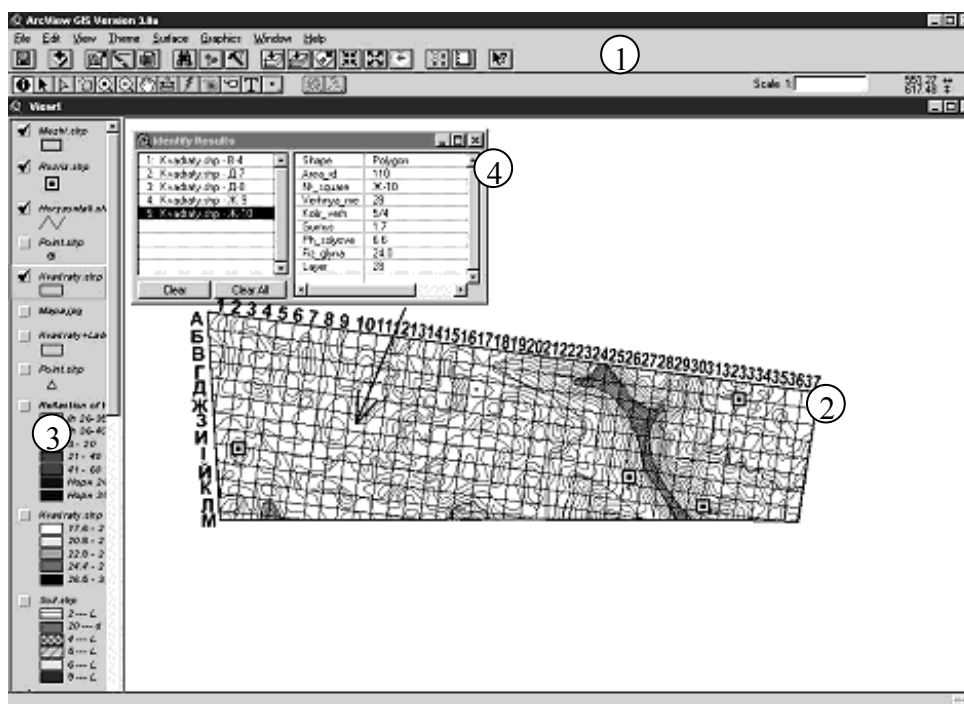


Рис.1. Візуалізація векторизованих шарів ґрунтів, сітки відбору зразків ґрунту та ізогіпс дослідної ділянки

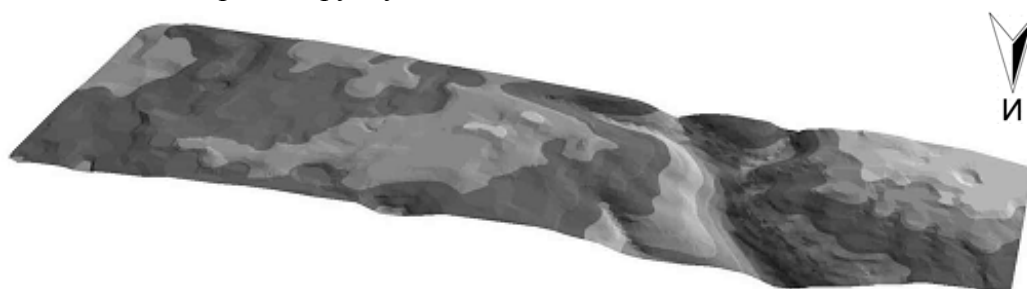


Рис.2. Трьохвимірна модель рельєфу досліджуваної території

Сокальського пасма в цілому.

північної експозицій.

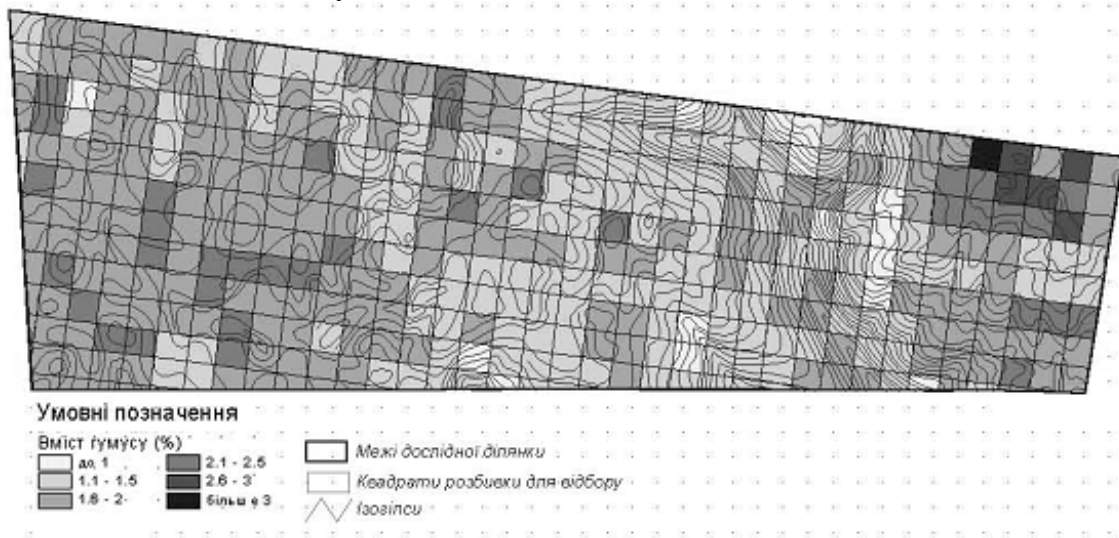


Рис.3. Картохема просторового розподілу вмісту гумусу (у шарі ґрунту 0-20 сантиметрів)

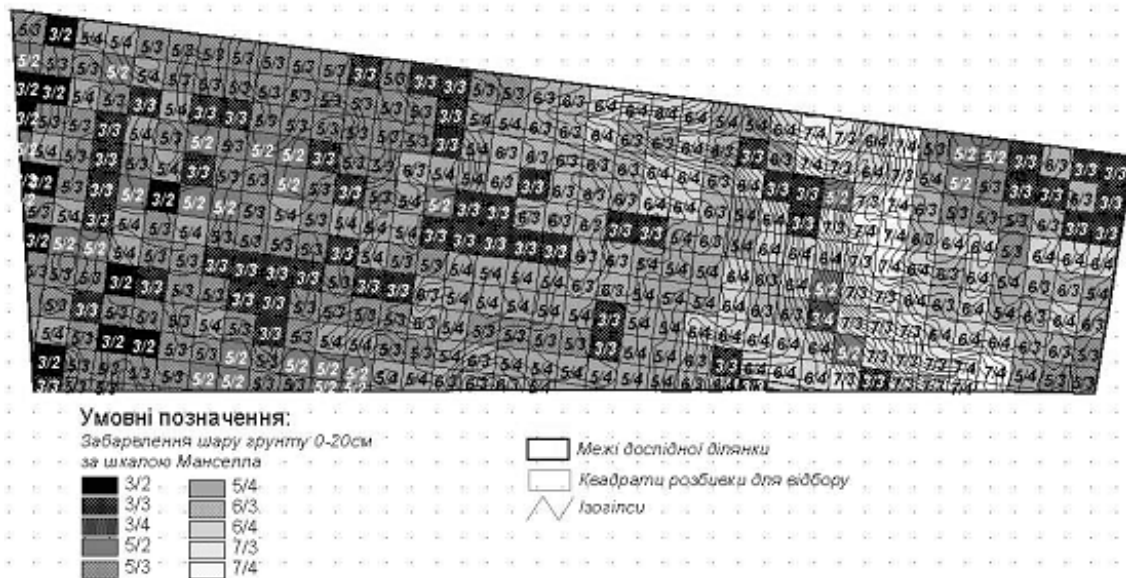


Рис.4. Картохема зміни забарвлення в шарі ґрунту 0-20 см за шкалою Манселла (Munsell soil color charts)

Максимальна висота в межах території - 269.5, мінімальна - 246.0 метрів.

Користуючись цією моделлю, програмними засобами було розраховано та відображено експозицію схилів на всій дослідній ділянці [2]. Загалом, західна частина ділянки характеризується великою різноманітністю експозицій схилів, що обумовлене значним поширенням невеликих горбів та мікроулоговин. Для східної, яружно-балкової, частини характерне поширення схилів переважно східної, західної та

На основі цифрової моделі території та атрибутивної бази даних було побудовано ряд тематичних картограм, які відображають просторові взаємозв'язки окремих важливих діагностичних ознак деградаційних процесів, що відбуваються в сірих опідзолених ґрунтах.

На рисунку 3 зображена картохема розподілу вмісту гумусу в шарі ґрунту 0-20 см. Для більш чіткого відображення просторової зміни вмісту гумусу було виділено 6 градацій (через 0.5 одиниці).

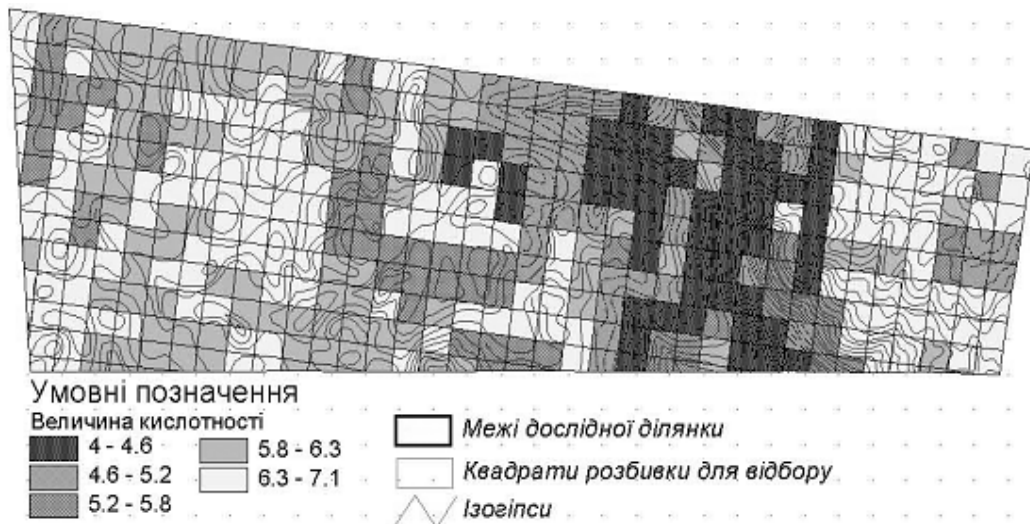


Рис.5. Картохема зміни рН-сольового в шарі ґрунту 0-20 сантиметрів

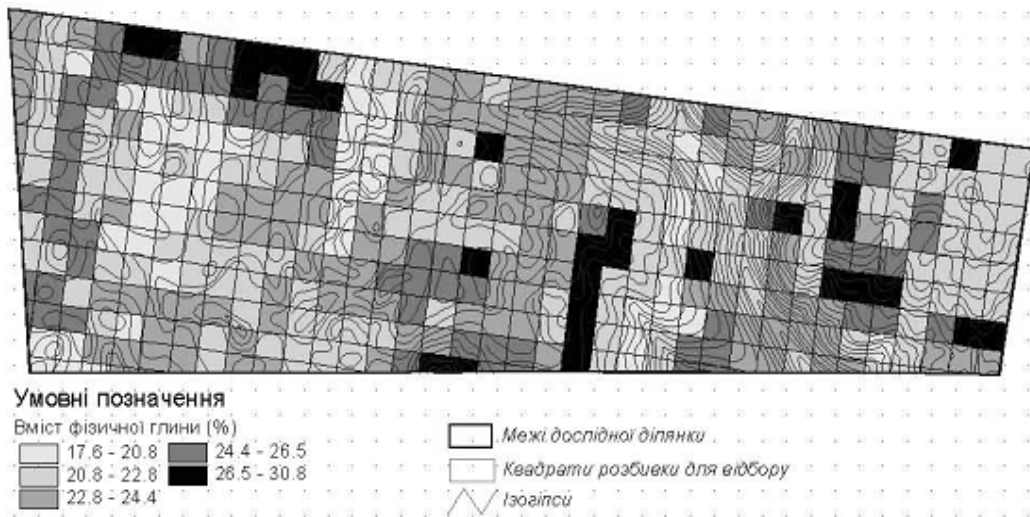


Рис.6. Картохема розподілу вмісту фізичної глини в шарі ґрунту 0-20 см

Відомо, що ступінь змитості сірих лісових ґрунтів найбільш достовірно встановлюється за зміною вмісту гумусу в верхньому горизонті [1]. Аналіз картохеми показує пряму залежність зміни вмісту гумусу від особливостей території. Характерним є приуроченість високих показників вмісту гумусу (2-3%) до мікрозападин (К5, Д21), різноманітних понижень рельєфу (Г11, Й4) та днищ балок (З28, Ж27, В28), а найменших (1-1.5%) - до випуклих вододільних ділянок (В3, В9), вершин пагорбів (Д18, Д19, Г20) та схилів різної крутизни (Г30, К7, Л7). Простежується закономірність зменшення вмісту гумусу на більш випуклих ділянках (Г28, Ж29) одного схилу, а також зі збільшенням

крутизни схилу (А21 і А23).

На картохемі зміни забарвлення в шарі ґрунту 0-20 сантиметрів (рис. 4) кольори відповідають відповідним кольорам шкали Манселла (Munsell soil color charts) [4], але згідно вимог друку картохема представлена в чорно-білому варіанті, що звичайно ускладнює аналіз даних. При накладанні картохеми вмісту гумусу на дану картохему простежується пряма закономірність в структурі квадратів різних відтінків. Так, кольори 10YR3/2 та 10YR3/3 за шкалою Манселла властиві ґрунтам квадратів для яких характерна висока, як для сірих опідзолених, гумусованість - 2.1 і більше % (Ж6, І5, Д21, Г18), а кольори 10YR7/3 та 10YR7/4 - характерні для ґрунтів, в

яких на поверхню виходить ілювіально-гумусовий горизонт Іh, і для яких на картосхемі гумусованості вміст гумусу коливається від 1 до 1.5%.

Відомо, що зі зміною ступеня еродованості змінюється такий важливий показник як кислотність ґрунту (рис. 5). Як видно з картосхеми зміни рН-сольового в шарі ґрунту 0-20 сантиметрів на відносно рівнинній західній частині ділянки рН-сольове коливається в межах 6.0-7.1. Таке пониження кислотності порівняно з ґрунтами в природному стані характерно для сірих опідзолених ґрунтів, які знаходяться в сільськогосподарському використанні, де вносяться добрива та проводиться вапнування. В окремих квадратах рН-сольове ґрунту знижується до 4.4-5.0. Очевидно, це обумовлено порівняно нерівномірним вапнуванням чи внесенням підвищених доз кислих добрив. Для ґрунтів квадратів, що розташовані на схилах (Д2, В2, Г2, 34) та вершинах пагорбів (Г6, Д6, І15, І17) характерна близька до нейтральної реакція ґрунтового розчину.

В орному шарі сильнозмитих ґрунтів на схилах західної експозиції (322, Ж31, 334, Д33) спостерігається наявність карбонатів кальцію, які залучаються з нижніх горизонтів, що є причиною підвищення рН-сольового до 6.0. У

ґрунтах днища балки та на прилеглих схилах спостерігається підвищена кислотність (рН-сольове - 4.0-4.6), що характерно для намитих ґрунтів, утворених на делювіальних наносах.

Основні закономірності зміни вмісту фізичної глини ґрунтів в межах дослідної ділянки представлені на рисунку 6.

Поважчання гранулометричного складу внаслідок змиву гумусових горизонтів HE і Іh і інтенсивного залучення в оранку горизонту Іe, характерне для сильнозмитих сірих та темно-сірих опідзолених ґрунтів. Так, якщо для незмитих сірих опідзолених ґрунтів вміст фракції фізичної глини (часток менше 0,01мм) в орному шарі складає 23-25%, то для сірих опідзолених середньозмитих грубопилювато-легкосуглинкових ґрунтів - 26-27%, а для сильнозмитих зростає до 30-31%. У свою чергу зростає і вміст фракції мулу (від 6-13% в сірих незмитих до 15-16% - в сильнозмитих ґрунтах).

На картосхемі розподілу вмісту фізичної глини в шарі ґрунту 0-20 см (квадрати І27, І26, І25, Ж32, Ж33, Ж34) переважають середньо- та сильнозмиті сірі опідзолені ґрунти з вмістом фізичної глини в межах 25-31%. Чітко спостерігається поступове збільшення вмісту фізичної глини ґрунтів вниз по схилу (квадрати Й17, Й18, К17, К18). Для західної частини території характерне

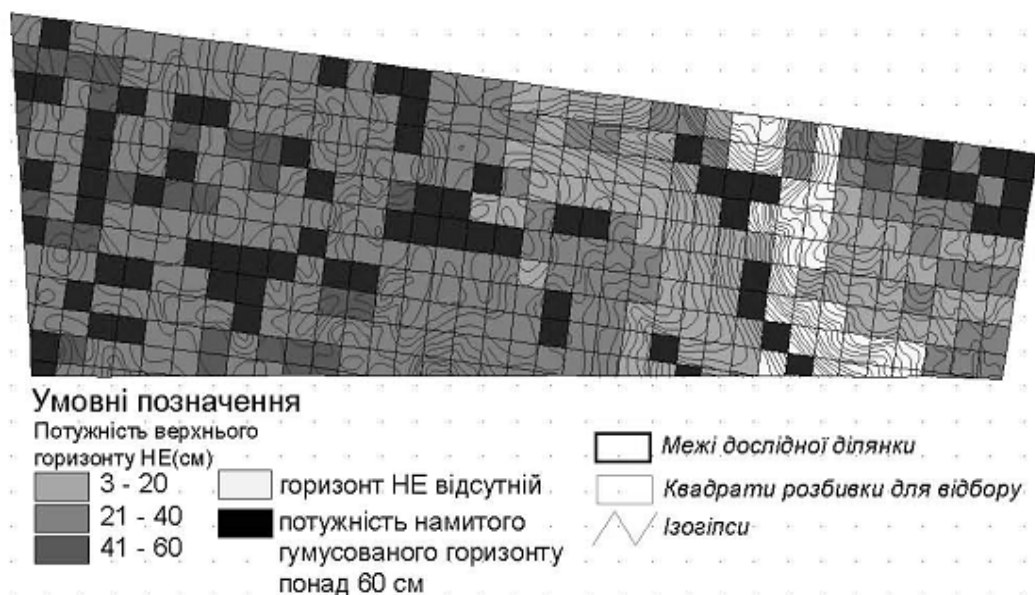


Рис.7. Картосхема зміни потужності горизонту HE

коливання вмісту фізичної глини в межах 17.6-24.0%, що обумовлюється, в першу чергу, різним ступенем змитості.

Чіткий взаємозв'язок між потужністю горизонту HE та ступенем змитості, крутизною та експозицією схилів простежується на картосхемі потужності горизонту HE (рис. 7).

Спостерігається адекватність структури параметрів квадратів даної картосхеми та картосхем вмісту гумусу і зміни забарвлення в шарі 0-20 сантиметрів. Хоча існують і відмінності, які можна пояснити складністю визначення потужності горизонту HE внаслідок глибокої оранки ґрунту, що зумовлює перемішування горизонтів. У визначенні потужності горизонту HE виникають труднощі так як на досліджуваній ділянці

під певні культури в різні роки застосовувалась різна глибина оранки (від 20-22 до 30-35 см).

На основі використання польових та лабораторних даних та за допомогою сучасних ГІС-технологій була здійснена спроба пошуку закономірностей в зміні основних діагностичних ознак у сірих опідзолених ґрунтах Сокальського пасма. Застосовуючи статистичний, просторово-часовий та оверлейновий аналізи, на прикладі даної дослідної ділянки було встановлено взаємозв'язок у просторовій зміні окремих діагностичних ознак - вмісту гумусу та забарвлення верхнього горизонту, вмісту фізичної глини та потужності верхнього горизонту HE тощо.

1. Заславский М.Н. Эрозия почв.- М.: Мысль, 1979. 245с.; 2. Картографічне моделювання: Навчальний посібник//Т.Козаченко, Г.Пархоменко, А. Молочко; Під ред. А. Золовського. - Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999 - 328с.; 3. Светличный А.А., Андерсон В.Н., Плотницкий С.В. Географические информационные системы: технология и приложения. - Одесса: Астропринт, 1997. - 196с.; 4. Munsell soil color charts. //Baltimore 2, Maryland U.S.A, 1954

This article is devoted to investigation of gray soils properties of Sokal Range. Using GIS the important properties such as pH, content of gumus, color of upper layer, content of clay and others are being compared. Finding out correlation between these properties and the type of land use.

Моргоч О.В.

ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛОКАЛЬНИХ КЛІМАТІВ

Дослідження кліматичного плану – непросте завдання: чинники кліматотворення надто складні й дія їх проявляється неоднаково в різних фізико-географічних умовах. Тому в різних за орографічними, ландшафтними умовами регіонах формуються локальні клімати з своєрідними (місцевими) рисами ходу основних метеовеличин, відносно чітко помітними у мезомасштабних вимірах. Вони надають ландшафтним комплексам окремих територій певних властивостей, що проявляються в якісних характеристи-

ках складових ландшафтної структури. Наші дослідження [2] показали, що умови кліматотворення мають деякі мезомасштабні ознаки, за якими можливе диференціювання територій на мезокліматичному рівні. Районування, виконане на основі якісних і кількісних ознак мезокліматичних відмінностей, дає можливість повніше відобразити регіональні особливості ландшафтно-кліматичних умов. Вивчення кліматичних властивостей ландшафтів Українських Карпат і особливостей кліматотворення в

умовах гір та передгір'їв показали складність структури клімату Карпатського регіону. Вона формується в умовах висотної диференціації гір та їх динамічного впливу на суміжні рівнини внаслідок складного взаємовпливу фізичних властивостей нижнього шару атмосфери та діяльних поверхонь гірських і передгірських ландшафтних комплексів. Процеси клімато- та погодоутворення в горах і на передгірних рівнинах мають деяку постійність однотипних територіальних проявів, що віддзеркалюється в структурі ландшафтних утворень різного рангу. Так, у регіоні – найбагатший на теренах України набір ландшафтів, велика різноманітність місцевих кліматів (що розглядаються нами як складові мезокліматів). У локальних підрозділах клімату найвиразніше проявляється взаємодія орографічного та циркуляційного чинників кліматотворення в умовах ландшафтно-ї неоднорідності території.

Методичні засади ландшафтознавчого вивчення гірського клімату та його локальних проявів ґрунтуються на комплексному застосуванні елементів ландшафтного та кліматологічного аналізів. Для пояснення причин існування ландшафтно-кліматичних відмінностей мезомасштабного рівня ми застосовували й елементи синоптичного аналізу. Діапазон цих відмінностей виявляється за допомогою: розрахункових методів статистичного аналізу в поєднанні з аналізом картографічним; кластерного аналізу метеорологічних величин; типізації мезоформ рельєфу за ознаками мезокліматичного характеру. Виявлені внутрішні кліматичні відмінності локального характеру на рівні ландшафтних областей дозволили нам виділити 11 мезокліматичних районів (трьох у Передкарпатті та восьми в гірській частині Українських Карпат): Прибескидський, Пригорганський, Покутсько-Буковинський, Північно-східний макросхиловий, Внутрішній

середньогірний, Бескидо-верховинський, Внутрішній міжгірно-улоговинний, Південно-західний макросхиловий, Чорногірсько-Рахівський високогірний, Міжгірно-котловинний, Внутрішній низькогірний. Їм відповідають орокліматогенні комплекси гірського впливу різного масштабу. Закарпатська низовина нами розглядається як окремий мезокліматичний виділ, де умови кліматотворення суттєво відмінні: вони головню залежать від орокліматогенного впливу Середньодунайської низовини.

Отриманий досвід спонукає до детальнішого вивчення кліматичного різноманіття України та особливостей формування кліматів окремих територій. Неоднорідність і складність будови поверхні, ландшафтних утворень, сусідство з морями та потужний вплив Східноєвропейської рівнини проявляються в регіональних кліматичних відмінностях. З огляду на наші позиції їх можна розглядати як мезоклімати в межах України. Наші дослідження в цьому напрямку дають підстави стверджувати, що за мезокліматичними ознаками на рівнинній частині України можна виділити не менше восьми регіонів. Кримські гори й смуга передгірського узбережжя – окремі мезокліматичні виділи з специфічними умовами кліматотворення, невластивими для інших територій, що розглядаються нами.

На рівнині, як і в горах, основні чинники кліматотворення макромасштабного рівня – чинники зонального прояву, а мезомасштабний рівень кліматичних відмінностей визначається головню ступенем взаємодії орографічного та циркуляційного факторів. Ретроспективний огляд проблеми розкриває цікаві факти історії досліджень такого напрямку. Так, про різносторонній вплив рельєфу на клімат і ландшафтні комплекси йдеться в працях багатьох видатних дослідників. Величезне значення мають теоретичні узагальнення О.Восейкова [1]. Його трактування ролі рельєфу в розподілі й

ході метеовеличин і елементів клімату послужили добротною основою для розвитку ідей щодо закономірностей ландшафтно-кліматичної неоднорідності та варіантів кліматичних класифікацій і районувань.

Кліматологи Б. Алісов, І. Бучинський, О. Дроздов (1950, 1952, 1963, 1969) розглядали вплив макрорельєфу на циркуляцію атмосфери, звертаючи особливу увагу на наслідки такого впливу: формування висотної поясності в горах, збурення повітряних потоків над орографічними перешкодами й відповідні їм мезомасштабні прояви (нерівномірний розподіл опадів, посилення термічної конвекції), бар'єрні властивості схилів тощо. У кліматичному районуванні Б. Алісова окремо виділені гірські кліматичні області, де головним чинником формування клімату виступає висотна диференціація. Вплив рельєфу на радіаційний режим, хід температур, місцеву циркуляцію повітря, режим зволоження тощо детально розглянутий О. Дроздовим. На роль рельєфу в формуванні кліматичного різноманіття України вказує І. Бучинський, нагадуючи про різні спроби детальнішого її кліматичного районування на цій основі.

Надзвичайно цінне джерело – фізико-географічні праці теоретичного плану, де йдеться про сукупний ефект впливу рельєфу на клімат і через нього – на ландшафтні комплекси. Тут рельєф виступає в основному як складний чинник фізико-географічної диференціації. Але щодо його кліматогенної ролі в процесах ландшафтогенезу існують різні точки зору. Про рельєф як чинник ландшафтно-диференціації йдеться в працях І. Щукіна (1959), А. Ісаченка (1965, 1979), С. Калесника (1970), Ф. Мількова (1967), М. Гвоздецького (1979), В. Прокаєва (1967, 1983) та інших. У роботах В. Прокаєва аналізуються висотно-поясні та бар'єрні закономірності як наслідки впливу рельєфу на ландшафтні комплекси. Такі закономірності вважаються регіональними,

тобто такими, що з'являються на суші і то не скрізь. Солярно-експозиційна диференціація віднесена до розряду місцевих (локальних) закономірностей, що проявляються на невеликих ділянках. Вплив схилів на компоненти ландшафту, зокрема на просторово-часовий розподіл окремих елементів клімату, детально розглядається Ю. Щербаковим (1982).

Зважаючи на різні погляди щодо орокліматогенної теорії ландшафтоутворення, ми схильні вважати, що регіональне кліматоформування – наслідок функціонування особливих комплексів орографічно-кліматичного походження. В їх межах особливості природи, її характерні місцеві риси залежать від кліматичного впливу рельєфу. Такі орокліматогенні комплекси суттєво впливають на компоненти ландшафту, ландшафтні комплекси в цілому [5]. Вони мають різні позиційні властивості й здатні впливати на зміни секторних і зональних рис природи.

Наші підходи щодо проблеми передбачають використання в ході досліджень: 1) геофізичних концепцій теорії клімату як чинника ландшафтогенезу; 2) методичних засад вивчення орокліматичних властивостей ландшафтів; 3) методик ландшафтно-кліматичного аналізу. Для комплексного аналізу взаємовпливу орографічного й макрокліматичного чинників необхідні елементи геоморфологічного аналізу. Оскільки місцевий клімат території залежить головним чином від її орографічних рис, то йдеться про орокліматичні особливості території та її трансформаційні якості. Зважаючи на складність об'єкту дослідження, використані деякі алгоритмічні моменти у розв'язку окремих завдань. Постановка задачі вимагала отримання різноманітних характеристик мезометеорологічних і фізико-географічних процесів, які в комплексі з іншими характеристиками допомагають скласти уяву про опис явищ мезокліматичного процесу. Виникає ряд

методичних моментів, що стосуються досягнення мети: а) означення властивості території щодо проявів кліматотворчих процесів; б) систематизація оціночних показників для умов рельєфу і клімату; 3) способи виявлення мезокліматичних проявів; 4) виділення територіальних мезокліматичних відмінностей (географія мезокліматів).

Макромасштабний шаблон не завжди дає однозначні уявлення про умови орографічної залежності метеорологічних елементів. Для пояснення подібних питань доцільно застосовувати елементи синоптичного аналізу, при якому можна ефективно використовувати синоптичні карти: приземні, абсолютної та відносної баричної топографії (висотних баричних і термобаричних полів). Їх слід ув'язувати з орографічними картами для знаходження зон деформацій атмосферних полів над орографічними неоднорідностями). Міра таких деформацій проявляється у погоді приземного шару, розподілі всіх метеоелементів, починаючи з радіаційного. Умови розподілу визначаються властивостями синоптичних ситуацій (певних погодних станів атмосфери) безпосередньо над окремими регіонами. Особливо це стосується розподілу опадів з причин їх мезомасштабних особливостей формування. Зливові та зatoryжні опади є наслідком різних мезоваріантів атмосферного процесу, своєрідного збурення ходу макропроцесів: антициклонального – активною термічною конвекцією, з наслідками у вигляді внутрімасових злив; фронтально-циклонічного – динамічно зумовленими повільними висхідними рухами повітря по схилах з адіабатично зумовленими опадами. Поля опадів у цих випадках мають орографічну визначеність з точки зору впливу поверхні на хід процесів (відповідно до сезонних умов): локальний, чітко окреслений простором і часом, чи плямистоподібний, нечіткий.

Наші синоптичні підходи до оцінки процесів як мезокліматичних

(мезосиноптичних, мезометеорологічних), ґрунтуються на тому, що такими вважаються ті, які виникають внаслідок абсолютно переважного впливу орографічного чинника порівняно з іншими. Орометеорологічні процеси відбуваються в так званому “орографічному” шарі повітря – товщі пограничного шару атмосфери, нижньою основою якого слугують всі елементарні поверхні ландшафтної неоднорідності. Макрофоном кліматотворення вважаються всі макромасштабні стани баричного поля (циклонічні, циклонічно-улоговинні, фронтальні, антициклонічні, антициклонічно-гребеневі, барично-сідловинні). Збурення їх полів у пограничному шарі з причин орографічного впливу є природною причиною мезомасштабного рівня взаємодії атмосфери та поверхні. Наслідки – різноманітність ландшафтів і їх мезокліматичні відмінності; мозаїчність місцевих кліматів та мікрокліматів; виникнення ряду атмосферних явищ, в тому числі і катастрофічного порядку.

Для наших досліджень вибрано певну поетапність ходу дій мезомасштабного ландшафтно-кліматичного аналізу, де особливе місце займає визначення радіаційно-орографічних, інсоляційно-експозиційних властивостей поверхні. На кожному етапі використовується картографічний аналіз розподілу кліматичних елементів стосовно орографічних утворень. Враховується одночасно можливий вплив макро-, мезо-, мікрорельєфних умов, висоти місцевості на метеорежим. Межі мезокліматичних регіонів проводяться по чітких орографічних межах. Щодо властивостей території, то основними ми вважаємо (з точки зору наших завдань) її трансформаційні якості, що полягають у різноякісних властивостях поверхні з її ландшафтним різноманіттям. Для визначення міри взаємовпливу і взаємодії чинників кліматотворення – орографічного і циркуляційного – потрібні критерії наближеної оцінки ефективності їх

проявів. Відносно першого чинника виконується орографічний аналіз території щодо розподілу абсолютних висот, перевищень, морфоструктурних особливостей, форм рельєфу, домінуючих форм, особливостей морфоскульптури, наявності долин, знижень, ступеня розчленування. Відносно другого чинника (циркуляційного) виконується детальний аналіз розподілу полів метеоелементів щодо орографічного поля. Особливо важливо визначити мезоформи рельєфу, їх поєднання, позиційність, оскільки від їх розташування щодо циркуляційних потоків і радіаційного впливу залежить міра мезосиноптичного впливу і масштаб мезопроявів атмосфери. Ефект гірського орографічного мезовпливу співрозмірний з ефектом деформації кліматичних полів рівнинними макроформами. У нашому дослідженні береться до уваги ефект впливу набору мезоформ рельєфу в межах окремих морфоструктур на розподіл основних кліматичних показників (радіаційних, термічних, вітрових, вологісних).

Очевидно, що виникає питання деякої систематизації рівнів – типізації форм рельєфу, які зумовлюють мезокліматичну специфіку окремих районів (за їх потенційним мезомасштабним впливом на розподіл основних метеоелементів). Для таких систематизованих рівнів характерний набір однотипних мікроформ, що у комплексі з іншими компонентами ландшафту утворюють мікрокліматичні відмінності. Передбачається, що в межах виділених орографічних мезоформ існують умови для формування системи місцевих кліматів, які у висотно-зональному і територіальному поєднанні зумовлюють мезокліматичну специфіку властивостей ландшафтів. В межах орографічних мікроформ формується система мікрокліматів як найменша ієрархічна одиниця підрозділів клімату.

У пропонованій нами схемі типізованих за мезокліматичним значенням мезоскульптурних форм (для Українських Карпат)

кожна типізована орографічна поверхня має певний набір кліматичних характеристик (прямих чи опосередкованих), які надають їй ознак окремого територіального елементу кліматично-картографічної моделі. Форма і кількість моделей залежить від завдання, відповідно до якого можуть використовуватись різні структурні рівні. Так для окремих ландшафтних утворень площею до 20 км² у картографічному зображенні використовуються всі орографічні мезоелементи і мезокліматичні відміни з виділами мікрокліматичного рівня. Регіон площею до 1000 км² ілюструється опосередкованими значеннями кліматичних метеоелементів як деяким середньозваженим з врахуванням площі кожного мезооб'єкту:

$$\frac{p_1}{f_1} + \frac{p_2}{f_2} + \dots + \frac{p_n}{f_n} = p \frac{\frac{p}{f_1} + \frac{p}{f_2} + \dots + \frac{p}{f_n}}{F}$$

де p – значення метеовеличини f – площа. Для регіону з площею від 1000 до 10000 км² опосередкування кліматичних даних виконується на вищому структурному рівні.

Тоді постає питання про відбір метеоелементів, що мають якості ознак мезоклімату. Для цього пропонується спрощений кластерний набір метеоелементів з такими ознаками [3]. Значення метеоелементів та їх зв'язки зазнають суттєвого орографічного впливу. При зміні одного з них змінюється значення метеоелементів, найближчих у ланцюгу зв'язків, однак однотипність набору (кластеру) не змінюється. За однотипним набором метеоелементів зручно виконувати порівняння різних підрозділів клімату – від мікро- до макроформ. Участь кожного елементу не обов'язкова, залежно від його мікро-, мезо- чи макророззначимості. У кожному з типів макрорельєфу виділяються ділянки території з характерними основними формами будови

поверхні, тобто типи мезоорографічних умов. Для території Українських Карпат нами виділено 4 типи таких умов: 1) передгір'я – рівнинне і горбисте; 2) міжхребтові депресії – міжгірні пониження (долини і котловини), з лінійними розмірами десятків кілометрів, поперечними розмірами – кілька кілометрів; 3) низькі хребти і височини з висотними відмітками до 800 м; 4) високі хребти – вищі за 800 м (термінологія “низькі і високі хребти” – умовна). За мікроорографічними (відносно) умовами приймаються типи місцевої орографічної захищеності: а) рівнинні ділянки передгір'я, орографічно малорозчленовані і незахищені найближчими складками; б) височинні ділянки передгір'я, складно-розчленовані, близькі до краю гір; в) днища долин і котловин передгір'їв; г) днища міжгірних понижень і котловин (до підосви схилів хребтів); д) орографічно незахищені ділянки схилів, до яких належать схили і гребеневі зони вододілів різних порядків. Полонини, полого-вершинні ділянки; е) орографічно захищені ділянки схилів (V-подібні схилі долини, вузькі звивисті ділянки долин, вузькі глибокі зниження); є) локальні ділянки з метеорежимом, суттєво відмінним від режиму навколишньої території. Вони фрагментарно включаються в 1-4 типи мезорельєфних умов. Типізація такого виду має якісний характер, оскільки передбачає компонування з комбінацій двох макрорельєфних позицій 4-х типів мезорельєфу і кількох типів мікрорельєфної захищеності. Її можна використовувати для подальшого ландшафтно-кліматичного аналізу. В його ході на основі режимних даних уточнюються і виділяються орокліматичні типи для елементів клімату або метеорологічного елементу. У нашому завданні до уваги приймаються їх прояви у комплексі – за багаторічними і сезонними значеннями розподілу. Цим виявляються мезоорографічні межі не щодо окремого показника, а щодо простору мезо-

кліматичних проявів. Кількісні показники вибираються стосовно завдання (мезо-кліматичного розподілу аналізованого елементу). Обґрунтовувати кількісно виділені орокліматичні типи можна на основі перевірки статистичних гіпотез однорідності. Якщо статистичні ряди спостережень за метеовеличиною не підлягають нормальному закону розподілу, то використовують непараметричні критерії. За кліматичною сутністю такі орокліматичні типи мають бути однорідними стосовно кліматичних показників чи їх набору, мати висотну або іншу залежність. Оцінка кліматичних умов за типізованими ороформами та кластерними ознаками дає можливість для визначення мезокліматичних відмінностей та виділення місцевих кліматів в межах окремих ландшафтів, оцінки їх мезокліматичних ресурсів. Тобто, на мезомасштабному рівні можна оцінити ресурсно-кліматичний (рекреаційно-кліматичний, біокліматичний, агрокліматичний) потенціал ландшафтів, а також дати оцінку ландшафтно-кліматичних умов прикладного характеру: для потреб будівництва, транспортного, інженерно-комунікаційного забезпечення, туристичних, курортологічних запитів тощо.

В межах гірських регіонів просторові зміни клімату дуже складні і нелінійні. Тому необхідний всебічний аналіз впливу дії різних неоднорідностей підстелюючої поверхні на приземний шар повітря. В рівнинних умовах різновиди мезокліматичного масштабу можна впізнати за розподілом сезонних характеристик. Кожен з типів місцевого розподілу характеризує певні властивості клімату. Особливість мезомасштабного районування будь-якої території полягає в тому, що воно виконується переважно на якісних ознаках, оскільки кількісних характеристик неоднорідностей діяльних поверхонь, необхідних для оцінки формування мезо- і мікрокліматів, власне немає. Наші дослідження частково вирішують цю проблему і наближають нас до детального розгляду

території України як сукупності локальних кліматів у її ландшафтному різноманітті.

1. Воейков А.И. Избранные сочинения: В 2 т. – М.: Изд-во АН СССР, 1948-1949.- Т.1. – 750 с.; Т.2. – 255 с.
2. Моргоч О.В. Гірські ландшафти та їх мезокліматичні властивості (на прикладі Українських Карпат): Автореф. дис. ... к. геогр. н.: 11.01.07 / Інститут географії НАН України – К., 2001. – 19 с.
3. Моргоч О.В. Мезокліматичні особливості Українських Карпат // Наукові записки Вінницького держ. пед. ун-ту ім. Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2001. – Вип. 1 - С. 27-32.
4. Моргоч О.В. Сутнісні аспекти вивчення кліматичних властивостей гірських ландшафтів // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Серія: Географія. – Чернівці: ЧНУ, 2001. – Вип. 120. - С. 17-25.
5. Оленев А.М. Воздействие макрорельефа на климат и ландшафтные комплексы. – Свердловск, 1987. – 86 с.

The peculiarities of climate formation and the qualitative aspects of oroclimatogenic manifestations in the conditions of orographic heterogeneity, particularly within the bonds of the Caspartion region are investigated. The application of certain approaches to the research of the variety of local climates of the lowland region of Ukraine is suggested.

Чиж О.П.

ПРИРОДА І ЛАНДШАФТИ ЛІСОСТЕПОВИХ ПОЛІСЬ

На південь від Головного ландшафтного рубижу [7] сформувався ландшафтний пояс Лісостепових Полісь [2]. Генетично він тісно пов'язаний з Опілле-Поліським ландшафтним поясом. Формування поясу Лісостепових Полісь зумовлене діяльністю Дніпровського льодовика, а вірніше водних потоків, які виповняли прадавні долини стоку й пониження піщаними відкладами в межах лісостепу.

Лісостепові Полісся – це своєрідні, виокремлені ділянки ландшафтів у лісостеповій смузі, розташовані на південь від Головного ландшафтного рубежу України. Їх понад 20; за винятком Малого Полісся, площі невеликі.

Вперше на азональні особливості природи цих оригінальних ділянок Лісостепу звернули увагу ботаніки. Ще в середині XIX ст. А. Андржеєвський, досліджуючи флору Поділля, звернув увагу на великі й своєрідні за структурою лісові масиви по річці Південний Буг між містами Вінниця й Новокосятинів. Цю територію він назвав Подільським Поліссям, але помилково стверджував, що побузькі ліси поступово переходять у волинські [12]. Значно пізніше, на початку XX ст., В.Д.Ласкарев при дослідженні особливостей геологічної будови та рельєфу Побужжя звернув увагу

на помилку А.Андржеєвського: “Среди плато имеются также пониженные участки, низменности, не стоящие, однако, в соединении и генетической связи между собой и Полесьем. Некоторые из них, например Меджибожско-Летичевско-Литинская низменность по р. Южному Бугу, приобретают черты Полесья (песчано-суглинистые почвы, сосновые леса); по-видимому, указанную низменность Андржейовский даже назвал Подольским Полесьем” [4].

І в подальшому основна заслуга у виокремленні й дослідженні оригінальної природи Лісостепових Полісь належить геологам і ботанікам. Особливо виділяються праці В.І.Крокоса, П.К.Заморія, М.Ф.Веклича та П.С.Погребняка, О.О.Севастьянова, В.В.Осичнюка. Власне Лісостепові Полісся у їх працях не виділяються. Разом з тим, П.К.Заморій [3] детально дослідив і описав четвертинні відклади Лісостепових Полісь і на карті четвертинних відкладів України вперше показав їх просторове розташування. П.С.Погребняк [8] зробив детальний опис Медвідської дачі у межах Подільського Полісся і склав карти рослинних угруповань, які подібні до сучасних ландшафтно-типологічних. Ці та багато

інших досліджень й опублікованих праць дають змогу пізнати справді унікальну природу й своєрідність ландшафтів Лісостепових Полісь.

До найбільш відомих Лісостепових Полісь відносяться Мале Полісся, Подільські Полісся (Летичівське, Прибузьке, Десенське, Присобське), Придніпровські Полісся (Прироське, Мошнинське, Переяслав-Хмельницьке та ін.), Ічненський задровий острів тощо. Зупинимось на більш детальній характеристиці окремих з них.

Мале Полісся. За схемою фізико-географічного районування України – це своєрідна острівна фізико-географічна область у лісостепу. Вона розташована між Волинською височиною на півночі і Подільською – на півдні. Простягається від Шепетівки й Славути на сході, де з'єднана з Поліською низовиною, до Рави-Руської на заході, де переходить на територію Польщі й поступово виклинюється. Південна межа з Гологоро-Кременецьким пасмом має вигляд крутого уступу в 15 – 200 м. Північна межа Малого Полісся також має вигляд уступу висотою в 40 – 60 м [6].

Характерними рисами природних умов Малого Полісся, що відрізняють його від суміжних областей, є рівнинність території, незначне коливання відносних висот, відсутність палеогенових і неогенових відкладів, велике поширення пісків у складі поверхневих відкладів, слабоврізані річки, які повільно течуть серед заболочених заплав, панування підзолистих і лучно-болотних ґрунтів, залишки степової рослинності, борів і суборів. Корінними породами на Малому Поліссі є мергелі й крейда, які здебільшого перекриті антропогеновими пісками й суглинками, а в окремих місцях відслонюються. Нерівна поверхня крейдових відкладів, що утворилась в результаті тривалого розмивання, має безпосередній вплив на сучасний рельєф. З нею пов'язані найбільш підвищені ділянки Малого Полісся. Антропогенові відклади мають потужність від 1–2 до 20–30 м. Виникнення Малого

Полісся найчастіше пов'язують з ерозійною діяльністю текучих льодовикових і річкових вод при певній участі тектонічних факторів, які посилювали ерозію. Про водно-ерозійне походження Малого Полісся свідчать його загальні контури, наявність потужної товщі морських неогенових відкладів, що зустрічаються на південь і на північ від нього.

Сучасний мезорельєф Малого Полісся сформувався протягом другої половини антропогену. Значний вплив при цьому мала діяльність льодовикових вод. Льодовик не вкривав території Малого Полісся, але сприяв підвищенню базису ерозії, накопиченню відкладів, перебудові річкової сітки та розмиванню, внаслідок якого в окремих районах утворився гривистий рельєф (басейн р. Рати). Гриви витягнуті із заходу – північного заходу на схід – південний схід і мають довжину від 8 до 15 км, при ширині 2 – 4 км і відносній висоті 10 – 15 м. Широкий розвиток пісків та кліматичні умови сприяли формуванню еолових форм рельєфу (дюни, піщані вали і кучугури).

Мале Полісся має деякі відміни і в кліматичних умовах. Середньосічні температури тут вищі, ніж на Волинському Поліссі: Рава-Руська – 4,1о, Буськ – 3,9о, Лопатин – 4,2о, Броди – 4,3о. В Малому Поліссі випадає значна кількість опадів, особливо на південній його межі, коло підняття Подільського уступу. Зокрема, в Бродях буває в середньому за рік 742 мм, в Раві-Руській – 720 мм, в Острозі – 620 мм опадів.

Велика кількість опадів і рівнинний рельєф сприяють формуванню густої річкової мережі та заболоченню Малого Полісся. Область пересікають такі річки як Західний Буг, Рата, Стир, Іква, Вілія, Горинь та інші.

У ґрунтового покриві переважають дерново-підзолисті ґрунти; по долинах річок розвинуті лучно-чорноземні, лучні й болотно-торфові ґрунти. На елювію крейдових відкладів поширені дернові карбонатні ґрунти, а на “островах” лесоподібних суглинків – сірі лісові. На

Малому Поліссю переважає лісова, лучна й болотна рослинність. Ліси займають 20 – 40%, луки 17 – 27% території. Ліси збереглися на ділянках з найменш родючими слабопідзолистими ґрунтами, а луки – на торфо-болотних ґрунтах. Ліси складаються з сосни, дуба, берези, осики, іноді граба; їх флористичний склад багатший, ніж аналогічних лісів Полісся.

В ландшафтній структурі Малого Полісся переважають ландшафтні комплекси мішано-лісового і лісостепоного типів. Домінуючими є зандрові рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами під сосновими, дубово-сосновими, грабово-дубово-сосновими лісами. Поширені також денудаційні рівнини з дерновими карбонатними ґрунтами під дубово-сосновими, дубовими та грабово-дубовими лісами, заплавної лучно-болотні ландшафти.

Подільські Полісся. До них відносяться Летичівське Полісся – відоме географам і геоморфологам як Летичівська рівнина, Прибузьке Полісся, що смугою в 10 – 12 км тягнеться вздовж лівого берега Південного Бугу, Десенське Полісся – в середній та нижній частині басейну річки Десенка (л. п. Пд. Бугу) та Присобське Полісся, розташоване окремими ділянками вздовж середньої та нижньої течії річки Соб, лівої притоки Південного Бугу у Вінницькій області. Найбільш характерні з названих – Летичівське й Прибузько-Десенське Полісся.

Летичівське Полісся. З геологів вперше виділене В.Д.Ласкаревим як льодовикова долина [4]. М.І.Дмитрієв та В.Г.Бондарчук вважають її алювіальною терасою ризвормського часу. Летичівська рівнина – підвищена рівнина на межі Хмельницької й Вінницької обласей, між містечками Летичів і Літин. Являє собою долиноподібне зниження, з'єднує долину Південного Бугу й верхів'я річки Згар. Довжина Летичівської рівнини 35 км, ширина 12 – 16 км. Переважають висоти 270 – 300 м, максимальна – 326 м. Поверхня слабогорбиста, місцями зустрічаються вапнякові скелі [11].

Летичівська рівнина є прохідною долиною середньо-антропогенного віку. Складається з вапняків, гранітів, перекритих лесоподібними суглинками та пісками. Елювій третьої тераси перекритий лесами. В цей рівень врізані сучасні водотоки. В їхніх долинах виділяється друга тераса висотою 18 – 20 м, перша – 7 – 12 м і широка заболочена заплава.

Широке розповсюдження піщаних товщ та достатнє зволоження сприяло проникненню сюди лучно-широколисто-лісових ландшафтів поліського виду. Фон ґрунтового покриву складають сірі і світло-сірі опідзолені ґрунти, в межах зандрових полів – дерново-опідзолені ґрунти, на заплавах – торф'яники. Але ці ґрунти малородючі, тому тут найбільш низький відсоток розораних земель. Вони займають близько 55 % площі. Навпаки, добре збереглися (16 %) грабово-дубові ліси сугрудкового та суборевого типів. Розповсюджені штучні посадки сосни. Багато долинних мезофільних лук – 7 %, боліт – близько 3 % території [11].

Прибузьке і Десенське Полісся, зливаючись, утворюють один масив. Це добре відомий у межах Середнього Побужжя район між селами Коло-Михайлівкою – Сосонкою – Медвідкою і далі вгору за течією Південного Бугу до Іванова, а по Десенці – до Сиваківців.

Прибузьке й Десенське Полісся детально описані нами в опублікованих працях [2,9]. Унікальність Лісостепових Полісся та їх значення визначаються у наступному.

Вони є провідниками північних, у цьому випадку поліських, ландшафтів на південь. У цих відособлених ділянках поліські ландшафти перебувають на крайній південній межі свого розповсюдження а тому є унікальними, потребують особливої уваги, раціонального використання й охорони.

Кожне Лісостепове Полісся – це своєрідний азонний ландшафтний комплекс у межах Лісостепу. Їх природа змінюється як з півночі на південь, так із заходу на схід. Вони не є типовими для Лісостепу, а

своєрідними та неповторними і збагачують так необхідне йому різноманіття.

Збагачені вологою Лісостепові Полісся створюють необхідний (у минулому мабуть оптимальний) водний і мікрокліматичний режими сучасного лісополя України. Їх меліорація, особливо осушення, мають бути науково обґрунтовані й проводитися у мінімальних масштабах. Втративши Лісостепові Полісся, ми втратимо й значні ділянки лісополя. Найраціональніше використання Лісостепових Полісь – рекреаційне (регіональні рекреаційні парки) з частковим лісо-і сільськогосподарським освоєнням.

У межах Лісостепових Полісь сформу-валася не лише унікальна природа, але й спосіб життя, ведення господарства, традиції та звичаї. Села й міста за своєю структурою, розміщенням дворів й присадибних ділянок веденням господарства (переважає лісозаготівля, вирощування ячменю, картоплі та сінокосіння, а відповідно й добре розвинуте тваринництво) більше подібні до поліських, ніж до лісостепових. Це своєрідні етнокультурні полісько-лісостепові регіони України, а тому потребують детального вивчення не лише географів і ландшафтознавців.

1. Денисик Г.І. Лісополе України. – Вінниця: Тезис, 2001. – 283 с.
2. Денисик Г.І., Чиж О.П. Лісостепові Полісся. – Укр. географ. журнал. – 2002. - № 3. – с. 26-29.
3. Заморий П.К. Четвертичные отложения Украинской ССР. – К.: Изд-во АН УССР, 1995. – С.475.
4. Ласкарев В.Д. Общая геологическая карта Европейской России. Лист 17. – Петроград. - 710 с.
5. Личков Б.Л. Пояса полесий и происхождение основных элементов рельефа Русской равнины. – Изв. АН СССР. Сер. геогр. и геофиз., 1944. – Т.8. - №4. – С. 42-48.
6. Маринич О.М. Українське Полісся. Фізико-географічний нарис. – К.: Рад. школа, 1962. – 162 с.
7. Мильков Ф.Н. Физическая география: современное состояние, закономерности, проблемы. – Воронеж: ВГУ, 1981. – С. 284-287.
8. Погребняк П.С. Лісорослинні умови Поділля. – Харків, 1931. – С. 2-131.
9. Середнє Побужжя /За ред. Г.І. Денисика. – Вінниця : Гіпаніс, 2002. С. 280.
10. Тутковський П.А. Краєвиди України в зв'язку з її природою і людністю. – К.: Червоний шлях, 1924. – 136 с.
11. Физико-географическое районирование Украинской ССР. – К.: Высшая школа, 1968 – 683 с.
12. Andrzejowsky A. Flora Ukraunu, czuli opisanie roslin dzico rosnacuch w Ukraine, przeddnieproweji w sgsiedmch z nig okolicach Wolunie, Podolia I dub. Chersonkiej. – Warszawa 1869.

The nature and landscapes of Forest-Steppe Polissua are looked through.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

Корнус А.О.

АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛАНДШАФТІВ ВЕРХНЬОГО ПОСУЛЛЯ

Наявність басейнової ієрархії у географічній оболонці – загальновідомий факт. Басейни малих річок займають найнижчу ієрархічну сходинку в цій системі; але, маючи локальний ландшафт, вони є найбільш поширеними. Ці річкові басейни можна розглядати як функціонуючі ландшафтно-техногенні системи (поняття “ландшафтно-техногенна система” ми розуміємо в тлумаченні Ф.М. Мількова [4]), які давно сформувалися, і які можливо лише дещо скоректувати невеликими спеціальними господарськими чи екологічними елементами, оскільки в їх межах тісно пов’язані природні умови і господарська діяльність. Остання виступає в ролі своєрідного зовнішнього “синхронізатора”. Таким чином, використання басейнового принципу сприяє комплексності географічного дослідження.

Розвиток деградаційних процесів у природі є нічим іншим, як наслідком втрати геосистемами їх природної стійкості в умовах антропогенних навантажень. Під тиском останніх геосистеми стають нездатними зберігати свою еволюційно збалансовану структуру і зазнають змін, які, в свою чергу, вкрай небажані для господарського використання території і здоров’я населення. Тому вивчення і підтримка стійкості геосистем є запорукою раціонального природокористування.

Оцінка антропогенної трансформованості геосистеми є першим (і одним з головних) етапом у вивченні їх стійкості. Першим, хто почав розробляти проблему

стійкості геосистем, був В.В. Докучаєв. Причому до 1937 року терміни “стійкість” і “навантаження” ще не вживались, а згодом розглядались швидше як “рівновага ландшафту”. Після Другої Світової війни головним в ландшафтознавстві було питання картографування і районування. Тільки в 70-х роках XX ст., в результаті посиленої інтеграції з екологією, була з’ясована багатогранність проблеми стійкості в геосистемах. В наш час цей напрямок ландшафтознавства є досить перспективним і актуальним. Багато робіт присвячено виявленню “глибинних” механізмів у геосистемах. Системи методів для оцінювання стійкості були розроблені багатьма вченими, але всі вони мають певні недоліки. Взагалі ж на сучасному етапі ландшафтознавства ведеться пошук нових, універсальних, інтегрованих методів оцінки стійкості геосистем. Вона в ідеалі має бути основою розробки інших проблем сучасного ландшафтознавства. Серед них найбільш тісно пов’язані з проблемою стійкості такі: аналіз та оцінка екологічних ризиків, ландшафтне прогнозування, нормування антропогенних навантажень, моніторинг, комплекс питань по раціональній організації території [3]. Верхнє Посулля, за районуванням [5], належить до Сульського фізико-географічного району, а в адміністративному відношенні охоплює території Недригайлівського, Роменського, частково Буринського та Білопільського районів Сумської області. Це древньольдовиковий увалисто-

балковий район, що розташований в північній частині Північної лісостепової області Придніпровської низовини. Корінні породи району представлені пліоценовими товщами неогену з пісків, пісковиків та глин, вздовж річок Сула і Терн, залягають більш древні піщані палеогенові товщі. Четвертинні відклади перекривають корінні породи і представлені лесами та лесовидними суглинками. Льодовикові відклади зустрічаються порівняно рідко, тому що відбувався інтенсивний їх розмив талими водами, які направлялися від краю Сульського льодовикового язика по двом, у теперішній час мертвим, долинам [1, 2]. Морена та флювіогляціальні відклади звичайно мають лесовидний вигляд. Алювіальні відклади широко представлені у долині річок Сула, Вел. Ромен, Терн, Хмелівка, Бишкін. Деталі сучасного рельєфу досліджуваної території сформувались після відступу Дніпровського льодовика, в процесі наступного ерозійного розчленування. Неотектоніка чинить доволі суттєвий вплив на формування ландшафтів та внутрішньоландшафтних особливостей. З неотектонічними рухами пов'язаний діяльний комплекс деструктивних процесів, що ведуть до посиленого розчленування поверхні, перевідкладення пухких четвертинних та неогенових відкладів, що неминуче накладає своєрідний відбиток на рельєф, його літологічну основу та на гідрогеологічні процеси. Більшість ландшафтів Верхнього Посулля сформувались під впливом неотектонічних рухів локальних структур [5]. Неотектонічні рухи підсилюють гравітаційну нестійкість схилів, сприяють підмиванню берегів та посиленню яружно-зсувного розчленування крутих берегів річкових долин, що неминуче призводить до пришвидшеного розвитку шишакового рельєфу.

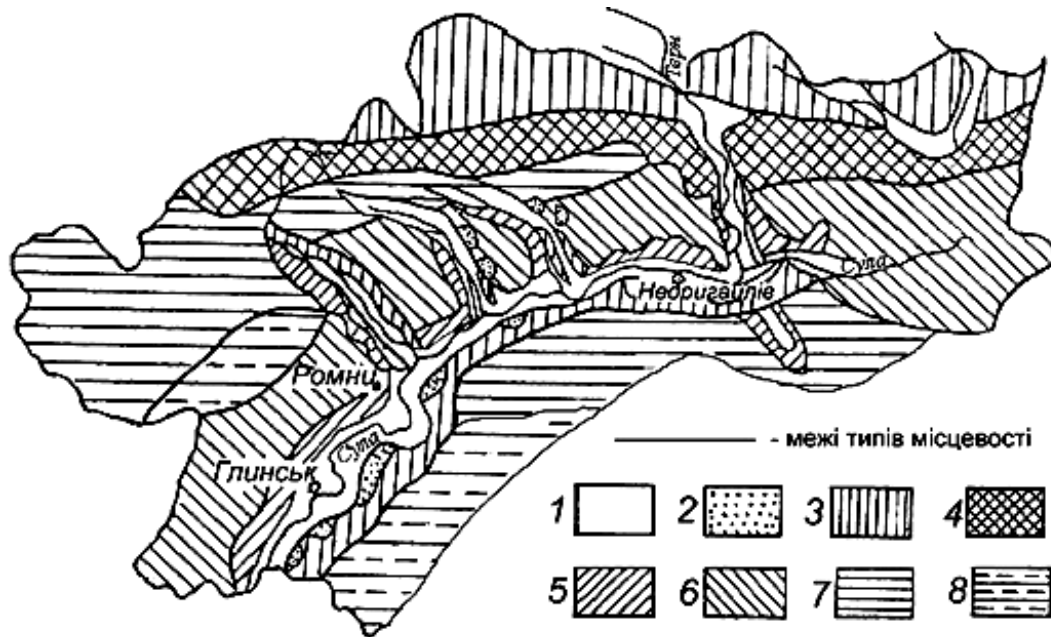
Головні елементи рельєфу території –

порівняно широкі та неглибокі, короткогіллясті балки та балковидні долини річок, які розчленовують майже плоскі та пологохвилясті лесові вододіли (плакори) з великою кількістю просадкових улоговин. Типовим в районі досліджень є розвиток воднольодовикових прохідних долин на межиріччі Сули та Хоролу, а також менших за розмірами численних древніх балок та улоговин стоку, генезис яких пов'язаний з водами Дніпровського льодовика [1].

Важливим геоморфологічним елементом району є долина р. Сули. На правому березі активно розвиваються шишаки, зсуви, яри, обвали, що відкривають четвертинні та корінні породи. Ландшафтна структура Верхнього Посулля характеризується поєднанням долинних і вододільних місцевостей (рис. 1).

В межах району досліджень р. Сула має порівняно нешироку, різко асиметричну долину з добре вираженими лівобережними терасами. Окрім заплави, шириною близько 2-3 км, складеної суглинистим та супіщаним алювієм тут представлені незначні ділянки борової тераси (околиці сіл Вільшани, Зеленківки, Піщаного). Остання має два рівні – середньо- та крупнокучугурний, що впливає на розвиток рельєфу і ландшафтів. Фрагментарно виражені порівняно широкі друга і третя надзаплавні тераси. Широка та відносно вирівняна третя тераса плавно переходить в плакори, зайняті агрофітоценозами. Пологі уступи цих терас мають нахил від 4 до 9°. Порівняно невелика площа, що зайнята четвертинними терасами Сули, обумовила другорядну роль молодих верхньочетвертинних терасових рівнин, які включають піщано-борові та лесово-терасові місцевості.

Заплавні місцевості добре розвинені в долинах р. Сули, її притоках та на плоских днищах широких древніх балок. Серед рослинний угруповань



Місцевості:

Група долинних місцевостей:
1 - заповнювальна-долина; 2 - надзаповнювальна-піщана-борозна; 3 - надзаповнювальна-лісова-нижня-терасова; 4 - древня-або верхня-терасова; 5 - природні (схилі).
Група вододільних місцевостей:
6 - вододільні широкохвилясті (древня-балочні); 7 - вододільні плоскі або пологі-хвилясті (плакорні); 8 - вододільні долино-балочні (увалисті).

Рис.1. Схематична ландшафтно-типологічна карта Верхнього Посулля
(За В.Л. Віленським, 1965, зі змінами)

переважають луки різного рівня зволоження: кострицеві (асоц. виду *Bromus inermis*), лисохвостні (*Alopecurus pratensis*), пирійні (*Agropyrum repens*) та інші. Низовинні заболочені луки притерасної заплави заросли чорновільшанником (*Alnus glutinosa* Garth.), вербняком (*Salix alba*), очеретом. Лісово-терасові місцевості включають плоскі тераси, які іноді добре розвинені на лівобережжі Сули, а інколи деформовані та розчленовані. Вони цілком зайняті культурними угіддями (зернові культури, сади, городи та ін.), зустрічаються одиничні та групові скупчення урочищ просадкових блюдець з осолоділими та солонцюватими ґрунтами і ознаками заболочування. Степова рослинність збереглась лише по схилам прирічкових балок та по правому крутому схилу річки Сула. Це "уламки" лучних степів, рослинність тут дуже мозаїчна через зміни мікрорельєфу, умов зволоження, транзиту речовини з верхніх

(*Phragmites communis*), осокою (*Carex aguatalis*, *C. gracilis*) та ін. (с. Вільшана); іноді зустрічаються старичні озера. Такими ж вологими являються і луки прируслової заплави. В деяких місцях ростуть заплавні ліси з вільхи (*Alnus glutinosa*), в'яза (*Ulmus laevis*), дуба (*Quercus robur*), клена (*Acer platanoides*). плакорних ділянок. Домінують в травостой астрагал (*Astragalus onobrychis*), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus*), дрік красильний (*Genista tinctoria*), люцерна хмелевидна (*Medicago lupulina*), золототисячник (*Centaurea eruthraera*), буркун жовтий (*Melilotus officinalis*), шавлія лучна (*Salvia pratensis*), костриця червона (*Festuca rubra*), тимофіївка лучна (*Phleum pratense*) [5]. По високому правобережжю р. Сули можна прослідкувати прирічкові схилі місцевості. Вони вирізняються густою мережею балок, ярів, зсувних цирків, останцевих горбів, шишаків, активними

яружно-зсувними процесами. Скоріше за все, період масового розвитку шишаків уже закінчився. Складається враження, що основні багатофазні балки, які відокремили найбільш типові шишаки, мають дніпровський вік, оскільки вони вислані льодовиковою мореною. Глибина ерозійного розчленування на цій території може перевищувати 40 м, поряд з цим є порівняно короткі крутосхилі яри та балки різних типів [2]. Комплекси балочних і увалисто-горбистих урочищ більш цінні, оскільки в їхніх межах зосереджені лісові та пасовищні урочища. Флористичний склад цих лісів такий: дуб (*Quercus robur*), ясен (*Fraxinus excelsior*), клен гостролистий (*Acer platanoides*), липа (*Tilia cordata*), осика (*Populus tremula*), береза (*Betula*) та інші. У другому ярусі ростуть дикі груші та яблуні, кущі – терен (*Cerasus spinosa*), ліщина (*Corylus avellana*), бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosa*), глід (*Crataegus monogyna*), бузина (*Sambucus nigra*), калина (*Viburnum opulus*) та інші. Вододільні місцевості включають найбільш високі поверхні плато, що вкриті лесом. В межах Верхнього Посулля спостерігаються різні варіанти цієї групи місцевостей: пологохвилясті плакори, древньо-балочні пологоувалисті вододільні місцевості, рівнинні древньо-прильодовикові плакори та ін. Загальною рисою всіх цих місцевостей є переважання групи урочищ рівних вододілів з потужними малогумусними чорноземами та сірими лісовими ґрунтами. Всі ці урочища розорані і тільки зрідка зустрічаються вододільні діброви.

Ландшафти Верхнього Посулля слід розглядати як єдину ландшафтно-територіальну систему. Про це свідчать довготривалі, сформовані зв'язки між ландшафтними підрозділами нижчого рангу (фаціями, урочищами): генетичні, територіальні, горизонтально-енергетичні, гідрогеологічні, біотичні. Геосистеми, що складають ландшафтно-

територіальну систему району досліджень значно змінені людиною, сотні років тому були вирубані чудові широколистяні ліси (хоча є й багато штучних післявоєнних насаджень), розорані степові ділянки. У деяких місцях створюється зовнішнє враження “антропогенного степу”: величезні поля, розділені правильними прямокутниками штучних лісових насаджень – полезахисних смуг, села поблизу води по долинам річок, балкам та повна відсутність природних деревно-чагарникових формацій.

Кожний вид антропогенного впливу на геосистему можна описати множиною параметрів, кожен з яких безпосередньо характеризує ступінь антропогенного навантаження. Такими параметрами, наприклад, є: для впливу землеробства (аграрне навантаження) – кількість внесених добрив, пестицидів на одиницю площі за рік, число проходів сільськогосподарської техніки по полю за рік, питомий тиск сільськогосподарських машин на ґрунт, глибина обробітку ґрунту, маса ґрунту, яка щорічно втрачається зі збиранням коренеплодів, тощо; для промислових впливів (індустріальне навантаження): об'єм викидів різних забруднень в атмосферу та поверхневі води (середні, максимальні), шумове та теплове забруднення, об'єми води, що залучаються для виробництва тощо; для впливу рекреації – кількість відпочиваючих на одиницю площі протягом року, максимальне їх число за один день, число наметів, кострищ на одиницю площі, витоштування трав'яного покриву та ін.

Одна з головних форм матеріалізації антропогенної дії на природу – сільськогосподарське використання земель. Економічний процес відтворення тут органічно переплетений з природним, бо сільське господарство більше детерміновано природно-територіальними умовами, ніж інші види

діяльності. Воно використовує землю в якості засобу виробництва і предмету праці. Внаслідок такої специфіки сільське господарство впливає на природне середовище сильніше, ніж інші галузі матеріального виробництва. На відміну від промислового, сільськогосподарське освоєння території носить не локальний, а площинний характер. Тому одним з наслідків сільськогосподарської діяльності є перебудова ландшафтно-територіальної структури території – поява в результаті процесу взаємодії природи і суспільства агроландшафтів.

Дослідження структури та гостроти еколого-географічних проблем, що виникли в процесі господарського освоєння території верхнього Посулля проводилися в розрізі адміністративних районів. Для цього були використані наступні показники ($j=1, \dots, 8$) [6]:

1. забруднення повітря викидами стаціонарних джерел;
2. забруднення повітря від роботи пересувних джерел;
3. скидання стічних вод;
4. внесення мінеральних добрив;
5. пестицидне навантаження на ґрунти;
6. розораність земель;
7. еродованість угідь;
8. дефіцит гумусу у ґрунтах.

Методика дослідження полягала у використанні індексів територіальної концентрації ($I_{тк}$) [6] кожного j -го фактору антропогенної дії на агроландшафти в i -му районі. Добуток всіх $I_{тк}$ в кожному районі враховує сукупну дію всіх чинників. Одержані умовні одиниці (табл. 1) дозволяють порівнювати окремі райони Верхнього Посулля за ступенем впливу комплексу факторів.

Таблиця 1.

Структура антропогенного навантаження на агроландшафти Верхнього Посулля

№ n/ n	Адміністративні райони	Складові антропогенного навантаження (j)								$\sum_{j=1}^8 I_{тк}$
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Недригайлівський	0,99	1,03	0,74	0,81	0,78	1,36	0,54	1,32	7,57
2	Роменський	0,87	0,76	1,05	0,55	0,31	1,38	0,29	0,30	5,51
3	Буринський	0,73	1,19	0,73	1,16	0,87	1,03	0,62	1,26	7,59
4	Білопільський	0,84	1,05	0,75	0,91	0,93	0,97	0,56	1,15	7,16

Найкращі показники має Роменський район, в якому відзначається майже однаковий внесок усіх факторів у формування екологічної ситуації. Але й в ньому тренд антропогенної еволюції ґрунтів в цілому є несприятливим, оскільки характеризується зниженням родючості. Всі інші райони відрізняються вищим антропогенним навантаженням і зовсім іншою структурою порушень, серед яких чільне місце посідає еродованість ріллі.

Такі безпосередні показники антропогенних впливів найбільш об'єктивні, проте далеко не в усіх випадках їх вдається визначити. Крім цього, взяті окремо, вони не характеризують ступінь сукупного антропогенного навантаження на

ландшафтно-територіальні системи. Тому для регіональних досліджень використовуються методи експертної оцінки. На основі аналізу ландшафтно-територіальної структури регіону і особливостей господарського використання території, були виділені основні елементи антропогенно-перетворених ландшафтів. Кожному виду природокористування шляхом експертної оцінки [7] присвоювався бал трансформованості з врахуванням рангу антропогенного впливу за 100-бальною шкалою. В результаті була отримана карта-матриця, у комірках якої був вказаний бал перетвореності (B) як її середній показник в кожному квадраті картографованої території за формулою

$$\bar{B} = \frac{B_1 p_1 + B_2 p_2 + \dots + B_n p_n}{100},$$

де p – площа певного виду господарського використання земель; B – бал перетвореності.

Середній показник трансформованості визначався з врахуванням вмісту (%) територій з різними видами антропогенних впливів. Завершальним етапом роботи було накладення ізоліній на карту-матрицю (рис. 2). Ізолінійна карта дає повніше уявлення про територіальну диференціацію антропогенної перетвореності ландшафтів, вдаліше відображає поступовість її зміни. Більша частина території дослідження належить до середньоперетворених (45-50 балів). Такий показник трансформованості обумовлений високим показником

аграрного освоєння території зокрема її високою розораністю. Найвищі показники перетвореності приурочені до населених пунктів, особливо до ділянок міської забудови.

Антропогенні навантаження накладаються на зовнішні природні впливи, які також суттєво впливають на геосистеми. Тому стійкість геосистем певного регіону визначається антропогенним пресом на певному регіональному фоні дії зовнішнього середовища, який, в свою чергу, може посилювати чи послаблювати антропогенний тиск. Враховуючи природні чинники і знаючи кількісні характеристики антропогенної трансформованості можна дати попередню оцінку стійкості геосистем.

1. Виленкин В.Л. Распространение и развитие шишакового рельефа на Левобережной Украине // Природные ресурсы Левобережной Украины и их использование. - 1961.- Т.2. - С. 204-216.
2. Виленкин В.Л. К вопросу о



Рис.2. Антропогенна трансформованість ландшафтів Верхнього Посулля

тектонических ландшафтах Левобережной Украины // Материалы Харьк. отдела Геогр. общ-ва Украины. - 1968.- Вып. 6.- С.61-70. 3. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. - К.: Лікей, 1995.-

233 с. 4. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. - М.: Высш. школа, 1990.- 335 с. 5. Нешатаев Б.Н. Физико-географическое районирование Сумской области. - Сумы: СГПИ, 1987. - Деп. в УкрНИИТИ 17.02.87. - №777-Ук87. - 54 с. 6. Сюткін С.І. Суспільно-географічні напрями оптимізації виробничого комплексу Сумської області з метою поліпшення екологічної ситуації // Автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.02 / Інститут географії НАНУ. - К., 1994. - 19 с. 7. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. - К.: Выща школа, 1988.- 192 с.

ЯЦЕНТЮК Ю.В.

ДОЛИННО-БАЛКОВО-ЯРУЖНИЙ АНТРОПОГЕННИЙ ПАРАГЕНЕТИЧНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ КОМПЛЕКС

Доцільно виділяти такі дві групи парагенетичних ландшафтних комплексів: натуральні та антропогенні. Натуральні

парагенетичні ландшафтні комплекси утворюються та функціонують завдяки натуральним парагенетичним і парадинамічним зв'язкам. Поштовхом для їх виникнення є сили природи [1].

Антропогенний парагенетичний ландшафтний комплекс (АПГЛК) — це система суміжних або віддалених, динамічно пов'язаних ландшафтних комплексів, що виникли одночасно або послідовно під впливом людської діяльності та її результатів. Усі АПГЛК виникають у структурі натуральних парагенетичних ландшафтних комплексів. Оскільки перші дуже різноманітні та можуть бути подібними за певними ознаками, вважаємо доречним умовно об'єднувати їх, виділяючи типи антропогенних парагенетичних ландшафтних комплексів, на які поділяються їх підкласи.

Створення гребель на річках призводить до виникнення АПГЛК таких типів: 1) "гребля з ГЕС - водосховище"; 2) "гребля-ставок"; 3) "гребля з ГЕС – змінені природні комплекси русла за течією від греблі"; 4) "гребля ставу – змінені природні комплекси русла за течією від греблі".

На основі комплексів першого типу формуються АПГЛК значно вищого рангу. Серед них виділяються такі

чотири типи: 5) "гребля з ГЕС - водосховище - смуга геоморфологічного впливу - мілководний тип аквальних комплексів водосховища"; 6) "гребля з ГЕС - водосховище - смуга гідрогеологічного впливу з низинно-болотними комплексами"; 7) "гребля з ГЕС - водосховище - смуга кліматичного впливу"; 8) "гребля з ГЕС - водосховище - змінені природні комплекси приток водосховища".

На основі комплексів другого типу формуються подібні АПГЛК, але меншого масштабу: 9) "гребля - ставок - смуга геоморфологічного впливу - мілководний тип аквальних комплексів ставка"; 10) "гребля - ставок - смуга гідрогеологічного впливу з низинно-болотними комплексами"; 11) "гребля - ставок - смуга кліматичного впливу"; 12) "гребля - ставок - змінені природні комплекси приток ставу".

На основі комплексів третього типу формуються такі АПГЛК вищого рангу: 13) "гребля з ГЕС - змінені природні комплекси русла за течією від греблі - смуга гідрогеологічного впливу на заплаву"; 14) "гребля з ГЕС - змінені природні комплекси русла за течією від греблі – змінені природні комплекси приток, які впадають у річку за течією від греблі".

На основі комплексів четвертого типу формуються подібні АПГЛК, але меншого масштабу: 15) "гребля ставу – змінені природні комплекси русла за

течією від греблі - смуга гідрогеологічного впливу на заплаву"; 16) "гребля ставу – змінені природні комплекси русла за течією від греблі – змінені природні комплекси приток, які впадають у річку за течією від греблі".

Перший, третій, п'ятий, шостий, сьомий, восьмий, тринадцятий і чотирнадцятий типи комплексів натуральними парагенетичними і парадинамічними зв'язками об'єднуються в АПГЛК вищого рангу, що сформований на основі греблі, ГЕС і водосховища. Другий, четвертий, дев'ятий, десятий, одинадцятий, дванадцятий, п'ятнадцятий і шістнадцятий типи комплексів натуральними парагенетичними і парадинамічними зв'язками об'єднуються в АПГЛК вищого рангу, що сформований на основі греблі і ставу. Разом ці два комплекси утворюють єдиний долинно-балково-яружний антропогенний парагенетичний ландшафтний комплекс. У подальшому розглянуті усі зафіксовані парагенетичні і парадинамічні зв'язки, які проявляються у його структурі.

АПГЛК "гребля з ГЕС - водосховище" та "гребля - ставок" утворені суспільними і натуральними парагенетичними зв'язками. Проявом суспільних закономірностей у першому типі є необхідність греблі, ГЕС і водосховища для виробництва електричної енергії, а в другому - необхідність греблі й ставу для вирощування риби. Греблі представляють собою "каркасні лінії динаміки ландшафту" або "центрально-місця" за термінологією Швєбса Г.І. та є перешкодою на шляху руху потоків водних мас. Проявом натуральних закономірностей при утворенні АПГЛК цих типів є низхідні потоки речовин (води, твердих часток), енергії та інформації, а також їх концентрація

перед греблею. АПГЛК виникають у структурі натуральних парагенетичних ландшафтних комплексів річкових долин, балок і ярів та функціонують завдяки суспільним і натуральним парадинамічним зв'язкам. Суспільними парадинамічними зв'язками є зацікавленість людей в існуванні та управлінні АПГЛК із метою найефективнішого їх функціонування. Натуральними парадинамічними зв'язками є потоки речовин (води, часток гірських порід і ґрунту, насіння рослин, тварин), енергії та інформації, які об'єднують складові комплексів у єдині системи.

Особливості гідрохімічного та гідробіологічного режимів водосховищ визначаються в основному трьома обставинами: інтенсивністю водообміну; характером ґрунтів і рослинності зон затоплення та підтоплення; режимом накопичення та спрацювання вод, величиною та інтенсивністю коливань рівня води. Контроль за режимом гідрохімічних і гідробіологічних характеристик водосховищ цілком актуальний, оскільки багато з цих водойм використовується для водопостачання, зокрема, й питного.

Чим менше коефіцієнт умовного водообміну водосховища, тим сильніше виражена трансформація річкового гідрохімічного та гідробіологічного режиму, що відбувається в результаті споруди водосховища, в режим, характерний для озер. У глибоких водосховищах відмічається зростання мінералізації вод і зменшення вмісту розчиненого кисню з глибиною. У придонних шарах можливе накопичення вод зниженої якості. Після споруди слабопротічного водосховища відбувається заміна "річкових" організмів на "озерні". З'являється озерний фіто- та зоопланктон. У теплу частину року можливе "цвітіння" води, характерне,

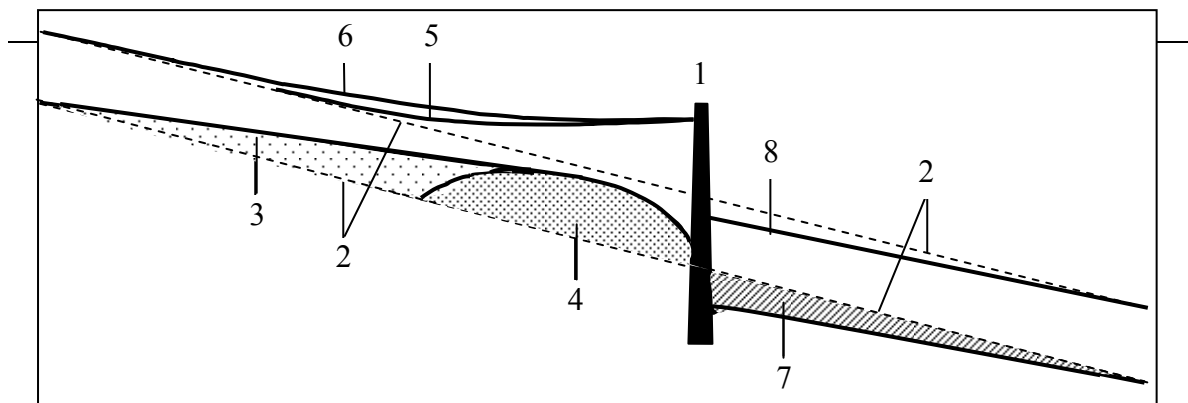


Рис.1. Парагенетичні зв'язки греблі з аквальними комплексами річки:
1 - гребля, 2 - рівень води та дно річки до спорудження водосховища, 3 - тіло занесення водосховища крупними наносами, 4 - тіло замулення водосховища дрібними наносами, 5 - підпірний рівень води у водосховищі після спорудження греблі, 6 - те саме після замулення та занесення частини водосховища, 7 - розмив русла в нижньому б'єфі, 8 - рівень води в нижньому б'єфі після розмиву.

наприклад, для водосховищ Дніпра та Південного Бугу. Повільно формується їхтіофауна, що властива водоймам з уповільненим водообміном.

Істотний вплив на гідрохімічний та гідробіологічний режим водосховищ у перші декілька років після їх заповнення здійснюють затоплені рослинність та ґрунтовий покрив. Розщеплення залишків рослинності в зоні затоплення негативно впливає на якість води, у результаті чого у ній зменшується вміст кисню. Часто виникає істотний дефіцит кисню, який призводить до замору риби [2].

Функціонування парагенетичного ландшафтного комплексу "гребля - штучна водойма" тривалий час можливе лише при контролі його стану з боку людини. Якщо ж остання перестане контролювати та підтримувати систему, то з часом гребля розмивається, і штучна водойма зникає, а, значить, АПГЛК "припиняє" своє існування.

З обох боків гідровузлів на річках відбуваються незворотні руслові деформації (Рис.1). У верхньому б'єфі, обумовлене підпором зменшення транспортуючої здатності потоку, призводить до виникнення співвідношення R (витрати зважених наносів) $> R_{тр}$ (транспортуюча здатність річкового потоку), що супроводжується відкладанням

наносів, тобто замуленням і занесенням водосховища. У нижньому б'єфі в результаті зменшення витрат наносів (частина їх відкладалась у водосховищі) і деякого збільшення транспортуючої здатності потоку складається співвідношення $R < R_{тр}$, що веде до розмиву дна та пониження поздовжнього профілю річки. Безпосередньо поруч із греблею знаходиться ділянка місцевого розмиву, глибина якого іноді досягає десятків метрів. На значній ділянці за течією від греблі відмічається загальний розмив, який у міру відновлення навантаження потоку наносами поступово затухає. Довжина ділянки загального розмиву може досягати десятків кілометрів. Усі згадані вище процеси вертикальних деформацій поздовжнього профілю річкового русла проявляються не лише у змінах відміток дна, але і в супутніх їм змінах рівнів води [2].

Найбільш сильний вплив водосховищ на річковий стік і природні умови долини річки за течією від греблі пов'язаний з регулюючим ефектом водосховищ, проявами якого є повна зміна водного режиму річок і, навіть, їх гирл, характеру заливання заплави, руслових процесів тощо. Прикладом такого розвитку процесів є Сабарівське водосховище (займає 13 % території Вінниці). Унаслідок його створення у

нижньому б'єфі спостерігається врізаність русла річки та зниження рівня підземних вод до 1-1,5 м, що призвело до змін гідрологічного режиму заплави. На ній простежується посилення контрастності рослинного покриву від мікроугруповань глікофільних і ацидофіл-нейтрофільних видів до мікроугруповань мезоксерофільних видів. Це свідчить про початкову стадію остепніння заплавної рослинності [3]. "Зародки" процесу остепніння заплавної рослинності спостерігаються і за течією від поодиноких ставкових гребель. Так, зарегулювання стоку річки Сребрія призводить до зміни її гідрологічного

режиму, зниження рівня ґрунтових вод у заплаві і викликає зміну поширеної у ній мезофітної рослинності менш продуктивною ксерофітною [4]. Але, у зв'язку з каскадним розташуванням ставків на багатьох річках, ознаки посушливості за течією від гребель проявляються не значно.

Вплив водосховищ і ставків поширюється на суміжну територію, яка за площею приблизно дорівнює цим штучним водоймам. Супутньо з ними формуються мілководний тип ландшафту, низинно-болотні комплекси та зона кліматичного впливу на берегах (рис.2). Кожна з цих систем є складовою певного типу АПГЛК.

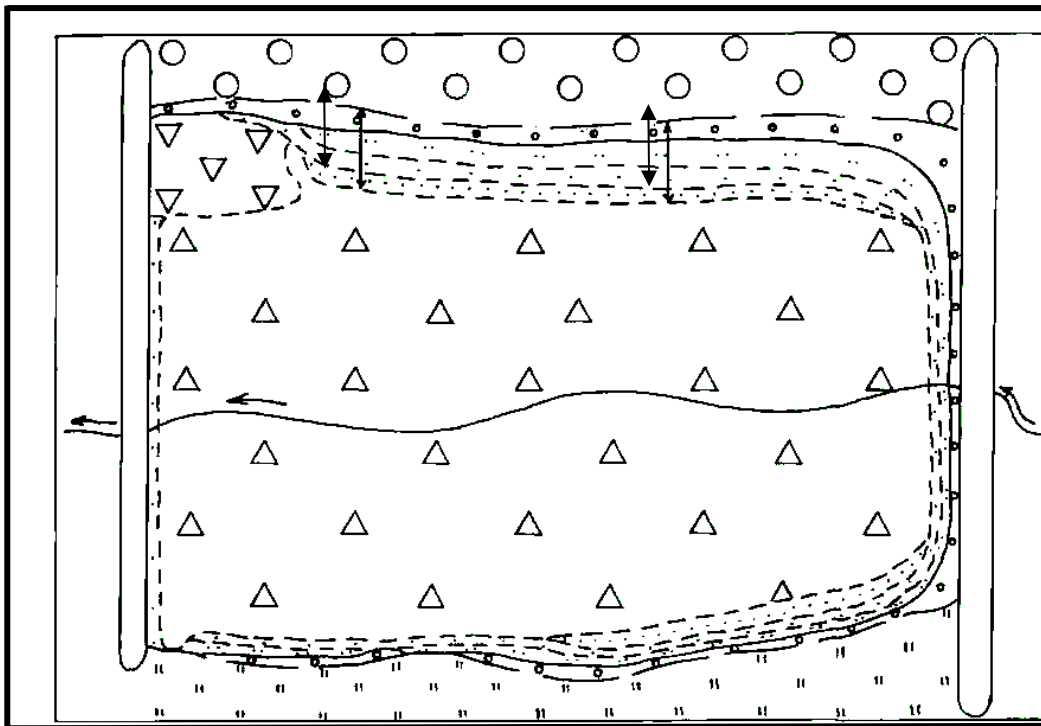


Рис.2. Ландшафтна структура ставково-заплавного типу місцевостей лівої притоки річки Вишня (околиці міста Вінниці)

Ставково- заплавний тип місцевостей. Урочища:

-  - низька (висотою до 3 м) гранітно-глиняна гребля ставу поросла різнотравно-злаковою рослинністю;
-  - русло річки глибиною 30 см, шириною 1 – 1,5 м;
-  - вирівняне, замулене днище спущеного ставу без рослинності на місці мілководдя;
-  - вирівняне, замулене днище спущеного ставу із заростями рогозу широколистого на місці мілководдя;

-  - вирівняне, замулене днище спущеного ставу з високими (близько 2 м) заростями очерету звичайного на місці мілководдя;
-  - вирівняне, замулене днище спущеного ставу з низькими (близько 1,5 м) заростями очерету звичайного на місці мілководдя;
-  - замулене днище (крутизною до 1,5°) спущеного ставу без рослинності на конусі виносу тимчасового водотоку;
-  - низинно-болотні комплекси із заростями осок і домішками очерету звичайного;
-  - смуга земноводних ландшафтів.

Схилувий тип місцевостей. Урочища:

-  - круті (до 45°) схили річкової долини із сірими супіщаними опідзоленими ґрунтами під лучною рослинністю, ускладнені молодими насадженнями сосни та невеликими піщаними кар'єрами;
-  - пологі (6-8°) схили річкової долини із сірими супіщаними опідзоленими ґрунтами, зайняті городами.

Межі:

-  - між ставково-заплавним і схилувим типами місцевостей;
-  - між мілководдями та низинно-болотними комплексами;
-  - між урочищами мілководних аквальних ландшафтів.

До утворення АПГЛК типу "гребля з ГЕС - водосховище - смуга геоморфологічного впливу - мілководний тип аквальних комплексів водосховища" призводять натуральні парагенетичні зв'язки, а його функціонування відбувається завдяки натуральним парадинамічним зв'язкам. Мілководний тип аквального ландшафту формується на неглибоких (до 5 метрів) ділянках ставків і водосховищ. Такі ділянки можуть існувати первинно, зокрема, і на конусах виносу тимчасових і постійних водотоків, а також - виникати після спускання штучних водойм. Утворюються вони і внаслідок абразії, замулення та занесення останніх. Саме такі (утворені внаслідок абразії) мілководні комплекси і входять до складу описуваного типу антропогенних парагенетичних ландшафтних комплексів.

У розвитку водосховищ Правобережної України Г.І. Денисик виділив дві стадії - ранню та зрілу. Рання стадія (на більшості водосховищ триває 20-60 років) співпадає з періодом інтенсивної експлуатації. В цей час значно активізуються геоморфологічні процеси в прибережній смузі та на мілководді,

внаслідок чого в зону хвильової переробки (абразії) попадають береги водосховища [5]. В результаті абразії, як і на озерах, у верхній частині берегового схилу формуються береговий уступ і абразійна відмілина. Найбільш крупні фракції продуктів хвильового руйнування берегів водосховищ ідуть, здебільшого, на формування акумулятивної частини відмілини, а дрібніші - відкладаються в їх глибоководних місцях або виносяться у нижній б'єф.

Найбільш інтенсивно руйнуються складені лесоподібними суглинками береги водосховищ у степовій, напівпустельній та пустельній зонах [2]. Проте, значно руйнуються береги і в лісостеповій зоні. На Ладизинському водосховищі берегова лінія щорічно відступала на 4-6 м, на Дмитрашківському - на 2-3 м, на Касперівському - на 2,5 - 3 м. В ранню стадію розвитку внаслідок активізації геоморфологічних процесів у прибережній смузі та на мілководді, активно протікали процеси замулення та формування дна з профілем стійкої рівноваги. Цьому сприяли високі річна (4,8 м) та місячні (до 2 м) амплітуди

рівнів водосховищ. Результатом ранньої стадії розвитку водосховищ є формування стійких парадинамічних зв'язків між ними і береговою "зоною впливу".

У зрілу стадію розвитку більшість водосховищ Правобережної України вступили на початку 70-х років. Річна амплітуда водосховищ Південного Бугу, у зв'язку з припиненням експлуатації гідроелектростанцій, не перевищує 0,5 - 1 м.

Припинився розвиток геоморфологічних процесів, прибережні лісопосадки помітно послабили процеси замулення, сформувалась стійка біота. Гайворонське (Кіровоградська область), Сутиське, Сабарівське, Сандракське (Вінницька область), Щедрівське (Хмельницька область) водосховища Південного Бугу, Погребищенське (Вінницька область), Білоцерківське (Київська область) водосховища річки Рось та багато інших водосховищ уже сьогодні набули озерно-болотних ознак. Тут активно розвиваються процеси евтрофікації.

Мілководний тип аквальних комплексів домінує у ландшафтній структурі ставків і водосховищ Центрального лісостепу України. Мілководдя Ладизинського водосховища займають близько 35 % його площі. В ландшафтній структурі цієї штучної водойми виділяються такі урочища, утворені внаслідок абразії берегів, замулення та занесення водосховища: 1) утворене абразивною діяльністю хвиль мілководдя (глибиною 1-3 м) із суглинистим дном, частково заросле водоростями; 2) тепле мілководдя (глибиною 3-5 м) із піщаним дном, сильно заросле водоростями, що частково використовується для рекреації; 3) мілководдя (глибиною 1-3 м) із мулистим дном, добре прогрітою влітку водою, багаті рибними ресурсами [5].

У ландшафтній структурі Сабарівського водосховища домінує (близько 70 % акваторії) мілководний тип аквальних

комплексів. Виділяються такі типи урочищ, сформованих у результаті абразії, замулення та занесення водойми: 1) мілководдя (глибиною до 3 м) із мулистим дном, поросле глечиками жовтими, рогозом, очеретом звичайним і ряскою; 2) мілководдя (глибиною до 3 м) із мулистим дном, поросле глечиками жовтими та ряскою; 3) мілководдя (глибиною до 3 м) із мулистим дном, поросле рогозом, осоками та чередою трироздільною; 4) мілководдя (глибиною до 1 м) із суглинистим дном і заростями очерету звичайного. Саме такі урочища об'єднуються разом із греблею, водосховищем і смугою геоморфологічного впливу в один тип АПГЛК.

До утворення антропогенного парагенетичного ландшафтного комплексу "гребля з ГЕС - водосховище - смуга гідрогеологічного впливу з низинно-болотними комплексами" призводять натуральні парагенетичні зв'язки, а функціонує він завдяки натуральним парадинамічним зв'язкам. Низинно-болотні комплекси формуються у смузі гідрогеологічного впливу на обох берегах та у верхів'ях водосховищ і ставків унаслідок підтоплення території. Характерною рисою низинних боліт є вимогливі до мінеральних речовин евтрофні рослини (вільха, береза, осоки, очерет, рогіз). Типовими для низинних боліт мікроландшафтами (за К.І.Івановим) є деревні (вільшнякові, березові тощо), деревно-осокові, деревно-осоково-сфагнові, очеретяні, очеретяно-осокові та інші [2].

Площа низинно-болотних комплексів на Ладизинському водосховищі у 1970 році складала 560 га, в 1994 – 840 га: на Дмитрашківському (на притоці Південного Бугу - річці Соб) - відповідно 800 і 1200 га, на Погребищенському (р. Рось) - 470 і 610 га. На водосховищах Дністра та його лівих притоках низинно-болотні комплекси не мають широкого розповсюдження (через круті береги

долин річок та неширокі заплави) [5]. Низинно-болотні комплекси Сабарівського водосховища представлені: 1) заболоченими супіщаними дельтами річок (приток Південного Бугу), що поросли очеретом звичайним, рогозом, осоками та вербами; 2) заболоченими піщано-суглинистими заплавами із заростями верб, вільхи чорної та кропиви дводомної; 3) заболоченими піщано-суглинистими заплавами із заростями верб і осок; 4) заболоченими піщано-суглинистими заплавами із вільшняками (вільха чорна), осоками та різнотрав'ям. У ландшафтній структурі Ладижинського водосховища виділяється урочище сильно заболочених піщано-суглинистих верхів'їв водойми та її заток, що заростають водно-болотною рослинністю. Низинно-болотні комплекси представлені також заболоченими піщано-суглинистими верхів'ями улоговинних та лощинних ставків вододільного та міжрічкового недренованого типів місцевостей, ставків ставково-заплавного типу місцевостей із різноманітною водно-болотною рослинністю. Низинні болота можуть утворюватись на днищі водосховищ і ставків після їх спускання. Прикладом є урочища періодично затоплюваних замулених днищ колишніх ставків, зарослих осоково-різнотравною рослинністю, що частково використовуються для сінокошіння. А існуючі навколо водойм низинно-болотні комплекси після їх спускання поступово відновлюються до первинного (який існував до створення штучної водойми) стану. Розвиток водосховищ і ставків відбувається по такій узагальненій схемі: глибоководний тип аквальних комплексів (у мілководних водоймах цієї стадії розвитку не може бути) → мілководний тип аквальних комплексів → низинно-болотні комплекси → первинні ландшафти (заплавні луки, вільшняки тощо). Такий само шлях розвитку проходять штучні

водойми і після прориву греблі або їх спускання. Цей послідовний ряд - парагенетичний ланцюг ландшафтних комплексів, взаємопов'язаних наступністю розвитку.

Парагенетичні зв'язки прослідковуються також між греблею, водосховищем, ставком - з одного боку, та річками, які впадають в них або в річку за течією від греблі, - з іншого боку. При створенні греблі та штучної водойми змінюється місцевий базис ерозії, що призводить до деформації поздовжнього профілю річки-притоки. Підвищення рівня приймальної водойми супроводжується відкладанням наносів і підвищенням поздовжнього профілю притоки. Пониження рівня приймальної водойми за течією від греблі супроводжується розмиванням русла та опусканням поздовжнього профілю притоки [2]. Це дає підстави для виділення АПГЛК типів "гребля з ГЕС - водосховище - змінені природні комплекси приток водосховища", "гребля - став - змінені природні комплекси приток ставу", "гребля з ГЕС - змінені природні комплекси русла за течією річки від греблі - змінені природні комплекси приток, які впадають у річку за течією від греблі" і "гребля ставу - змінені природні комплекси русла за течією річки від греблі - змінені природні комплекси приток, які впадають в річку за течією від греблі".

Отже, греблі, ГЕС, водосховища, ставки та всі комплекси, які виникають внаслідок їх створення та функціонування, є парагенетичними та утворюють єдині долинно-балково-яружні АПГЛК. Усе вище наведене показує: як порушення однієї ланки ланцюга натуральних парагенетичних і парадинамічних зв'язків завдяки створенню греблі призводить до "автоматичних" змін усіх інших його ланок. Тому необхідні детальніші дослідження всієї гамми зв'язків річково-долинних і яружно-балкових комплексів з метою найоптимальнішого поєднання з

ними технічних елементів.

1. Яцентюк Ю.В. Парагенетические связи и ландшафтные комплексы городов Центральной лесостепи Украины: вопросы теории и рациональной организации.// Теоретические и прикладные аспекты оптимизации и рациональной организации ландшафтов: мат. II регион. конф. – Воронеж, 2001. – С. 207 – 209. 2. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. М.: Высшая школа, 1991. – 386 с. 3. Экосистемы речных пойм: структура, динамика, ресурсный потенциал, проблемы охраны./ Под ред. В.С. Залетаева. – М.: РАСХН, 1997. – С. 147 – 151. 4. Парашук Н. Особливості антропогенізації ландшафтів долин малих річок Поділля (на прикладі річки Серебря).// Ландшафти і сучасність: 36-к наук. праць. – Київ – Вінниця. – В.: “Тіпаніс”, 2000. – С. 271. 5. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця.: Арбат, 1998. – 292 с.

The paragenetical and paradyamic connections of the river valleys and ravines united antropogenic paragenetical landscapical complex are characterized in this article.

Лоцман П.І.

СТРУКТУРА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ДОЛИН МАЛИХ РІЧОК СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Ландшафтно-гідротехнічні системи, які сформувалися в результаті взаємодії природних територіальних комплексів та водогосподарських об'єктів, є одним з класів природно-антропогенних ландшафтів. Ці специфічні та слабо вивчені системи виступають об'єктом геоecологічного аналізу, мета та зміст якого перебуває в стадії формування та пошуку протиріч. Особлива роль при цьому відводиться ландшафтознавству з його міцним теоретичним та методологічним потенціалом.

Комплексні експедиційні дослідження великих водосховищ в різних районах України дозволяють проаналізувати особливості структури та організації даних систем регіонального масштабу. Гідротехнічні системи локального масштабу вивчені недостатньо, хоча їх значення в розв'язанні питань водозабезпечення степової зони велике [1]. Експедиційні роботи, які проводились з 1984 р. в Харківській, Донецькій, Миколаївській та інших областях України, дозволили зібрати необхідні матеріали для виявлення структури та організації цих об'єктів. За допомогою методу аналогій були

виявлені головні риси локальних гідротехнічних систем на прикладі Краснопавлівської гідротехнічної системи (рис. 1) [3]. Розглянута територія включає частину каналу Дніпро-Донбас і Краснопавлівське водосховище.

Канал Дніпро-Донбас почав діяти з 1972 року. Його вплив поширений на 70 тис. км². Довжина більше 250 км. Пропускна здатність у головній частині 120 м³/с. Канал проходить у заплавах рік Орелі й Орельки, перетинає вододіл Дніпра і Сіверського Дінця і впадає в Краснопавлівське водосховище. Місткість водосховища 210 млн.м³, воно розташоване на річці Попельня і забезпечує перекидання дніпровської води в м. Харків і в район Авдеївки (Донецька обл.). Середня ширина водосховища 2,9 км, максимальна – 8 км, глибина – 11,7 м, максимальна – 23 м, площа дзеркала при НПУ – 35 км², площа мілководь при НПУ – 5 км². Довжина берегової лінії 9 км, НПУ – 120 м, УМО – 100 м, річний обсяг стоку – 10,56 м³. Передбачуваний термін замулення – 50 років. Водосховище розраховано на водопостачання населення (1153,8 млн.м³), зрошення (59,2 млн.м³).

Скидання води 3-4 м³/с. Передбачувана площа зрошення 6 тис. 750 га. Відстань від водосховища до Харкова 142 км. Також як і весь канал, досліджена система лише частково (5% від довжини берегової лінії) облицьована бетоном. У перші роки експлуатації на 1 м² облицьованої частини приходилося 1,3 кг біомаси водоростей. У каналі вода в основному йде самопливом. Уздовж всього каналу великих перепадів глибин немає, відсутні піщані обмілини, перекати, що є однією з причин поганої якості води, яка потрапляє у водоймище. Рівень ґрунтових вод у районі високий. Ґрунти мають високу фільтрацію. Фільтраційні втрати визначаються умовами підземного стоку.

У зв'язку з невеликою швидкістю плину (0,2 – 0,3 м/с) спостерігається цвітіння, для запобігання якого планувалися щорічні домішки мідного купоросу. Для захисту від забруднення поверхневим стоком, у результаті інфільтрації уздовж каналу і водосховища, була запланована тришарова зона санітарної охорони. Перша зона – очисні споруди, станції хлорування, напірні резервуари чистої води, друга зона – обмеження, що включає канали, які підводяться, третя – спостереження. Проект виконаний лише частково, зони спостереження, власне кажучи, немає, за

зоною обмеження контроль відсутній.

Взаємодія природи і технічних споруд відбувається на тлі складного сполучення різноманітних природних умов, неоднакової тривалості впливу гідротехнічних споруд, розходження експлуатаційних умов на різних ділянках, різній спрямованості господарського освоєння тієї чи іншої частини території. Це обумовило формування в межах регіону ряду підсистем різних за характером внутрішньосистемного масообміну і за режимом керування.

Відстань між найважливішими технічними компонентами, що мають функції керування і контролювання, невелика. Функцію керування виконує водозабір, регулятор і напірний резервуар. Регулювання - зливоспуски, відстійники, рибозагороджувач, станція хлорування, водобій. Дія пристроїв і споруд, що мають визначені функції, строго локалізована, розрахована на тривалий період. Найважливішим елементом у системі є гідротехнічна заставка, що являє собою конструкцію для повного чи часткового закривання водопропускного створу греблі. До складу гідровузла входить група гідротехнічних споруд, основні з яких: гребля, поверхневі і глибинні водоскиди, регуляційні споруди.

Регуляційні споруди створені для штучної зміни режиму водотоку в потрібному напрямку і боротьби з негативними явищами шляхом регулювання русла. Їх мета – створення сприятливого гідралічного режиму шляхом раціонального розташування споруд. Компонування споруд комплексне (сполучення руслової,

пороги із залізобетону. ЛГТС приймає ряд станів, вибір і керування якими можливий завдяки блоку керування. Необхідна для цього інформація (властивості природних комплексів і технічних споруд у даний момент часу) надходить нерегулярно. Система, на нашу думку, є децинарною [2]. Вплив техніки передається в одних

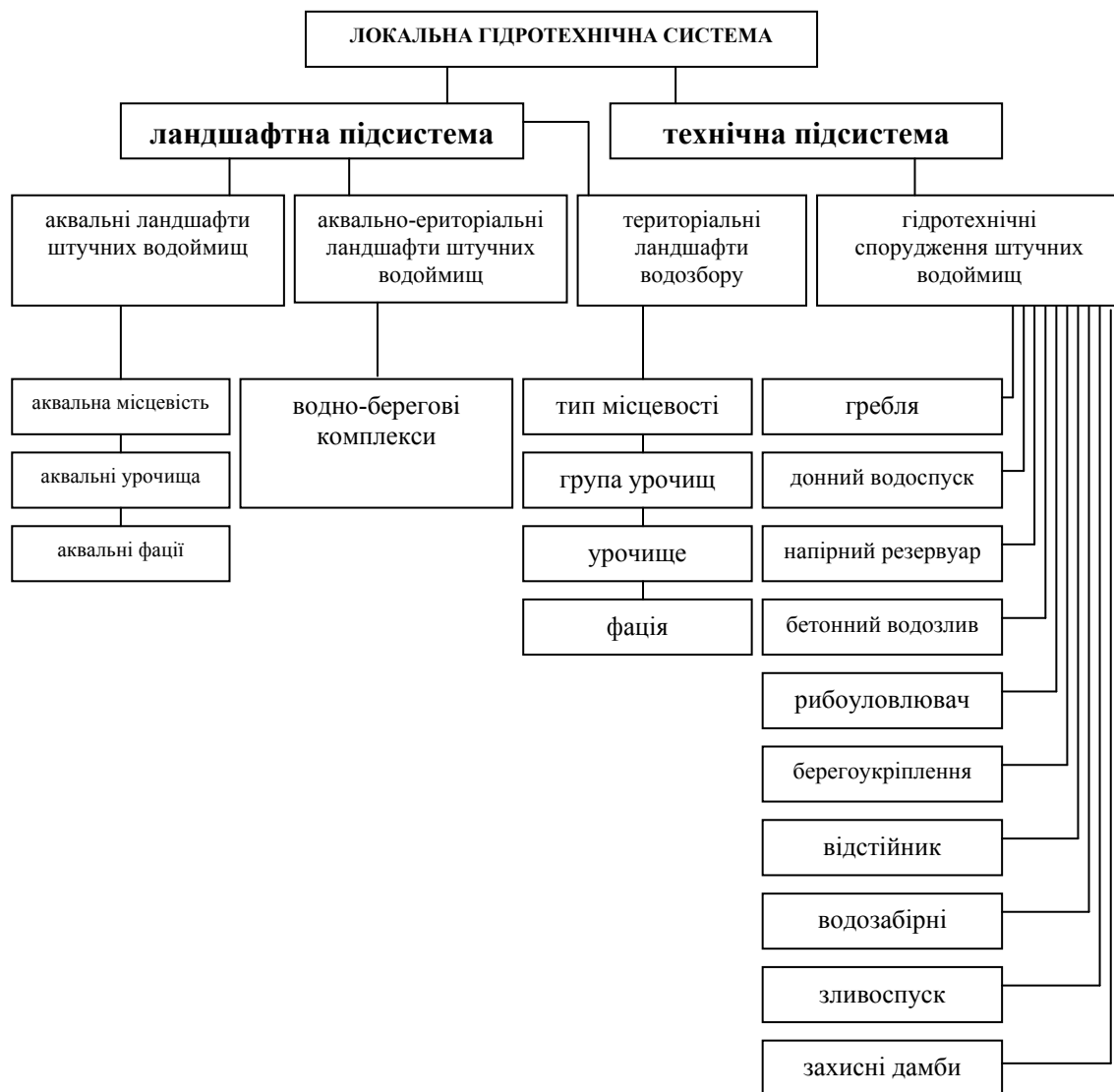


Рис. 1. Структура локальної гідротехнічної системи

заплавної, напівзаплавної). Розглянута локально-гідротехнічна система (ЛГТС) відрізняється тим, що має дані споруди значно вище, ніж гребля. Для запобігання швидкого замулення водоймища, у верхів'ях річок побудовані греблі та

випадках за вертикальними, в інших – за горизонтальними зв'язками. Провідну роль при цьому набувають горизонтальні зв'язки, що мають системоутворюючі, властивості. На території склалася постійна і стійка взаємодія

гідротехнічного споруди і природи, установився матеріально-енергетичний обмін між ними. Технічні споруди призначені для усунення несприятливих властивостей природного середовища і керування природними процесами, мають пряме відношення до реалізації принципів раціонального природокористування. Розглянута система відкрита, утворює сферу впливу, що складається із зон: у межах кожної зони природні процеси більшою чи меншою мірою детерміновані функціонуванням гідротехнічної системи.

У ЛГТС ми виділили дві частини:

1) некеровану частину гідротехнічної системи, що виникла при взаємодії першої черги каналу і річкової долини, ПТК якої складені головним чином суглинистими відкладами з широким розвитком ерозійного рельєфу. До будівництва каналу тут не було зрошуваного землеробства, тому зміни в ПТК, викликані взаємодією каналу, виявляються найбільш яскраво. Через відсутність протифільтраційного захисту, в умовах значного розвитку суглинистих відкладів, деякі ділянки каналу поступово здобувають властивості природного потоку (від сіл Артільне до с. Орельське, від с. Петровське до с. Долина). Тому характер масоенергообміну тут наближається до природних процесів річкового русла. Але значну роль у зміні природи відіграли як вплив техніки при будівництві каналу, так і особливості його експлуатації.

Вплив каналу поширився на усі компоненти природи: на рельєф, поверхневі і підземні води він здійснюється безпосередньо, а на рослинність, клімат, ґрунти не тільки прямо, але і побічно через інші компоненти. З позиції функціонування гідротехнічних систем ми розглядаємо процеси масообміну між технічними спорудами і природним середовищем як спрямовані потоки переносу органічної і

неорганічної речовини. Вони здійснюються у формі водного і повітряного переносу, а також переносу твердої речовини.

Водообмінні потоки забезпечуються стоком каналу, фільтрацією і рухом ґрунтових вод. Великий і постійний водотік докорінно змінює гідрологічний режим території. Визначну роль в обводнюванні грають також водойми на гідровузлах. Внаслідок чого на межиріччі р. Орелі й Орельки сформувалася широка зона гідрологічного впливу, найбільша у с. Артільне. Процеси підтоплення, впливаючи на природу навколишньої території, разом з тим відбиваються на самому каналі. Непередбачені утрати води іноді порушують нормальну роботу гідроспоруди, перевищуючи заплановані розміри стоку, що затрудняє регулювання режиму каналу. Фільтраційні процеси виносять через дно і борти каналу значну кількість водних мас – до 0.8 км^3 на рік. Вони складають основні непродуктивні втрати води. З наших даних випливає, що особливо великі фільтраційні втрати у західній частині с. Кінне. Фільтраційні процеси є головною складовою внутрішньосистемного масообміну. Як показують спостереження, у правий борт каналу фільтрується води більше ніж у лівий (від 55 до 85% усієї води).

Потік ґрунтових вод є також активною горизонтальною складовою в процесах масоенергообміну. Фільтраційні води вплинули на режим і структуру основного ґрунтового потоку. Відразу після проведення каналу відбулося підвищення рівня ґрунтових вод особливо поблизу його (в окремих місцях до 259 см). Ґрунтовий потік, переносючи фільтраційні води, що влилися в нього, служить провідником впливу каналу на великі відстані. Зміни структури ґрунтового потоку виявилися в тому, що на межиріччях в окремих місцях під руслом каналу створилися умови сприятливі для формування прісних ліній основного ґрунтового потоку.

Таким чином, особливістю зони впливу, що сформувалася в сучасній гідротехнічній системі, є інтенсивне зволоження. Поверхневому і фільтраційному промочуванню ґрунтів належить велика роль. Їхня трансформація виявляється в різному ступені зволоження. У деяких місцях спостерігаються ознаки засолення.

2) Керована частина гідротехнічної системи, представлена Краснопавлівським водоймищем у сукупності з відрізком каналу другої черги. Процеси, пов'язані з появою цієї частини, значною мірою відповідають інтересам навколишніх міст у використанні водних мас і забезпеченні водою. Для розглянутої території властивий тривалий (з 1961 року) вплив зрошення. На сьогодні поливні землі збереглися в господарствах Пархомівське і Родіна.

Керування цією гідротехнічною підсистемою здійснюється за кількома напрямками. По-перше, вона керується шляхом регулювання водопостачання на водорозподільні вузли насосної станції. Облік води, що надходить, і її розподіл фіксується гідрометричними приладами, а водокористування - установленим

диспетчерським керуванням. По-друге, її керування здійснюється шляхом нагромадження надлишків води у водоймищі. Таким чином, вплив водоймища і каналу виявляється опосередковано. З огляду на тривалість сільськогосподарського використання території можна стверджувати, що водоймище впливає на спотворену природу. Тому в даному випадку зміни ґрунтів, рослинності й інших компонентів мають вторинний характер. Основні потоки речовини, за допомогою яких відбувається масообмін, ті ж, що й у некерованій частині. Таким чином, внаслідок “жорсткого” управління системою утворюються деградовані ПТК, розповсюдження яких значно ускладнює отримання додаткового економічного та соціального ефекту. Збереження ресурсно - та оточуючорепродуктивних властивостей системи можливе тільки в умовах цілісного управління, яке замінить втрачену саморегуляцію[4]. Звертаючись до управління, необхідно враховувати всі резерви природних ресурсів ландшафту, повна уява про які можлива тільки на основі знань про структуру та організацію природно-антропогенних ландшафтів.

1. Дьяконов К.Н. Физико-географический анализ зон влияния гидротехнических систем (на примере водохранилищ ГЭС и осушительных мелиораций лесной зоны. Автореф. дис.д.г.н., 1984. - 45с. 2. Лотман П.И. Основные направления влияния гидротехнических систем на ПТК (на примере Краснопавловского водохранилища)// Вестник ХГУ.- 1998.- №402. - С. 89-92. 3. Лотман П.И. Аналоги ландшафтно-гидротехнических систем степной зоны Украины, выбор критериев подобия // Географія і сучасність.- К. Видавництво Національного педагогічного університету ім.. М.П. Драгоманова. Вип.6. - С. 45-46. 4. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география.К.: Высшая школа. 1988.-192с.

Lotsman P.I. Structure and organization natural-antropogenic landscape valley of small river steppe zone of ukrainian. Stability of geosistem depends on the structure and organization of landscape. The article shows for example flood-lands steppe zone of Ukrainian, natural use of landscapes. Generated natural-technical system have landscape planing.

ДІДУЛА Р.П.

НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В МІСТІ СТЕБНИКУ

Місто Стебник належить до міст, де внаслідок проявів небезпечних

геоморфологічних процесів склалась екологічна ситуація, яка має тенденцію до погіршення. Розвиток цих процесів у найближчому майбутньому, за висновками спеціалістів, може не тільки суттєво погіршити екологічний стан регіону, але й створити загрозу існуванню міст Дрогобицької агломерації [1]. Виникнення та розвиток геоморфологічних процесів зумовлюється особливостями геологічної будови території та діяльністю людини, тому вивчення причин виникнення, оцінка інтенсивності розвитку небезпечних геоморфологічних процесів та ролі в їх активізації антропогенних чинників дозволять обґрунтувати систему ефективних заходів попередження виникнення небезпечних геоморфологічних процесів так і з ліквідації наслідків їх прояву.

1.Особливості геологічної будови. В геологічній будові території беруть участь міоценові відклади (воротисьненська(N1vr) та стебницька серії(N1st)), породи гіпсо-глинистої шапки (N-Q) та четвертинні утворення(Q).

Воротисьненська світа на території родовища поділяється на дві підсвіти. Нижня з них представлена брекчіюваними соленосними аргілітами і пісковиками з прошарками алевролітів і гравелітів. Засоленість порід зростає вгору за розрізом. Потужність нижньоворотисьненської підсвіти становить 150-200м.

Верхньоворотисьненська підсвіта складена в основному глинистими, піщовиково-глинистими соленосними брекчіями, що складаються з кутастих уламків алевролітів, піщовиків та глин, зцементованих галітом. В нижній частині розрізу підсвіти знаходиться горизонт сірчано-кислих калійних солей, які залягають у вигляді пластів, лінз і прошарків потужністю від перших метрів до 100-120 м та довжиною до 300-3000 м. Потужність відкладів

верхньоворотисьненської підсвіти сягає 350-450 м [6].

Відклади Стебницької світи представлені перешаруванням глин, аргілітів та дрібнозернистих піщовиків.

Породи гіпсо-глинистої шапки (ГГШ) залягають над верхньоворотисьненськими відкладами і є своєрідними елювіальними утвореннями, які сформувалися в зоні гіпергенезу в процесі вилуговування соленосних відкладів. Склад порід “шапки” знаходиться в чіткій залежності від складу порід, над якими вона зафіксована [5 6]. В основному породи ГГШ представлені загіпсованими глинами з прошарками і лінзами пісків та супісків, уламками алевролітів і піщовиків. Потужність ГГШ коливається від 20 до 170, а в деяких місцях становить 3-5 м і залежачи від розташування в рельєфі та складу “материнських” соленосних порід. Рельєф поверхні розмежування порід ГГШ та корінних соленосних відкладів (поверхні соляного дзеркала) є дуже складним і характеризується значними коливаннями абсолютних відміток на невеликих за розмірами ділянках. Характерним є розвиток вузьких продовговуватих понижень на контактах калійних покладів та нижньо- і верхньоворотисьненських товщ.

Четвертинні відклади представлені, в основному, суглинками, супісками, гравійно-галечниковим матеріалом та насипними ґрунтами.

У структурному відношенні територія Стебника знаходиться у Внутрішній зоні Передкарпатського прогину [6].

Для зони характерний розвиток вузьких ізоклінальних складок, як правило, перекинутих на південний захід з орієнтацією “північний захід – південний схід”. Контури складок часто встановлюються за характером калійних покладів. Кути падіння пластів великі – 40-900, що позначається на способі видобутку калійних солей та особливостях прояву карстових процесів

[5, 6]. Структури ускладненні розривними порушеннями, насувами північно-західного простягання і поперечними зсувами.

Таким чином, особливості геологічної будови території створюють передумови для розвитку процесів вилуговування та карстово-суфозійних процесів. Невеликі глибини залягання солей та чисельні тектонічні розломи сприяють вертикальній міграції агресивних вод до соляних товщ. Крім того, особливості залягання порід зумовлюють, з одного боку, специфічні особливості прояву вищезгаданих процесів, а, з іншого боку – складність вивчення особливостей геологічної будови території та прогнозу розвитку шкідливих геоморфологічних процесів.

2. Геоморфологічна характеристика. В геоморфологічному відношенні територія досліджень розташована у межах, району Дрогобицької передгірної скульптурної височини в області Передкарпаття [11]. Рельєф горбистий, розчленований ярами та балками. Спостерігається чергування котловин, терасованих долин і межиріч. Долини річок місцями заболочені. Русла річок глибоко врізані, сильно звивисті.

Абсолютні відмітки земної поверхні коливаються від 300 до 380 м. Крутизна схилів на більшості території змінюється від 1,5° до 11° . Максимальні значення спостерігаються в південній частині території. До півночі і північного сходу абсолютні відмітки падають, рельєф стає більш виположеним.

В межах даної території виділяють 5 річкових терас. Найбільшу площу займає шоста дністровська тераса, приурочена до вододілів. Потужність алювіальних відкладів на вододілах і в річкових долинах сягає 15,0м, а місцями і більше. На крутих схилах потужність делювіальних відкладів падає до 1м.

Техногенні зміни рельєфу пов'язані з містобудівним та гірничовидобувним освоєнням території. Основними наслідками техногенного впливу є зміни

морфології русел річок, засипання ерозійних форм, створення штучних водойм, нагромадження твердих відходів солевидобутку у вигляді насипів різної форми.

Спостерігається ряд залежностей між морфологією рельєфу та геолого-гідрогеологічними умовами. Зокрема, середні абсолютні відмітки „соляного дзеркала” зростають із спаданням абсолютних відміток земної поверхні. Також спостерігається приуроченість прісних вод до вододільних піднять.

Серед геоморфологічних процесів найбільш небезпечними для території Стебника і його околиць є процеси карстоутворення. Дана територія відноситься до Прикарпатського (галогенного) карстового району. Характерною особливістю цього району є локальність поширення карсту, його приуроченість до товщ калійних та кам'яних солей [4].

3. Особливості розробки родовища калійних солей. Функціонування та розвиток міста Стебник тісно пов'язано з розробкою калійних солей Стебницького родовища.

Діяльність калійних підприємств, як показує практика розробки калійних родовищ, приводить до змін геологічного середовища калієносних регіонів, відображаючись на характері геоморфологічних процесів, екологічній ситуації та умовах функціонування інженерно-технічних об'єктів.

При розробці родовищ калійних солей діють три основні групи техногенних чинників, зумовлених:

1. видобутком і переробкою руд;
2. складуванням і скиданням промислових відходів;
3. будівництвом інженерних споруд.

Масштаби та інтенсивність негативного впливу техногенних чинників на геоморфосферу та хід небезпечних геоморфологічних процесів у значній мірі визначається індивідуальними особливостями геосередовища

конкретного родовища і всього регіону.

У Внутрішній зоні Передкарпатського прогину виділяють два типи покривних структур: Самборський і Бориславсько-Покутський (1). Умови залягання рудних тіл у цих покривах є різними, хоч руди за якістю не відрізняються. Гірничо-геологічні умови залягання пластів є важливим природним фактором, який має суттєвий вплив на вибір способу й системи розробки родовищ. Стебницьке родовище розташоване у межах Бориславсько-Покутського типу покриву. Він характеризується наявністю більш потужної, в порівнянні із Самборською покривною структурою, товщі порід, яка перекриває соленосні утворення та більшою їх обводненістю.

Негативний вплив промислової розробки калійних родовищ на навколишнє середовище пов'язаний, насамперед, із здатністю солей легко розчинятися у воді, а також із великими об'ємами відходів переробки калійних руд.

Попадання води у гірничі виробки спричиняє карстування соленосних порід, що у свою чергу викликає затоплення виробок, утворення провальних ям на поверхні землі, розвиток зсувів. Крім того, відбуваються значні зміни в гідродинамічному режимі поверхневих та підземних вод.

При розробці калійних родовищ відбуваються значні зміни показників гідрохімічного стану поверхневих та підземних вод. Це зумовлено накопиченням на поверхні землі легкорозчинних у воді відходів калійного виробництва, які є джерелом засолення ґрунтів, поверхневих та підземних вод, а також змінами гідрогеологічної ситуації. Ці зміни проявляються у вигляді:

- 1) інтенсивного пониження напору підземних вод на великих площах;
- 2) збільшення ступеня взаємозв'язку поверхневих і підземних вод;
- 3) появи нових областей живлення і розвантаження водоносних горизонтів;
- 4) змін інтенсивності інфільтраційного

живлення;

- 5) обезводнення верхніх зон гідрогеологічних структур, що призводить до збільшення потужності зони аерації.

Прориви води у шахтні виробки та проблема зберігання відходів виробництва становлять на сьогодні основну загрозу для існування окремих рудників та створюють небезпеку виникнення екологічних катастроф.

4. Техногенні процеси та їх вплив на еколого-геоморфологічну ситуацію регіону.

Проблема прориву води в шахтні виробки завжди була актуальною для Стебницького родовища калійних солей. Промислова розробка калійних солей на Стебницькому родовищі ведеться вже 150 років. За цей час було зафіксовано більше 10 витоків надсолевих вод. Більшість з них відбувалася до 1965 року і пов'язана, головним чином, із недостатньою дослідженістю гідрогеологічної ситуації та рельєфу підосви ГГШ, внаслідок чого були порушені технологічні вимоги до умов видобутку, коли гірничі виробки проходили в 5-20 м під підосвою ГГШ, в той час як згідно з гірничотехнічними нормативами потужність водозахисної стелі між підосвою ГГШ та експлуатаційними камерами повинна становити 60 м [1]. Були випадки коли гірничі виробки розкривали поверхню "соляного дзеркала". Витоки, які при цьому виникали, є особливо небезпечним, тому що породи, які залягають вище „соляного дзеркала” характеризуються значною водонасиченістю, в той час як відклади, що лежать нижче „соляного дзеркала” є майже породи майже безводним. До таких витоків можна віднести виток в квершлаги 1/В, 99/В, в свердловини №№268, 447, 492 на руднику №1, в розвідорт 1/У на руднику №2. Але відомі випадки коли прориви відбувались і при потужності стелі 50-60 м (штрек 43 на руднику №1, камери 115-122/1В на

руднику №2).

В ряді випадків прориви води у підземні виробки існують тривалий час, причому спостерігається тенденція до збільшення об'ємів надходження мінералізованих вод, що створює загрозу виникнення надзвичайних ситуацій. При таких проривах постає цілий ряд важливих екологічних проблем, які при затягуванні їх розв'язання можуть призвести до виникнення екологічних катастроф.

Найнебезпечніший прорив відбувся на руднику №2. Він розпочався 23 жовтня 1978 року в камері 115-122/1-В пласта 10 ПдС. Початковий дебіт витоку становив 2-3м³/добу при мінералізації розсолів – 400-420 г/л. Через місяць він зріс до максимуму – 2000м³/добу із зниженням мінералізації розсолів до 180 г/л. Після відробки статичних запасів дебіт притоку почав зменшуватись і через місяць відносно стабілізувався в межах 200-300м³/добу, при мінералізації розсолів 240-260 г/л [1].

Для розв'язання цієї проблеми підприємством "Полімінерал" із

залученням учених було розроблено та запроваджено ряд заходів, спрямованих на ліквідацію витоку, забезпечення стійкості гірничого масиву та земної поверхні:

- перехоплення розсолів над відпрацьованими камерами та транспортування їх на поверхню у хвостосховище підприємства;
- ізолювання ділянки камер 114-118 гідроізоляційними перемичками; тампонаж закарстованого соленосного масиву і нижньої частини ГГШ глинисто-цементним розчином на основі каустичного магнезиту з метою створення гідроізоляційних завіс на шляху проникнення вод верхніх водоносних горизонтів;
- закладку виробленого простору камер 114-116;
- комплекс геологічного, гідрогеологічного та геофізичного вивчення ситуації на ділянці прориву надсолевих вод.

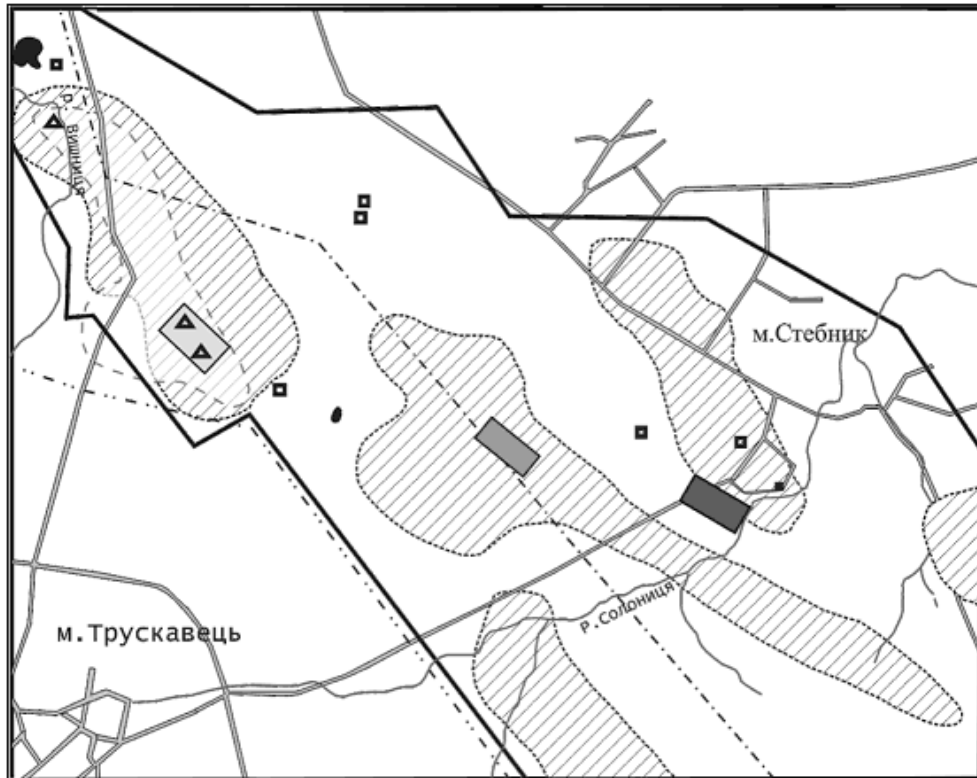


Рис. 1. Техногенно-екологічна ситуація на Стебницькому ДГХП "Полімінерал".

Умовні позначення.	
	Границі гірничого відводу ДГХП "Полімінерал"
	Межа II поясу санітарної охорони курорту Трускавець
	Межа III поясу санітарної охорони курорту Трускавець
	Ділянка прориву розсолів у Рудник №1
	Ділянка прориву розсолів у Рудник №2
	Ділянка деформацій земної поверхні на вулиці П. Орлика
	Зони впливу очисних робіт
	Відвали породи
	Карстові провалля.
	Шахтні стволи

Слід зазначити, що проведені роботи принесли лише тимчасовий ефект. Притік води було локалізовано в межах ділянки камер 114-116 і відведено від відпрацьованих камер. Дебіт притоку стабілізувався в межах 180-400 м³/добу. Деколи його "збивали" до 3-5 м³/добу, при цьому мінералізація різко зростала. Але із середини 1987 року гідрогеологічна ситуація на руднику ускладнилася. Було виявлено, що карстоутворенням охоплено породи соленосного масиву і нижньої частини ГГШ на відстанях до 300 м від початкового витoku, а 11 серпня 1987 року відбувся новий прорив розсолів у

камеру 122/1В, розташовану за 190 м на південний схід від камери 115/1В. Початковий дебіт водопритоку становив 4-5 м³/добу при мінералізації розсолів 427 г/л. Уже через тиждень він збільшився до 100 м³/добу, при цьому відбулося зменшення мінералізації до 360 г/л. Зростання дебіту водопритоку продовжувалось і пізніше. В 1991 році середньодобовий дебіт водопритоку у гірничі виробки рудника №2 становив 400-500 м³, на кінець 1992 року – 550-600 м³, а в 1993 році – 700 м³, збільшуючись в окремі періоди до 1025-1050 м³ [3]. До 1998 року дебіт водопритоку досяг 750-800 м³/добу при зменшенні середньої

мінералізації розсолів до 250-290 г/л [1]. Зменшення мінералізації очевидно пов'язано з інфільтрацією прісних вод із потоку Вишниця. Крім того, за даними геологічної служби підприємства "Полімінерал", спостерігається чітка залежність величин водопритоку від кількості атмосферних опадів.

За час існування водопритоку в рудник №2 навколо нього утворилася депресійна лійка в напорах вод горизонту ГГШ, площа якої перевищила 1 км² [2]. Вона простяглась вздовж південно-західного контакту пласта 10 ПдС під автомобільною дорогою Львів – Трускавець (рис. 1). У центральній частині лійки пониження рівнів становить 20-50м [1].

Пониження рівнів підземних вод та утворення депресійної лійки супроводжується зростанням напірних градієнтів на окремих ділянках, що викликає збільшення швидкостей руху підземних вод і зумовлює розвиток суфозійних процесів у породах ГГШ та у четвертинних відкладах. Крім того, при переміщенні надсольової води відбувається вилуговування соленосних порід, що викликає прояв карстових явищ – просідання земної поверхні та утворення провальних ям, які служать "каналами зв'язку" слабо мінералізованих надсольових вод із розсолами вилуговування. Процес карстоутворення, а в ряді випадків він відбувається разом із суфозією, є некерованим і непередбачуваним, він посилюватиметься у майбутньому, охоплюючи нові площі та об'єми порід, що карстуються. Особливо небезпечними, на думку дослідників [3, 10], є території прилеглі до розломних порушень, в зоні яких найчастіше спостерігаються прориви води у шахтні виробки.

Останнім часом спостерігається значна активізація карстово-суфозійних процесів, яка проявляється як в осіданні земної поверхні, так і в утворенні

провальних ям. Так, за останні чотири роки утворилось кілька провалів на шахтному полі рудника №2. Розміри провалів коливаються у межах 20х26 м, об'єми пустот – 3,5-8,0 тис м³. Найнебезпечнішим з них є провал утворений у долині р.Вишниця за 300 м від автомобільної дороги Львів – Трускавець. Він знаходиться близько від русла річки. Крім того, на відстані 100 та 400 м розташовані штучні озера курортного комплексу "Дніпро-Бескид" та с.Модричі. На даний час провалля має в плані розміри 25х26 м і глибину 8 м.

Карстово-суфозійними процесами в районі рудника №2 охоплено територію близько 12 га [1]. За час існування витoku тут відмічено значне осідання земної поверхні, яке досягло 800 мм у центральній частині витoku.

В той же час підприємством «Полімінерал» постійно проводились роботи, спрямовані на локалізацію витoku високо мінералізованої води та ліквідацію його наслідків. За 20 років існування притоку в руднику №2 пройдено більше 5000 м водопідсічних, водоуловлюючих та водотранспортних гірничих виробок, організовано відкачування розсолів з рудника у хвостосховище підприємства; для збереження стійкості земної поверхні в закарстований масив закачано 15664 м³ глинисто-цементного матеріалу, Всього закладено 18832 м³ карстових порожнин. В карстові провали на поверхні закладено 20612 м³ глинистого матеріалу, ще близько 650 тис. м³ – у відроблені порожнини камер 112-122 пласта 10 ПдС [1]. За цей час відкачано 3.45 млн.м³ розсолів, що супроводжувалося утворенням 508 тис.м³ карстових порожнин [1]. При цьому спостерігається значне зростання темпів розвитку процесів: ще в 1993 року ці показники становили 1,7 млн.м³ та 250 тис.м³ відповідно [2].

Слід зазначити, що роботи, проведені з метою нормалізації цієї небезпечної

ситуації, не завжди мали позитивний ефект. При аналізі та обстеженні розкритих карстових порожнин у соленосному масиві виявлено, що тампонаж закарстованого соленосного масиву глинисто-цементним розчином на основі каустичного магнетизму не дає очікуваного результату. Не даючи

надійного зчеплення із соленосними породами, він створює у соленосній товщі тимчасові перемички-барражі, які до певного часу підпирають розсоли і сприяють площинному вилуговуванню соленосних порід та посиленому утворенню карстових порожнин і промивин [1].

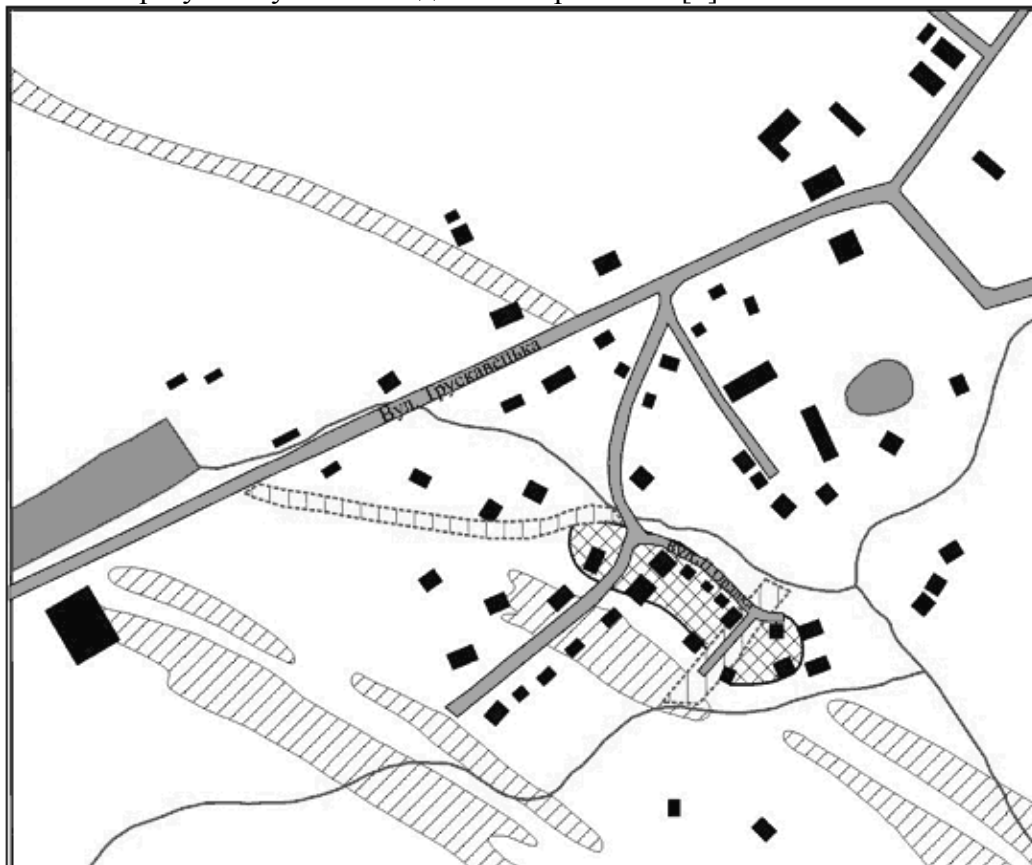


Рис 2. Ситуаційний план ділянки деформацій земної поверхні на вул. П. Орлика у м. Стебнику

Умовні позначення.

- | | | | |
|--|------------------------------------|--|---------|
| | Пласти калійних солей | | Ставки |
| | Засипані русла річок | | Будівлі |
| | Ділянка деформацій земної поверхні | | |



Рис. 3. Геологічний розріз через Стебницьке родовище калійних солей (Ю. Кудрявцев, 1969).

Умовні позначення.

	Відклади верхньоворотинської світи
	Відклади нижньоворотинської світи
	Калійні солі

Проникання надсолевих вод до соляних виробок та викликані цим карстово-суфозійні процеси є особливо небезпечними ще й тому, що на даний час понад 30 млн.м³ вироблених пустот на обох рудниках не закладено [1]. Проникнення агресивних надсолевих вод до ціликів та відповідне їх розмивання й руйнація мало б катастрофічні наслідки. Згідно з висновками спеціалістів Калушського НДІГ, руйнація ціликів на невеликій ділянці (а при руйнуванні хоча б одного з них, відбудеться перерозподіл напруги у гірничому масиві, що викличе руйнування багатьох сусідніх ціликів) може спричинити техногенний землетрус силою до 7 – 8 балів [1].

Такий розвиток подій мав би катастрофічні наслідки не тільки для навколишньої густонаселеної території, але й, враховуючи ймовірність руйнування хвостосховища “Полімінералу”, екосистем середньої та нижньої частин долини Дністра.

Процеси вилуговування солей характерні не тільки для поверхні поблизу рудника №2. Вони поширені й на решті території Стебницького родовища калійних солей. У 1999 році процеси осідання земної

поверхні та спричинені ними деформації будівель, доріг, огорож присадибних ділянок і трубопроводів були виявлені у Стебнику (вул. П.Орлика). У 2000 р. інтенсивність деформацій збільшилася. Зростання інтенсивності осідання призвело до утворення провалів глибиною до 2 м, збільшення розмірів тріщин на стінах будинків та в дорожньому покритті [9]. У результаті проведених досліджень було встановлено що виникнення та розвиток цього процесу відбувається під впливом комплексу чинників антропогенного й природного походження. Так, наприклад, через відсутність інженерно-геологічних досліджень перед забудовою кварталу, він розташований в центральній частині антиклінальної складки над пластами соленосних порід, які знаходяться близько від поверхні і є незахищеними від інфільтрації прісних вод, що зумовило вилуговування солей та утворення пустот. Розвиток подібних процесів сприяє розущільненню відкладів, яке проявляється в осіданні земної поверхні, утворенні окремих провалів тощо. Антропогенне перетворення рельєфу у поєднанні з не

контрольованістю забудови призвело до того, що фундаменти деяких будинків розташовані одночасно на насипних ґрунтах і корінних відкладах. Така ситуація є сприятливою для розвитку деформаційних процесів. Антропогенні зміни гідромережі та неконтрольовані витoki з водопровідних мереж і каналізації негативно змінили гідрогеологічний режим, що сприяло розвитку процесів вилугування та осідання земної поверхні.

Слід зазначити, що в даному випадку не виключеною є можливість впливу на виникнення та розвиток небезпечних геоморфологічних процесів діяльності калійного комбінату. Дана територія входить у зону впливу гірничих робіт. Крім того, за свідченням жителів деформованих будинків перші тріщини на будинках та земній поверхні з'явилися незадовго після початку відкачувань води з гірничих виробок. Поблизу зони деформацій знаходяться два відпрацьовані пласти №7 і №9. Відстань до пласта №9 (до місця виходу його до поверхні „соляного дзеркала”) становить близько 30 м (рис. 2.). Крім того, між пластами №7 і №9 у вмішаних їх породах фіксується антиклінальне підняття (рис. 3), а згідно з даними В.Толмачова [9] зони, приурочені до структурних елементів земної кори, в областях підняття характеризуються широким проявом тріщинної водопроникливості, що сприяє розвитку карстових процесів. Зона деформацій приурочена до місця злиття р.Солониця з її лівою притокою. В таких придолинних зонах відзначається підвищена закарстованість [5,10].

Не менш гострими є проблеми пов'язані із зберіганням відходів калійного виробництва. Підприємству “Полімінерал” належить хвостосховище, що знаходиться на північно - східній частині Стебника. Це штучна водойма ємністю близько 7 млн.м³ і площею 65 га, яка була утворена шляхом обвалування

території земляною дамбою. Довжина дамби становить 1770 м, висота – 13-21 м, а глибина – 11-19 м [3]. У 1983 році на хвостосховищі № 2 Стебницького калійного комбінату відбувся прорив дамби, внаслідок якого витекло 5 млн.м³ високомінералізованих розсолів, які спричинили забруднення поверхневих та підземних вод на значній території у басейні Дністра [5]. Наслідки цієї катастрофи були відчутні навіть у Чернівцях, де для водопостачання використовувалась вода із Дністра [5]. Причиною аварії були порушення вимог до режиму експлуатації хвостосховища та недоліки, допущені при його будівництві.

Крім того, значні території в околицях Стебника зайняті відвалами твердих відходів калійного виробництва. За прогнозами на 2002 р. об'єм складованих промвідходів у Стебнику повинен був досягти близько 23 млн. т, при площі 240 га [8]. При виробництві 1т калійних добрив утворюється 3т відходів. З них 7 % є глинисто-соляними шламами. Галітові відходи на 95-98 % складаються з легкокорозивних солей, які розчиняючись атмосферними опадами і разом з ними потрапляють у ґрунти та гідросітку, спричиняючи їх забруднення. З площі 1 га за рік утворюється 3000 м³ розсолів із мінералізацією 300-350 г/л [8].

Висновки. Таким чином, Стебник належить до міст, де розвиток небезпечних геоморфологічних процесів може призвести (а в деяких випадках уже призвів) до катастрофічних наслідків. Основними причинами загострення еколого-геоморфологічної напруги виступають:

- 1) наявність у геологічній будові території міста соленосних відкладів верхньоворотинської світи, що залягають близько від поверхні (місцями 5 – 20, локально до 170м);
- 2) велике антропогенне (видобування та переробка калійних солей) навантаження на рельєф і геологічне середовище;

3) порушення вимог технології при розробці калійних родовищ (недотримання вимог щодо товщини водозахисної стелі, розкриття гірничими виробками (свердловинами, штреками) поверхні соляного дзеркала, незадовільні умови зберігання відходів калійного виробництва, тощо...);

4) забудова території без проведення на ній попередніх інженерно-геологічних та геоморфологічних досліджень;

5) недостатня вивченість особливостей геологічної та гідрогеологічної будови території;

6) недостатня розробленість методів боротьби з водопроявами на рудниках калійних солей та відсутність достатніх коштів на проведення захисних заходів;

7) відсутність єдиної програми з геологічних, гідрогеологічних, геоморфологічних та екологічних досліджень, на основі якої можна було б розробити план різних типів освоєння природного середовища (розробки надр, містобудування, тощо...), та організувати в разі необхідності ефективні природозахисні роботи.

Аналіз проведених дослідницьких робіт свідчить про низьку ефективність багатьох застосованих методів досліджень у даних геологічних умовах. За даними спеціалістів геологічної служби Стебницьке ДГХП "Полімінерал" найбільш ефективними в дослідженнях особливостей рельєфу „соляного дзеркала” та у виявленні закарстованих ділянок є сейсмо-геофізичні методи.

Виявилась низька ефективність

застосовуваних методів боротьби з проривами води у шахтні виробки, що частково пов'язано з поганою розробленістю цих методів в Україні та у світі, а також із відсутністю коштів на впровадження нових методів.

Для підвищення ефективності природоохоронних заходів та запобігання виникненню екологічної катастрофи необхідно виконати наступні заходи:

провести широкомасштабні дослідження геолого-гідрогеологічних та геоморфологічних умов території з напруженою геоекологічною ситуацією; створити систему моніторингу стану геосередовища;

розробити нові ефективні методи боротьби з водопроявами та їх наслідками;

не допускати нового будівництва без конкретного вивчення геологічних, геоморфологічних та гідрогеологічних умов;

- провести роботи з ізоляції солевідвалів і хвостосховищ від інфільтраційного вилуговування атмосферними опадами;

- організувати контроль станом хвостосховищ та дотриманням вимог до їх експлуатації.

Виконання цих вимог дозволить із максимальною ефективністю вирішувати наявні еколого-геоморфологічні проблеми та запобігти їх виникненню в майбутньому.

1. Бучинський В.А., Гідрогеологічні особливості Стебницького родовища калійних солей та екологічні проблеми, пов'язані з ними, при його експлуатації. – Стебник, 1998 (Рукопис). - 8с.
2. Вивчення впливу дії промислових підприємств Прикарпаття на навколишнє середовище для розробки заходів по його охороні // Корінь С.С. та ін. - Калуш; 1993. - 75 с.
3. Влияние разработки калийных месторождений Прикарпаття на изменения геологической среды // Корінь С.С. и др. - Калуш, 1982. (Звіт) - 98 с.
4. Ковальчук І.П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. – Львів: Інститут українознавства, 1997. – 440 с.
5. Козлов С.С., Ходьков А.Е. О борьбе с подземными водами на Стебникских рудниках // Материали по гидрогеологии и геологической роли подземных вод. - Ленинград: Изд-во Ленинградского университета; 1971. - С. 136-144.
6. Кудрявцев Ю.Е. Некоторые новые данные о геологическом строении Стебникского месторождения калийных солей // Материали по гидрогеологии и геологической роли подземных вод. - Ленинград: Изд-во Ленинградского университета; 1971. С. 71-82.
7. Отчет о специальных инженерно-геологических изысканиях на участке

прорыва дамбы хвостохранилища №2 Стебникского калийного завода в п.г.т. Стебник Львовской области/ Львовский филиал УкрГИИНТИЗ; Львов. 1984. – 104 с. 8. Раевский В.И., Джиноридзе Н.М., Гемп С.Д., Методика геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геохимических исследований при разведке калийных месторождений для прогнозной оценки изменения геологической среды.– Ленинград:ВНИИГ, 1984. - 175 с. 9. Технічні висновки про результати інженерно-геодезичних, геологічних та гідрогеологічних досліджень для встановлення причин осідання земної поверхні і деформації будинків в кварталі індивідуальної забудови на вул. Пилипа Орлика в м. Стебнику Львівської області. - Львів: ВАТ "Геотехнічний інститут", 2000. - 56 с. 10. Толмачев В.В., Ройтер Ф. Инженерное карстоведение.-М.: Недра, 1990. - 151 с. 11. Цись П.М. Геоморфология УРСР. - Л.; Вид-во ЛДУ, 1962. - 224 с.

In city Stebnyk there is a threat of eco-catastrophe. In this article the analysis modern condition of a situation is made and causes which one have stipulated her.

Кирилюк Л.М.

ВИСОТНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВОДНИХ АНТРОПОГЕННИХ КОМПЛЕКСІВ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Хмельницька область розташована в центральній частині Поділля. Її площа 20.6 тис. км². Сприятливі кліматичні умови, відносна рівнинність рельєфу сприяли тому, що на цій території приблизно 6-4 тис. років тому сформувалась одна з перших в Східній Європі Буго-Дністровська землеробська культура. З того часу людина почала активно змінювати натуральні ландшафти, зокрема річкових долин, - тут виникали перші поселення. Проте через незначну щільність населення, а пізніше численні, зокрема військові, негаразди, до XV ст. антропогенне навантаження на річкові долини в загальному, а русел річок зокрема, носило локальний характер [1].

Починаючи з XV-XVI ст. швидкими темпами збільшується людність Поділля та утворюється ряд нових населених пунктів. Майже всі вони розташовуються вздовж річок.

Населені пункти, що виникали на берегах малих річок були невеликі за площею. Річки поблизу них місцеве населення використовувало для риборозведення та інших господарських потреб. Через річку будувались частоколи, які мали отвори

для рибних кошиків. Заплава, що розташовувалась поряд слугувала громадським пасовищем та використовувалась для сінокосів.

На берегах найбільших річок (Південний Буг, Дністер, Горинь, Случ, Збруч) виникають значні, як для свого часу, міста. Їх центрами були фортеці. Навколо них, для кращого захисту використовували потужні за розмірами (шириною 10-15 м, глибиною 3-5 м) рови, які заповнювали водою річок. Прикладом такого використання води р. Пд. Бугу є Меджибіж, рр. Случ і Ікви – Старокостянтинів, р. Горині – Ізяслав, р. Хомори – м. Полонне.

Згодом річки не просто перегороджували дерев'яним частоколом, а на них почали будувати дамби. Спочатку будівельним матеріалом слугували дернина і глина, які пізніше, у XVIII-XIX ст. активно замінюють твердими породами – гранітом, вапняком, пісковиком. Ці дамби мали значні розміри: висота 2-5 м, довжина – десятки, а зрідка і сотні метрів, які використовували майже виключно для розведення та вирощування риби на продаж. Так, наприклад, ставки поблизу

с. Старокостянтинів в 1631 році дали 4000 злотих прибутку [7]. В цей же час на річках починають споруджувати водяні млини, які згодом набули широкого розповсюдження. На початку XIX ст. в Кам'янець-Подільському повіті їх було 294, в Новоушицькому 279 [6]. На р. Збруч “вододіючих млинів 23, біля кожного висока гребля, яка робить річку шириною 20 сажень, а глибину збільшує до 10 футів” [3]. Часто млини ставили не безпосередньо на руслі річки, а на заплаві, іноді схилі долини. До таких млинів вода подавалась через спеціально споруджені канали і то тільки тоді, коли млин мав працювати. Для цього перекривали основне русло і вода повертала в канал. В інші дні “заставки” піднімали, що спрямо вільній міграції риби руслом а також підтримувало нормальний промивний режим річки. Наприкінці XIX – на початку XX ст. більшість річок і струмків на території сучасної Хмельницької області були майже повністю зарегульовані. Деякі з них являли собою суцільний каскад ставків.

У роки першої світової війни Хмельницька область, як і все Поділля, були ареною бойових дій і будівництво ставків та млинів припинилось. Активно їх відновлювали в 20-30 роках XX ст. Так, уже в 1932 р., тільки в Кам'янець-Подільській окрузі працювало 334 водних млини [2].

У 40-60 роках XX ст. майже на всіх річках будують колгоспні ГЕС. Починаючи з 60-70 років у зв'язку з суцільною електрифікацією млини та електростанції повністю занепадають. Разом з тим споруджують нові великі водосховища та ставки, і як результат - майже повне освоєння заплав річкових долин. Виключення становить південь області, де переважає каньйонний (“низькогірний” за Ф.М. Мільковим) тип місцевостей, який мало сприяє спорудженню тут ставків.

Наприкінці XX ст. водосховища та

ставки на Хмельниччині зустрічались у межах всіх типів місцевостей. Не дивлячись на широке їх розповсюдження, сучасний стан водосховищ та ставків вивчений ще недостатньо [3,4].

Розглянемо їх більш детально, з погляду висотної диференціації.

Водосховища. У межах області вони приурочені до таких типів місцевостей: заплавного, надзаплавно-терасового, схилового і каньйонного. Рівень води у водосховищах, які створені в каньйонах, має абсолютні висоти від 70 до 100-120 м. Поширені такі водосховища в Придністров'ї. Загальними їх

особливостями є значна протяжність (десятки і навіть сотні кілометрів), незначна ширина (300-400 м, зрідка 600-800 м), при глибині понад 10 м та специфічний набір урочищ. Більш детально - на прикладі Дністровського водосховища. Загальна його довжина 204 км, зокрема в межах області 182 км, середня ширина 0.8-1.0 км, максимальна глибина біля греблі 55 м, середня 22 м. Площа дзеркала 142 км [4]. Глибоководні ландшафти (понад 5 м) займають 78-82 % водосховища, а решта – мілководний. До мілководного типу ландшафтів приурочена основна частина планктону.

Це також місце нересту та виголу всіх видів риби. Гідрофільна вища рослинність практично відсутня. З'являється вона у нижніх частинах лівих приток Дністра (Збруча, Жванчика, Смотричу, Тернави, Студенці, Ушиці, Калюса), які були підтоплені водосховищем. Тут переважають рогізні формації. Осоково-очеретні угруповання зустрічаються рідше. Не розповсюдженню вищої гідрофільної рослинності сприяли також незначна потужність (20-25 см) ґрунтового покриву, подекуди повна його відсутність, а також прямовисні (75-80°) схили. Завдяки тому, що гірські породи схилів (пісковики, вапняки) досить стійкі до розмиву, “прируслова” смуга вузька (10-100 м), складена переважно грубоуламковим матеріалом утворених

конусами виносів. Останні повсемісно задерновані. Зменшило розвиток ерозії і штучне залісення значної частини схилів навколо водосховища. Деревна і кущова рослинність представлені тут акацією білою, дубом черешчатим і скельним, грабом звичайним, кизилом, лохом сизим, дикою степовою вишнею.

Замулення відбувається під час злив та за рахунок паводків на притоках. В зв'язку з малосніжними зимами повені бувають рідко, а тому тепер вони не є головним постачальником осадового матеріалу.

Глибоководний ландшафт представлений урочищами чистих плес. Тут повністю відсутня будь-яка рослинність. Тваринний світ постійно представлений сомом, а в холодні пори року тут зимують усі інші види риб. Разом з тим дно головного русла є накопичувачем практично всіх шкідливих речовин, що скидаються в Дністер та його притоки промисловими підприємствами та населенням. В майбутньому це може призвести до локальної екологічної катастрофи.

Водосховища заплавного типу поширені в центральній і північній частинах області. Вони створені на висотах понад 200-250 м. Загальними їх особливостями є незначна довжина (зрідка 10-15 км), значна ширина (до 1,5-1,8 км), а також переваження в них мілководного типу ландшафтів (80-85%).

Ці водосховища активно замулюються внаслідок інтенсивного змиву ґрунтового покриву, і частково, материнських порід під час паводків, інколи навіть після незначних дощів. Останніми роками (5-10 років), у зв'язку з масовим виведенням із активного використання річкових схилів крутизною понад 6° та їх подальшого залуження та залісення, ці процеси дещо уповільнились.

Характерною особливістю цих водосховищ є значне поширення навколо них водно-болотних угруповань. Особливо швидкими темпами зростають їх площі в перші 15-20 років після

створення (рання стадія розвитку). В першу чергу заростає верхня частина водосховищ, а також ділянки біля яких впадають притоки. Ділянки глибиною до 1,0 м найшвидше заселяє рогіз. Він сприяє затриманню практично всіх наносів, але разом з тим завдяки їм “захоплює” нові площі плеса. В заростях рогузу знаходять притулок водно-болотні птахи (чайки, лебеді, водні бугаї, дикі качки та гуси), тут проходить нерест риби. Це місця полювання лелеки, сірої чаплі, ондатри.

Згодом зовнішні ділянки, що поросли рогузом, замулюються повністю і рогіз поступово витісняється осокою, айром і очеретом. Цьому сприяють більш сухіші умови, адже ці ділянки затоплюються тільки під час повеней або значних паводків. Осоково-рогізні і осоково-очеретові угруповання основне місце гніздування водно-болотних птахів.

Поступово темпи замулення і заростання уповільнюються і водосховища знаходяться у стані відносної рівноваги (зріла стадія розвитку).

У зв'язку з тим, що перші водосховища на Хмельниччині були створені у 50-60 роки (Новокостянтинівське у 1950 р, Щедрівське 1958 р), а інші ще пізніше (Кузьминецьке, Нетішинське) всі вони знаходяться на ранній стадії розвитку (50-60 років) [3] і тільки Меджибізьке (1941) вступило в зрілу стадію розвитку.

Ставки. У залежності від місця розташування та абсолютної висоти ставки Хмельницької області утворюють такий ряд: заплавного типу; схилового типу і вододільного типу.

Найбільшою амплітудою абсолютних висот розташування характеризуються ставки заплавного типу (100-350м). Вони представлені ставками, ставками-копанками і “дикими” ставками. Серед них переважають звичайні ставки (в малополіській та приполіській частині області частіше вживається термін “став”). Основні висоти розташування таких ставків від 200 до 350 м. Найбільша їх

щільність в північній і центральній частинах області, зрідка вони зустрічаються в Придністров'ї. Довжина ставків заплавного типу змінюється від декількох сот метрів до 1-3 км, ширина в середньому 150-250 м, середня глибина 1,5-2,0 м і тільки на руслах поблизу дамб вона збільшується до 3-5 м. У їх межах формується виключно мілководний тип ландшафту.

Рання стадія функціонування ставків заплавного типу характеризується швидким замуленням та заростанням вищою гідрофільною рослинністю. Великі за площею ставки заростають протягом 10 – 15 років, а малі ще швидше [3]. Як результат – на місці ставків виникають рогізно-очеретові, рогізні, осоково-аїрні фації, які зрідка заливаються водою. Досить часто серед них зустрічаються значні ділянки заростів верби сизої, верболозу та інших видів верб (с. Малі Мацевичі Старокостянтинівського району). Ці фації – місця найбільшого скупчення на Поділлі водно-болотних птахів. Чисті плеса зустрічаються тільки поблизу дамб і зрідка як “вікна” серед рогозу та очерету. Використовуються ставки заплавного типу для риборозведення та в рекреаційних цілях. Рідше на них вирощують водоплавних птахів (качок і гусей).

Після повного заростання такі ставки або знову відновлюють (повністю висушують і протягом 2 – 3 років весь намул вивозять на поля), або перетворюють в сільськогосподарські угіддя. Якщо в подальшому втручання людини не відбувається, то через 7 – 9 років на цих ділянках починають панувати, поряд з осокою, і лучно-злакові угруповання. Тобто відбувається поступова трансформація їх в пасовища. Значно рідше територія колишніх ставків використовується як рілля, або під будівництво спортивних майданчиків.

Зустрічаються на території Хмельницької області і ставки – копанки заплавного

типу. Їх створюють в заплавах малих річок та поблизу невеличких потічків. Форма різноманітна: в більшості випадків це прямокутні заглиблення в заплаві довільних розмірів і середньою глибиною до 2,0 м. Зустрічаються ставки-копанки і круглої форми. Найбільш яскравим прикладом тут є система ставків-копанок на р. Полква в межах смт. Теофіполь, які були створені спеціально для проведення всеукраїнських свят “Івана Купала”. Ці ставки в діаметрі мають до 50 – 60 м і глибину 2,0 – 2,5 м. Всі вони за допомогою каналів шириною 2 – 3 м з'єднані з головним руслом річки.

Характерною особливістю ставків-копанок є те, що вони довше заростають (20 – 25 років) вищою гідрофільною рослинністю. Їх замулення розпочинається не з верхньої частини, а від каналів якими вони сполучені з руслом, під час повеней та паводків. Ці ставки використовуються майже виключно для розведення риби і зрідка для виходу водоплавної птиці.

Також до заплав невеличких річок і потічків приурочені так звані “дикі ставки”. Вони створюються двома способами. Найпростіші – це перегородження русла за допомогою звичайної загати. Як матеріал, в основному, використовується дерево, хоча зустрічаються і інші (камінні з дерев'яною заставкою, а деколи і залізні щити). Інший спосіб – це вириття безпосередньо на руслі невеличких за розміром копанок (5-8 м довжини, 2-3 метри ширини 1.5-2.0 м глибини). Від інших видів ставків заплавного типу “дикі” ставки відрізняються постійним промивним режимом, хоч і значно уповільненим. Крім того такі ставки протягом 3-5 років майже повністю заростають рогозом та очеретом і потребують періодичного повного відновлення. Використовуються “дикі” ставки переважно для поливу городів, вирощування водоплавної птиці та

прання білизни. Значно рідше вони є місцями риболовлі.

Ставки схилового типу рідко коли розташовуються на висотах понад 250 м. Основний район їх поширення – південь області. Значно менше їх в центральній і практично немає в північній частині області. Ставки схилового типу характеризуються незначною довжиною 100-150 м (зрідка до 200 м), малою шириною (5-20 м) і значною глибиною (до 6-9 м поблизу дамб). Середня глибина цих ставків 2.0-2.5 м. Часто в ярах та балках ставки схилового типу утворюють каскади. Прикладом є балка на околиці с. Яблунівка Деражнянського району. Ставки схилового типу почали створювати в останні 10-15 років. На ранній стадії розвитку вони характеризуються відсутністю гідрофільної рослинності. Разом з тим, вони швидко (протягом 7-10 років), замулюються. Після цього ставки схилового типу не відновлюють, а їх територія використовується для господарських потреб. Тут висаджуються різноманітні дерева (в тому числі і плодові), створюють огороди, пасовища і навіть невеликі спортивні майданчики. Головне призначення ставків схилового типу це боротьба з ерозією, а уже потім для інших потреб.

Зустрічаються ставки і на вододілах. Вони представлені в межах Хмельницької області майже виключно “копанками”. Зрідка, на півдні області створюються ставки в лощинах стоку тимчасових водних потоків. Хоч “копанки” відомі ще з кінця XIX ст, проте активне їх створення розпочалося в 30-40 роки XX ст., коли під час суцільної колективізації створювались нові поселення на вододілах. Тут завжди існувала проблема води для господарських потреб. Перші “копанки” виникли на місці вибору корисних копалин (в основному глини та піску). Згодом “копанки” створювали для напування худоби. В останні роки

копанки створюють переважно поблизу приватних будинків. “Копанки” на вододілах майже всі прямокутної форми та довільних розмірів. Заповнюються вони переважно дощовими та талими водами, а тому характеризуються різкими перепадами води за сезонами, крім того, відрізняються між собою громадські і приватні “копанки”. Громадські копанки мають низькі береги щоб худобі було зручно доставати до води. Деревна рослинність навколо них відсутня. Лише зрідка зустрічається верба та верболіз. У зв’язку з відкритістю такі “копанки” на 5-7 років швидше замулюються і заростають швидше ніж приватні. Навколо приватних “копанок” майже завжди є вал висотою 1.0-1.5 м. І тільки в одному місці залишено пониження для зручного доступу до води та стоку у них тимчасових потоків. Вали задерновані і обсаджені деревною рослинністю. Тут зростають вільха, осика, тополя, верба. Часто зустрічаються також вишні, сливи, рідше яблуні, черешні. Крім головного призначення, напування худоби та поливу городів, “копанки” використовуються також для риборозведення та вихову водоплавної птиці.

До антропогенних водних ландшафтів відносяться також річкові канали. Активне їх формування розпочалося в 60-70 роках. Причому канали будували не тільки безпосередньо в руслі річки, але й всій площі заплав і навіть на найближчих лощинах стоку. В результаті майже всі річки центральної і північної частин області, зокрема й такі великі як Південний Буг, Горинь, Случ, Хомора, Іква перетворені в меліоративні канали.

На початковій стадії канали мали глибину до 3 м і ширину 5-7 метрів. Це призвело до різкого зниження рівня ґрунтових вод заплави, а відповідно й осушення. В результаті поступово почали змінюватись трав’янисті рослинні угруповання. Значна частина заплав була переорана і засіяна культурними трав’яними рослинами і в

перші роки використовувалась як сінокоси, але в подальшому більшість сінокосів було перетворено на пасовища. Поступово схили каналів виположились і самостійно заросли трав'янистою та деревною рослинністю, а дно замулилось. Наприкінці ХХ ст. основна частина каналів має глибину 1.0-1.5 м. Річки починають поступово меандрувати, в деяких місцях відмічається відновлення джерел. Навколо русел з'явилися деревна і кущова рослинність: верба, осика, вільха, дика степова вишня, шипшина собача. Руслу так густо заросли очеретом, рогозом, осокою, гравілатом річковим, що інколи важко відшукати справжні витoki річок.

Таким чином, особливості функціонування та експлуатації водних антропогенних комплексів Хмельницької області у значній мірі залежать від їх висотної диференціації. Висотна диференціація водосховищ та ставків найбільш чітко прослідковується в їх приуроченості до відповідних типів місцевостей – заплавної, схилової та вододільної [5]. Без детального дослідження характеру розвитку антропогенних водойм згідно їх висотної диференціації практично неможливо вирішити проблеми раціонального природокористування та екології.

1. Архив Юго-западной России, издаваемой Временною Комиссиею для разбора древних актов, составляющих при Киевском, Подольском и Волынском генерал-губернаторе, – Киев, 1869-1914. – Ч. 1-8.
2. Батюшков П.И. Подолия. Историческое описание. – СПб, 1891. – С. 3-38.
3. Денисюк Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. Вінниця, 1998. – 289с.
4. Дутчак М.В. Природно-територіальні комплекси Дністровської долинно-річкової системи в межах Середнього Придністров'я, їх зміни під впливом гідротехнічної системи: Автор. дис...канд.геогр.наук.–К., 1994. – 25с.
5. Кирилюк Л.М. Висотно-ландшафтні рівні і ступені височин півдня Східно-Європейської рівнини // Ландшафти і сучасність. Збірник наукових праць. – Київ-Вінниця, 2000. – с. 278-281.
6. Спичаков Ф.Е. Прудовое хозяйство в Галиции. – М.:Б.Н., 1915. – 72 с.
7. Wodewooswo Ternopolskie. – Ternopol. 1931. – 452 с.

Kirilyuk L. M. In this article are shown the specialities of high-altitude defamation of antropogenic watery landscapes in Khmel'nitskiy region. The main attention is paid on to time for antropogenic watery landscapes to highly-landscaped levels and stages.

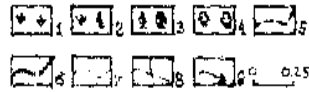
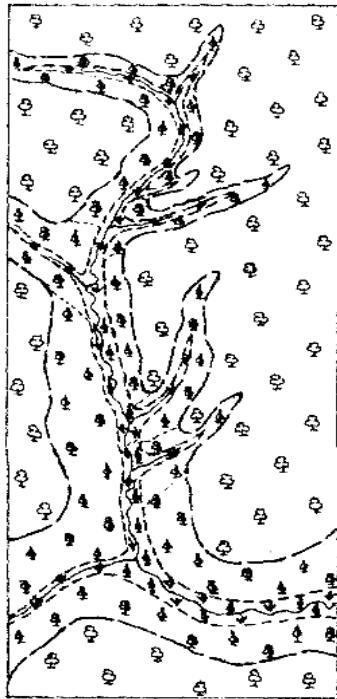
Вальчук О.М.

СТРУКТУРА ДОРОЖНІХ ЛАНДШАФТІВ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

Дорожні ландшафти - складна система антропогенні ландшафти, ландшафтно-різнотипових антропогенних комплексів. техногенні і ландшафтно-інженерні В їх структурі виділяються власне системи [2].

Власне антропогені ландшафти дорожніх систем представлені покинутими ділянками доріг, кар'єрними виїмками біля них, заболоченими пониженнями,

з'явилися на ділянці покинutoї автомобільної дороги біля смт. Вороновиця Вінницької області, тоді як в найближчих околицях зустрічаються



Лісові ландшафти. Заплавні. Урочища: 1 — перезволожені і заболочені алювіальні поверхні з заростями різних видів верби і болотною рослинністю, 2 — перезволожені алювіальні поверхні, затяті чорною вільхою. Схиліві. Урочища: 3 — покаті лесові схили з сірими ґрунтами під дубово-грабовими лісами. Вододільні. Урочища: 4 — хвилясті лесові поверхні з темно-сірими лісовими ґрунтами під дубовими лісами.

Межі: 5 — заплавного і схилового, 6 — скипового і вододільного типів місцевостей, 7 — урочищ. Інші позначки: 8 — русло річки Воронка, 9 — напрям течії річки.

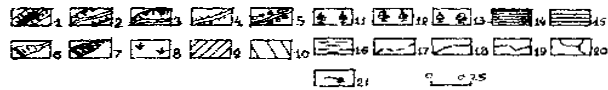
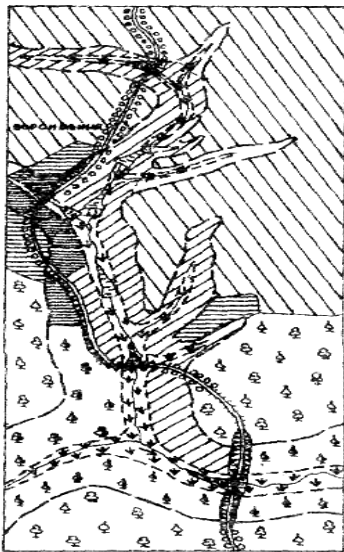
Рис. 1. Фрагмент картосхеми натуральних ландшафтів.

Район с. Вороновиця Вінницької області

що формуються завдяки будівництву доріг, і придорожніми лісосмугами. Дороги, що не експлуатуються, зберігаються довго у вигляді витягнутих, невисоких насипів різної конфігурації. Від оточуючих полів, лісів, лук вони відрізняються не тільки геологічною будовою, але і рослинністю. Покинута в 50-х роках залізниця в сосновому борі на південно-західній околиці смт. Турбів у Вінницькій області сьогодні на 75% заросла виключно березою повислою. Береза і різні види кленів першими

тільки липа, дуб, граб, тополя. Уже в перші роки після того, як перестали використовувати дорогу, помітно активізуються ерозійні процеси на крутих її схилах, які поступово руйнують і дорожнє покриття. На асфальті з'являються тріщини, в місцях ерозійного розмиву — просадки. Покриття доріг, включаючи і тверде, "розрихлюється" рослинами, в першу чергу кульбабою, подорожником, пирієм повзучим, конюшиною повзучою.

Придорожні заболочені пониження — сосною, акацією і в подальшому їх одна з характерних ознак дорожніх використовують як рекреаційні ландшафтів Східного Поділля, а також комплекси.



Дорожні ландшафти. Шосейні. Грунтово-гравійні. Заплавні. Урочища: 1 — невисокі (1,2 - 3 м) глиняні насипи-дамби, інколи з мостами, частково задерновані різнотравно-рудеральною рослинністю. Схилі. Урочища: 2 — неглибокі (до 2м) дорожні виїмки з еродованими лесовими схилами, частково задерновані рудеральною рослинністю, 3 — дорожні уступи-тераси з еродованими схилами з лесовидних суглинків, частково задерновані різнотравно — рудеральною рослинністю. Вододільні. Урочища: 4 — невисокі (1-1,5 м) глиняні дорожні насипи зі схилами, задернованими різнотравно — злаковою рослинністю, 5 — не насипні (натуральна основа) дороги з алеями 250-300 — річних заповідних лип. Урочища супутні дорожчим: 6 — неглибокі (1,5-2 м) ставки в заплавах і балках біля дорожніх насипів, 7 — завологі, зарослі болотною рослинністю днища балок, перегороджені дорожчими насипами.

Сільськогосподарські ландшафти. Лучно-пасовищні. Заплавні. Урочища: 8 — перезволожені ділянки з лучно-болотними ґрунтами, різнотравно-болотною рослинністю для сінокосів і випасів. Схилі. Урочища: 9 — покаті лесові схили з сірими лісовими ґрунтами під польовими сівозмінами. Вододільні. Урочища: 10 — хвилясті лесові поверхні з темно-сірими лісовими ґрунтами під польовими сівозмінами.

Лісові антропогенні ландшафти. Похідні. Заплавні. Урочища: 11 — перезволожені поверхні з торфово-болотними ґрунтами під заростями чорної вільхи і вербняку. Схилі. Урочища: 12 — покаті лесові поверхні з сірими ґрунтами під 30 - 40 — річними дубово-грабовими лісами. Вододільні. Урочища: 13 — хвилясті лесові поверхні з темно-сірими лісовими ґрунтами під 35-40—річними грабово-дубовими лісами.

Селитебні ландшафти. Сільські: 14 — на схиловому, 15 — на вододільному типах місцевостей.

Водні антропогенні ландшафти: 16— неглибокі (1,5-2 м), заростаючі болотною рослинністю ставки для господарських потреб і риборозведення.

Межі: 17 - заплавного і силового, 18 - силового і вододільного типів місцевостей, 19 - антропогенних урочищ.

Інші позначки: 20 - русло річки Воронка, 21 - напрям течії річки.

Рис. 2. Фрагмент картосхеми відновлених (30-ті роки XX ст.- початок XXI ст.) дорожніх ландшафтів. Район с. Вороновиця Вінницької області

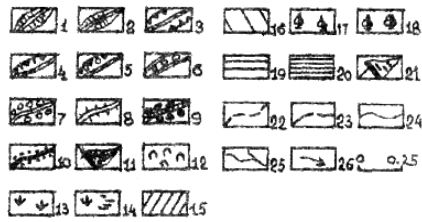
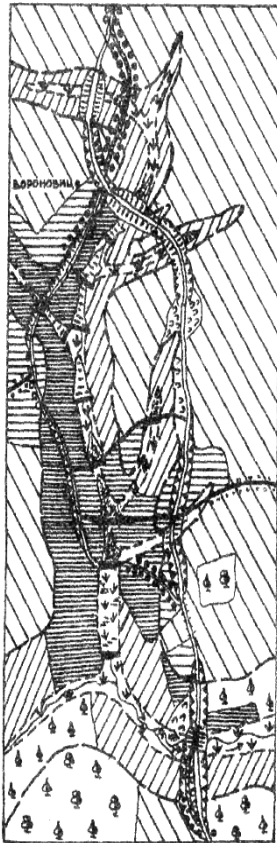
дорожніх комплексів, що проходять або перетинають заплави річок. Вони формуються у штучних придорожніх виїмках, балках та пониженнях, де немає стоку або дренажу в насипах доріг. Останнє особливо характерне для вузькоколіїних залізниць. Ці пониження поступово заболочуються, заростають вільхою, осикою, березою і тополею (траса Житомир — Новоград-Волинський). Є випадки, коли в придорожніх балках або долинах річок, що перегороджені насипами, формуються водойми (залізниця Козятин — Київ), їх схили засаджують ялиною,

Ландшафтно-інженерні комплекси включають в себе діючі залізниці, шосейні та ґрунтові дороги, розв'язки, естакади, зупинки, а за останні роки — об'єкти сервісу. Ландшафтно-техногенні — представлені дренажними спорудами, будинками автозупинок, колодязями, численними пам'ятками історичного минулого тощо. Це азональні ландшафтні комплекси, розвиток яких визначається технічним блоком, а функціонування частково залежить і від природних умов. Ландшафтні особливості і парадинамічні зв'язки з довкіллям визначають, здебільшого, приуроченістю до

відповідного типу місцевостей [1].
Ландшафтна структура показана на рис. 1, 2, 3 (складено сумісно з Г.І. Денисиком).

Таким чином, дорожні ландшафти - це своєрідні, зі складною структурою ландшафтно-інженерні й ландшафтно-техногенні системи. Особливості їх структури визначаються не лише функціонуванням технічного блоку, але й приуроченістю до відповідного типу місцевостей. Специфічні геохімічні властивості дорожніх ландшафтів визначають їх екологічну суть та значення в структурі антропогенних ландшафтів Поділля [3].

Класифікація дорожніх ландшафтів — до цього часу питання спірне і ще далеко не завершене.



Дорожні ландшафти. Шосейні. Асфальтово-бетонні. Заплавні. Урочища: 1 — високі (4 - 7 м) глиняно-кам'яні дорожні насипи з частково укріпленими бетонними плитами і задернованими схилами, 2 — невисокі (1,5-2 м) глиняні дорожні насипи з мостами, крутими схилами, задерновані різнотравно-злаковою рослинністю. Схиліві. Урочища: 3 — глибокі дорожні виїмки з крутими лесовими еродованими схилами, частково задернованими рудеральною рослинністю, 4 — дорожні уступи-тераси з крутими (18-25°) лесовими еродованими схилами з рудеральною рослинністю, 5 — круті (20-25°) придорожні схили з насадженнями липи, клену, ялини, 6 — мікрогорбисті міждорожні поверхні, частково задерновані різнотравно-злаковою рослинністю. Вододільні. Урочища: 7 — невисокі (0,5-1 м) дорожні насипи з молодими лісосмугами з липи, клену, грецького горіху, яблунь, 8 — невисокі (1-1,5 м) дорожні насипи з задернованими різнотравно-злаковою рослинністю схилами, 9 — старі ділянки невисоких (0,5-1 м) дорожних насипів з алеями 300-350 — річних заповідних лип. Грунтово-гравійні.

Вододільні. Урочища: 10 — невисокі (0,5-0,7 м) глиняні насипи доріг із задернованими схилами і дубово-черешневими придорожніми лісосмугами. Урочища супутні дорожнім. Заплавні: 11 — придорожні сильно заболочені підпірні ставки. Вододільні: 12 — опливти і зсуви на лесових схилах.

Сільськогосподарські ландшафти. Лучно-пасовищні. Заплавні. Урочища: 13 — вогікі поверхні з лучно-болотними ґрунтами, різнотравно-злаковою рослинністю для випасу, 14 — перезволожені і заболочені поверхні з болотно-різнотравною рослинністю для часткового сінокошіння. Схиліві. Урочища: 15 — покаті лесові схили з еродованими сірими лесовими ґрунтами під ґрунтозахисними сівозмінками. Вододільні. Урочища: 16 — слабохвилясті лесові поверхні з частково змитими темно-сірими лесовими ґрунтами під польовими сівозмінками.

Лісові антропогенні ландшафти. Похідні. Схиліві. Урочища: 17 — покаті лесові схили з сірими ґрунтами під грабовими лісами. Вододільні. Урочища: 18 — хвилясті лесові поверхні з темно-сірими ґрунтами під дубово-грабовими лісами.

Селитебні ландшафти. Сільські: 19 — на схилі, 20 — на вододільному типі місцевостей.

Водні антропогенні ландшафти: 21 — неглибокі (0,5-1 м), зарослі болотною рослинністю ставки під рекреацію.

Межі: 22 — заплавного і схилового, 23 — схилового і вододільного типів місцевостей, 24 — антропогенних, урочищ.

Інші позначки: 25 — русло річки Воронка, 26 — напрям течії річки.

Рис. 3. Фрагмент картосхеми сучасних (кінець XX ст. - початок XXI ст.) дорожніх ландшафтів. Район с. Вороновиця Вінницької області

1. Вальчук О.М. Дорожні ландшафти: проблеми класифікації // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету. Серія Географія. 2002, № 3 - С. 69.
2. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. - Вінниця: Арбат, 1998. - С. 146.
3. Середнє Побужжя /За ред. Денисика Г.І. - Вінниця: Гіпасніс, 2002. - С. 235.

ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Загоровський П.В.

ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ЄДИНОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ПОДІЛЛЯ)

Ландшафти території України завдяки своїм оптимально-сприятливим для життя людини умовам (рівнинність — 95 % площі країни, м'який помірний клімат, родючі ґрунти, значне біорізноманіття) з часів верхнього палеоліту зазнали значного антропогенного, а з середини XIX століття ще й інтенсивного техногенного навантаження. За час тривалої «війни» з природним середовищем знищено багато видів тварин, вирубано великі площі лісів, осушено болота, знищено малі річки; затоплено, підтоплено, засолено і сплюндровано в результаті хижацького видобутку корисних копалин значні площі родючих земель; розорано понад 60 % земель (у південних областях цей показник сягає майже 90 %); великі території забруднено радіоактивними речовинами, сільськогосподарськими, комунальними та промисловими відходами.

Завдяки такій діяльності в Україні залишилося мало незайманих або малозмінених ділянок природних угідь. Вони в умовах критичного стану природного середовища є справжнім національним багатством — «золотим фондом» народу України. Ось чому питання збереження цих унікальних у природному та історико-культурному значенні куточків України поруч з розробкою наукових основ раціонального природокористування стає одним з найпріоритетніших напрямів нинішньої внутрішньої політики держави.

Одним з ефективних заходів охорони довкілля є заповідання. Більш як 100

років минуло з часу започаткування активної форми збереження й відтворення незайманих ландшафтів.

З розбудовою незалежної України загострюється увага до заповідної справи, про що свідчать відповідні документи — Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (16.06.1992 р.), Указ Президента України від 10.03.1994 р. «Про резервування з метою наступного заповідання природних територій», а також «Програма перспективного розвитку заповідної справи в Україні», де в законодавчому порядку природно-заповідні території та об'єкти проголошуються національним надбанням. Природно-заповідний фонд України станом на 1 січня 2000 року налічував у своєму складі 6808 територій і об'єктів загальною площею 2398,7 тис.га, що становить близько 4,0 % від території України [10]. Із загальної кількості територій і об'єктів 575 загальнодержавного значення, площею 1290,2 тис.га, що складає 53,8 % від всієї площі ПЗФ, 6233 місцевого значення, площею 1108,5 тис.га, що складає 46,2 % від всієї площі ПЗФ України. Установам природно-заповідного фонду надані у постійне користування землі площею біля 506 тис.га, що складає 21 % від території ПЗФ і 0,8 % від території держави.

За період з 1992 року (за 8 років) площа ПЗФ зросла в 2 рази — на 1081,9 тис.га, в основному за рахунок відносно нових категорій: національних парків, біосферних заповідників, регіональних ландшафтних парків.

Відповідно до статті 3 Закону України

затверджено класифікацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, яка включає в себе 11 категорій.

Науково обґрунтовані екологічні вимоги, норми і правила визначають правовий статус, призначення цих територій, характер допустимої діяльності в них, порядок охорони, використання їх природних комплексів тобто режим територій та об'єктів природно-заповідного фонду України [7].

Найвищою формою заповідності в Україні є природні заповідники — природноохоронні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження в природному стані типових або унікальних для даної ландшафтної зони природних комплексів з усією сукупністю їх компонентів, вивчення природних процесів і

явищ, що відбуваються в них, розробки наукових засад охорони навколишнього природного середовища, ефективного використання природних ресурсів та екологічної безпеки.

Ділянки землі та водного простору з усіма природними ресурсами повністю вилучаються з господарського використання на яких забороняється будь-яка господарська та інша діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника, порушує природний розвиток процесів та явищ.

За цей час було створено такі природні заповідники: Сланецький степ, Горгани, Опукський, Казантипський, Рівненський, загальною площею 55965,2 га, що становить 5,17 % від площі новостворених територій та об'єктів.

Таблиця 1
Природні заповідники України [1]

№	Назва	Рік створення	Площа, га	Місцезнаходження	
				Природна зона	Адміністративна область
1.	Кримський	1923	44175	Гірська Лісова	АР Крим
2.	Канівський	1923	2027	Лісостеп	Черкаська
3.	Український степовий,	1961	2764	Лісостеп, Степ	Донецька, Запорізька, Сумська
	у тому числі філіали ¹				
	Михайлівська цілина			Лісостеп	Сумська
	Хомутівський степ			Степ	Донецька
	Кам'яні Могили			Степ	Запорізька
	Крейдова флора			Степ	Донецька
4.	Луганський,	1968	1608	Степ	Луганська
	у тому числі філіали:				
	Стрільцівський степ			Степ	Луганська

Природно-заповідними установами міжнародного значення є біосферні заповідники, головна функціональна роль яких сьогодні у забезпеченні під егідою

ЮНЕСКО глобальної мережі екологічного моніторингу. На відміну від природного заповідника, в біосферному виділяють три функціональні зони: заповідну,

буферну та антропогенних ландшафтів.

Для заповідної зони встановлюється режим абсолютної заповідності. Буферна зона розрахована на обмеження антропогенного впливу на абсолютно-заповідну територію, її режим подібний до охоронних зон природних заповідників. Зона антропогенних ландшафтів, або традиційного природокористування, включає території, де ведеться активна рекреаційно-господарська діяльність під обов'язковим екологічним контролем заповідника.

Особливої уваги заслуговує факт збільшення даної категорії заповідних об'єктів. Так, тільки протягом останніх років до діючих біосферних заповідників додався унікальний резерват Дунайський, який було створено в серпні 1998 р. на базі реорганізованого природного заповідника Дунайські плавні.

Важливе значення біосферних заповідників для розвитку пізнавальної форми природокористування. З огляду на це заслуговує уваги розгляд вартісних природних особливостей Карпатського

біосферного заповідника.

Карпатський біосферний заповідник створений (як природний) постановою уряду від 12.11.1968 р., а біосферним він був оголошений за рішенням Координаційної Ради ЮНЕСКО в 1990 р. та Указом Президента України від 26.11.1993 р. Рішенням Ради Європи від 30.09.1997 р. Карпатський біосферний заповідник першим з установ природно-заповідного фонду України нагороджений Європейським Дипломом — найвищою відзнакою, яку можуть отримувати природоохоронні території на нашому континенті. Загальна площа заповідника з урахуванням розширення відповідно до Указу Президента України від 11.04.1997 р. становить 63 245 га, в постійному користуванні перебуває 31 995 га. Карпатський біосферний заповідник на сьогодні включає шість розташованих в Закарпатській області масивів: Долина нарцисів, Угольсько-Широколужанський, Чорногірський, Марморошський, Кузійський і новостворений Свидовецький [3].

Таблиця 2

Біосферні заповідники України

№	Назва	Рік створення	Площа, га	Місцезнаходження	
				Природна зона	Адміністративна область
1.	Асканія-Нова імені Ф. Е Фальц-Фейна	1898	33 307	Степ	Херсонська
2	Чорноморський	1927	100 809	Степ	Херсонська, Миколаївська
3.	Карпатський, у тому числі філіали	1968	63 245	Гірська Лісова	Закарпатська, Івано-Франківська
	Чорногірський масив				Закарпатська
	Марморошський масив				Закарпатська
	Кузійський масив				Закарпатська
	Угольсько-Широколужанський масив				Закарпатська
	Долина нарцисів				Закарпатська
	Свидовецький масив				Закарпатська
4	Дунайський	1998	46 402,9	Степ	Одеська
Загальна площа			243 763,9		

Внаслідок ліквідації військового полігону «Вільний порт» розширилася охоронна площа найбільшого в Україні біосферного заповідника — Чорноморського.

Серед категорій природно-заповідного фонду національні природні парки статтею 20 трактуються як природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, для яких рекреаційна функція є найважливішою на рівні з природоохоронною [7]. Тобто в цій категорії на національному рівні практично реалізується філософська компромісна ідея вирішення суперечностей між збереженням земної природної краси та її рекреаційним

використанням. Така форма природного заповідання є нині найбільш соціально корисною та економічно вигідною.

До речі, згідно з дослідженнями В. Борейка, перші національні парки в Україні з'явилися не в 1980 р (як це загальноприйняте вважати, тобто з часу утворення Карпатського природного національного парку), а в 1936 р. (Чорногорський заповідник і Український парк природи) [1].

Із одинадцяти національних природних парків України вісім було створено протягом останнього часу, загальною площею 462 102,1га, що становить 78,94 % від площі всіх національних природних парків, або 42,71 % від площі новостворених територій і об'єктів ПЗФ України.

Таблиця 3

Національні природні парки України [1]

№	Назва	Рік створення	Площа, га	Місцезнаходження	
				Природна зона	Адміністративна область
1.	Карпатський	1980	50300	Гірська Лісова	Івано-Франківська
2.	Шацький	1983	32515	Лісова	Волинська
3.	Синевир	1989	40400	Гірська Лісова	Закарпатська
4.	Азово-Сиваський	1993	54000	Степ	Херсонська
5	Вижницький	1996	7900	Гірська Лісова	Чернівецька
6	Подільські Товтри	1996	2 613 16	Лісова	Хмельницька
7	Святі гори	1997	40600	Степ	Донецька
8.	Яворівський	1998	7228	Лісова	Львівська
9.	Ужанський	1999	39159	Гірська Лісова	Закарпатська
10.	Сколівські Бескиди	1999	35684	Гірська Лісова	Львівська
11.	Деснянсько-Старогутський	1999	16215,1	Лісова	Сумська
Загальна площа			585317,1		

У світовій природоохоронній практиці на сьогодні прийнято десять природно-заповідних категорій, з яких в останні роки практично використовуються п'ять-шість, а саме: 1 — науковий резерват (територія, що суворо охороняється); 2 — природний резерват; 3 — національний парк; 4 —

природний парк; 5 — природна (ландшафтна) пам'ятка; 6 — природний ландшафт або частина моря. Під поняттям «резерват» розуміються заповідні території, менші від наших заповідників чи національних природних парків.

Як бачимо, на відміну від національної, в

міжнародній класифікації функції національних і природних парків розмежовуються. Головна функція природних парків — ефективна організація, забезпечення умов для рекреації, відпочинку. Головне ж завдання національних парків — збереження природного різноманіття, а рекреації і туризму відводиться підпорядкована та обмежена роль.

За фізико-географічним районуванням Україна розташована на південному заході Східноєвропейської природної країни і в зонально-азональному відношенні багатьма своїми ландшафтними регіонами (зонами, провінціями) заходить на території сусідніх європейських держав. З цієї причини і відповідно до світової Концепції охорони довкілля, розробленої Міжнародним союзом охорони природи (МСОП, IUCN) і контрольованої експертами CNPPA (спеціальної комісії МСОП з питань розвитку заповідної справи), Всеєвропейської, Національної стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття та Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні («Заповідники»), затвердженої Верховною Радою України 22.09.94 р., актуальним і пріоритетним заходом державної екологічної політики стосовно збереження біологічного і ландшафтного різноманіття є організація міждержавних біосферних резерватів.

Створення транскордонних біосферних резерватів є перспективним ще й тому, що саме в прикордонній смузі ще збереглись порівняно малозмінені природні ландшафтні комплекси. Це

свого роду створені людиною природні «міждержавні» екотопи, де спрацьовує так званий крайовий ефект з максимумом біологічного і ландшафтного різноманіття, що забезпечує найвищу стійкість та продуктивність природного ландшафту.

Такі значні площі малотрансформованих ландшафтів — це результат жорсткого контролю

30-кілометрових прикордонних смуг за більш як 70-річний (50-річний для західних кордонів) період.

Нещодавно завершено створення найбільшого в Середній Європі першого в природоохоронній практиці

трилатерального біосферного заповідника Східні Карпати. Він розташований на території трьох країн: Польщі, Словаччини, України. З української сторони до Східних Карпат входить Ужанський національний природний парк площею 39 159,3 га, створений Указом Президента України 27 вересня 1999 р. на місці регіонального ландшафтного парку Стужиця.

23 вересня 1999 р. в м. Вилково відбулась «інавгурація» другого з участю України українсько-румунського біосферного резервату Дельта Дунаю, до якого з нашої сторони увійшов Дунайський біосферний заповідник [2].

Рішення про створення міждержавного українсько-румунського біосферного резервату Дельта Дунаю було прийняте Міжнародним координаційним комітетом програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» 2 лютого 1999 р. Цим же рішенням наш Дунайський біосферний заповідник був включений до Світової мережі біосферних заповідників [9].

Таблиця 4
Створені міждержавні природно-заповідні території України

Назва	Площа, га	Держава
Біосферні резервати		
"Східні Карпати" Ужанський НПП	191 888,0	Україна, Польща,
"Дельта Дунаю" Дунайські біосферний заповідник	39 159,3 46 402,9	Словаччина Україна, Румунія Україна

Нині у світі в 65 країнах налічується близько 100 міждержавних природно-

заповідних територій, з них у Європі — до 50 [5]. їх заснування і практична функціональна підтримка є важливим напрямом діяльності Міжнародної спілки охорони природи і природних ресурсів — МСОГТ.

Нині ведуться роботи щодо створення з участю України ще низки міждержавних природно-заповідних територій (табл.5). Зокрема, планується організувати з Польщею біосферний резерват Розточчя; з Росією — біосферний резерват Брянські та Старогутські ліси, Керченсько-Таманський заповідник Кімеріда,

національний парк Печенізьке поле; з Республікою Білорусь — національний парк Прип'ять-Стохід, з Румунією — заповідну територію на базі Черемошського РЛП. У проекті — українсько-польський біосферний резерват Західне Полісся. До його складу увійдуть з української сторони — Шацький національний природний парк, з польської — Поліський національний парк (Поліський парк народовий), Собіборський ландшафтний парк, ландшафтний парк Ленчинське Поозер'я.

Таблиця 5

Проектовані міждержавні природно-заповідні території України

Назва	Площа, га	Держава
Біосферні резервати		
Розточчя Західне Полісся Брянські та Старогутські ліси Черемошський	58031 98073 68 156	Україна, Польща Україна, Польща Україна, Росія Україна, Румунія
Національні природні парки		
Прип'ять - Стохід Печенізьке поле	62418 4 500 (без Росії)	Україна, Білорусь Україна, Росія
Природний заповідник		
Кімеріда	6 093,3	Україна, Росія

Разом з тим, картосхема наочно демонструє нерівномірність забезпечення охороною біорізноманіття природоохоронних територій найвищого рівня за окремими природними зонами. Найкраще репрезентовані гірські території — Українські Карпати та Крим. Найгірше — Лівобережний Лісостеп та Правобережний Степ. Перспективи ж створення природних заповідників у межах південної частини території України — мінімальні, оскільки степ як природне утворення вже практично зник. У майбутньому серед різних за формою природно-заповідних територій переваги в реалізації програм охорони і відтворення біорізноманіття країни будуть надаватися природним національним паркам, які пов'язують рекреаційну і раціонально-

господарську функцію з охороною, відтворенням та моніторингом.

У площі адміністративних одиниць частка заповідних територій, розташованих на їхніх територіях, значно різниться. За даними на початок 2000 року, найбільший відсоток «заповідності» є у Хмельницькій, Закарпатській, Івано-Франківській областях — 10-14, а в місті Севастополі сягає навіть 30, найменший — у Кіровоградській, Вінницькій, Дніпропетровській, Київській та Харківській областях — близько 1. В Автономній Республіці Крим цей показник близький до 4 %, у місті Києві — до 9 %. У Донецькій, Житомирській, Запорізькій, Львівській, Миколаївській, Одеській, Полтавській, Черкаській, Чернігівській областях заповідні території

складають 2-4 %, у Волинській, Рівненській, Сумській, Тернопільській, Херсонській, Чернівецькій — 6-9 % [4].

До структури природно-заповідного фонду Хмельницької області станом на 1.01.2002 р. входить 447 об'єктів і територій, зокрема : 1 національний природний парк "Подільські Товтри", 1 регіональний ландшафтний парк "Мальованка", 145 заказників, 244 пам'ятки природи, 38 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 16 заповідних урочищ, 1 ботанічний сад, 1 зоологічний парк [8].

Об'єкти і території ПЗФ області поділяються на природні та штучно створені, що відповідно становить 407 і 40 або 91,05 % і 8,95 % від загальної кількості. В територіальному відношенні природні об'єкти займають 302409,58 га, а штучно створені 771,12 га або 99,75 % та 0,25 % від площі природно-заповідного фонду області.

Щодо виконуючих функцій, то із загальної кількості об'єктів і територій в кількісному відношенні найбільшу частку займають пам'ятки природи — 54,46 %, заказники — 32,58 %, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва — 8,48 %, заповідні урочища — 3,57 %. Найменший відсоток займають національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, ботанічний сад та зоологічний парк — по 0,22 %.

В цьому показникові структуру фонду важче змінити за рахунок створення нових національних природних парків чи біосферних заповідників. Однак, варто створити хоча б один заповідник. Це може бути невелика за площею територія, але унікальна в природно-заповідному відношенні.

Якщо оцінити природно-заповідний фонд відносно статусу територій та об'єктів, то 38 є загальнодержавного значення, зокрема: національний природний парк, 22 заказники, 5 пам'яток природи, 9 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 1 ботанічний сад, а 409 місцевого значення, зокрема:

регіональний ландшафтний парк, 123 заказники, 239 пам'яток природи, 29 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 16 заповідних урочищ, зоологічний парк, що відповідно становить 8,72 % і 91,28 %. Тобто відсоток загальнодержавних категорій є незначним, і основу складають заповідні категорії місцевого значення, що в принципі є не зовсім вірно. На мій погляд, всі території і об'єкти повинні мати один загальнодержавний статус. Цим самим зросла б значимість заповідних урочищ, що за площею, як правило, є незначними, та інших категорій фонду.

Із загальної кількості природних територій та об'єктів 28 (національний природний парк, 22 заказники, 5 пам'яток природи) мають статус загальнодержавних площею 262813,2 га, що становить 86,68 % від площі ПЗФ області. Із штучно створених об'єктів тільки 9 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва та ботанічний сад, мають загальнодержавне значення, загальною площею 175,7 га, що становить 0,057 % від площі ПЗФ області.

Природні та штучно створені об'єкти і території загальнодержавного значення займають 262988,9 га або 86,74 % та місцевого значення 40191,8 га або 13,26 %. Як бачимо, в територіальному відношенні значна частка фонду області зайнята територіями та об'єктами загальнодержавного значення.

Що стосується територіальної характеристики природно-заповідного фонду області, то основну його частку займає національний природний парк "Подільські Товтри" — 261316,0 га або 86,19 %, регіональний ландшафтний парк "Мальованка" — 15660,3 га або 5,16 %, заказники — 22991,49 га або 7,58 %, пам'ятки природи — 1267,99 га або 0,418 %, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва — 771,12 га або 0,254 %, заповідні урочища — 1173,8 га або 0,387 %, ботанічний сад — 17,5 га або 0,0057 % та зоологічний парк — 1,57 га або 0,00051 %.

Таблиця 6

Мережа територій та об'єктів природно-заповідного фонду Хмельницької області
(станом на 1.01.2002 р.)

№	Категорії	Кількість	Площа, га	% від площі ПЗФ області
1	Національний природний парк "Подільські Товтри"	1 (133)	261316 (13237,79)	86,19 (5,06)
2.	Регіональний ландшафтний парк "Мальованка"	1	15660,3	5,16
3	Заказники	112	22991,49	7,58
3.1	-загальнодержавного значення	7	1489,0	
3.2.	-місцевого значення	105	21502,49	
4.	Пам'ятки природи:	150	1267,99	0,418
4.1.	-загальнодержавного значення	1	8,2	
4.2.	-місцевого значення	149	1259,79	
5.	Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва:	35	771,12	0,254
5.1.	-загальнодержавного значення	8	175,7	
5.2.	-місцевого значення	27	595,42	
6.	Заповідні урочища:	15	1173,8	0,387
	Всього	314 (447)	303180,7	100
Території та об'єкти загальнодержавного значення.				
1	Національний природний парк "Подільські Товтри"	1 (21)	261316 (7912,3)	
2.	Заказники	7 (15)	1489,0 (7707,8)	
3	Пам'ятки природи	1 (4)	8,2(165,0)	
4	Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	8 (1)	175,7 (22,0)	
5.	Ботанічний сад	(1)	(17,5)	
	Всього	17(21)	262988,9	86,74
- місцевого значення				
1.	Регіональний ландшафтний парк "Мальованка"	1	15660,3	
2.	Заказники	105 (18)	21502,49 (4907,9)	
3.	Пам'ятки природи	149 (90)	1259,79 (210,32)	
4.	Заповідні урочища	15(1)	1173,8(180)	
5.	Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва:	27(2)	595,42 (25,7)	
6.	Зоологічний парк	(1)	(1,57)	
	Всього	297(112)	40191,8	13,26
Природні території та об'єкти:				
- загальнодержавного значення:				

1.	Національний природний парк "Подільські Товтри"	1 (19)	261316 (7872,8)	
2.	Заказники	7 (15)	1489,0 (7707,8)	
3.	Пам'ятки природи	1 (4)	8,2 (165,0)	
	Всього	9 (19)	262813,2 (7872,8)	86,68
- місцевого значення				
1.	Регіональний ландшафтний парк "Мальованка"	1	15660,3	
2	Заказники	105 (18)	21502,49 (4907,9)	
3	Пам'ятки природи	149 (90)	1259,79 (210,32)	
4	Заповідні урочища	15 (1)	1173,8 (25,7)	
	Всього	270(109)	39596,38 (5143,92)	13,07
Штучні території				
- загальнодержавного значення:				
1.	Ботанічний сад	(1)	(17,5)	
2.	Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва:	8 (1)	175,7 (22,0)	
- місцевого значення:				
1	Зоологічний парк	(1)	(1,57)	
2.	Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.	27 (2)	595,42 (25,7)	
	Всього	35(5)	771,12 (66,77)	0,25

* примітка — в дужках кількість та площі територій і об'єктів, що знаходяться в межах НПП.

Загальна площа ПЗФ області становить 303180,7 га або 14,7 % від території області, що є найвищим показником в Україні.

Однак, при розгляді структури природно-заповідного фонду області варто звернути увагу на структуру національного природного парку "Подільські Товтри". Адже на сьогодні в межах парку налічується 133 об'єкти і території, які мають різний статус, що складає 29,68 % від загальної кількості. Загальна площа цих об'єктів становить 13237,79 га або 5,06 % від площі парку. В межах парку знаходиться 33 заказники, 94 пам'ятки природи, 3 парки-пам'ятки садово-

паркового мистецтва, 1 заповідне урочище, ботанічний сад та зоологічний парк. Статус загальнодержавного значення мають 15 заказників, 4 пам'ятки природи, 1 парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва та ботанічний сад, загальною площею 7912,3 га. Інші природно-заповідні об'єкти мають статус місцевого значення, зокрема це 18 заказників, 90 пам'яток природи, 2 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, заповідне урочище та зоологічний парк, загальною площею 5325,49 га, що становить 2,03 % від площі парку та 1,75 % від площі природно-заповідного фонду області.

Таблиця 7

Структура національного природного парку "Подільські Товтри"

№	Категорії	Кількість	Площа, га	% від площі парку
1.	Заказники.	33	12615,7	4,82
1.1.	-загальнодержавного значення	15	7707,8	
1.2.	-місцевого значення	18	4907,9	
2	Пам'ятки природи	94	375,32	0,14
2.1	-загальнодержавного значення	4	165,0	
2.2.	-місцевого значення	90	210,32	
3	Заповідні урочища	1	180,0	0,068
4	Ботанічний сад (загальнодержавного значення)	1	17,5	0,0066
5	Зоологічний парк (місцевого значення)	1	1,57	0,0006
6	Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	3	47,7	0,0182
6.1	-загальнодержавного значення	1	22,0	
6.2	-місцевого значення	2	25,7	
	Всього	133	13237,79	5,06
7	Загальнодержавного значення			
7.1	-заказники	15	7707,8	
7.2.	-пам'ятки природи	4	165,0	
7.3.	-ботанічний сад	1	17,5	
7.4.	-парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	1	22,0	
	Всього	21	7912,3	3,03
8	Місцевого значення.			
8.1	-заказники	18	4907,9	
8.2	-пам'ятки природи	90	210,32	
8.3	-заповідні урочища	1	180,0	
8.4.	-зоологічний парк	1	1,57	
8.5.	-парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	2	25,7	
	Всього	112	5325,49	2,03

Відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України" національні природні парки є загальнодержавними, а отже природно-заповідні об'єкти і території, що знаходяться в межах парків, повинні мати статус загальнодержавних.

Аналіз природно-заповідного фонду області показує, що основну частину складають території та об'єкти природного походження: 407 або 91,05 % від загальної кількості; щодо функціональної структури, то значно переважають заказники і пам'ятки природи, що складають 389 об'єктів або 87,02 %.

Територіальна структура та статус

охоронних об'єктів показує, що 29 природних об'єктів та територій загальнодержавного значення займають 262813,2 га або 86,68 % від площі ПЗФ області, а 10 штучно створених об'єктів та територій тільки 175,7 га або 0,057 %.

Запропонована система класифікація природно-заповідного фонду України містить в собі значні недоліки [6].

1. Всі території та об'єкти поділені за трьома ознаками: походженням (природні та штучно створені), виконуваними функціями (заповідники, заказники, пам'ятки природи) та їх значенням (загальнодержавні і місцеві).

Введення нових категорій охоронних

територій і об'єктів — біосферних заповідників, національних природних парків та регіональних ландшафтних парків дещо урізноманітнює першу та другу ознаку. Доцільність поділу за третьою ознакою вже сьогодні викликає сумніви.

2. В одну систему класифікації об'єднані охоронні об'єкти різного походження: натурального і антропогенного. Відповідно, принципи і методи їх охорони не відрізняються між собою. До таких відносяться оригінальні геологічні розрізи в кар'єрах, угруповання рослин на курганах і валах, унікальні штучні насадження.

3. Аналіз обласних кадастрів охоронних об'єктів Поділля в цілому, показує, що із загальної кількості: 87 % — натурального, 8 % — антропогенного і 5 % — сумісного походження. Це робить природно-заповідний фонд одноманітним, спрощує його структуру, залишає поза увагою ряд цінних об'єктів іншого, а саме антропогенного походження, стимулює однобокий підхід до вивчення охоронних об'єктів.

На сьогоднішній час антропогенні ландшафти займають 94-96 % території Поділля, натуральні, включаючи і заповідні досягають — 4-5 %, є можливості збільшення до 8 %. Людська діяльність протягом багатьох віків, призвела до знищення і докорінної зміни натуральних природних об'єктів. Людиною створені нові, оригінальні, але ще слабо вивчені антропогенні комплекси, які потребують на даний час охорони не менше, ніж натуральні.

Це можна здійснити лише в єдиній системі природоохоронних об'єктів, яка органічно поєднає тісно взаємозв'язані між собою комплекси різного походження. Така система повинна включати в себе натуральні, власне антропогенні та ландшафтно-технічні (історико-географічні) об'єкти і території. На сьогодні таких об'єктів залишилось надто мало. Всі вони повинні мати

статус загальнодержавний, а також охоронятись виключно державою.

Чи можна змінити структуру природно-заповідного фонду області? Безперечно, можна, і в цьому плані є досить великі можливості щодо включення до складу фонду антропогенних ландшафтів. Такі об'єкти і території можуть значно змінити та урізноманітнити природно-заповідний фонд.

1. Натуральні охоронні об'єкти у межах Поділля займають менше 8% території. Перспективи росту їх кількості і площ практичного відсутні. Винятком можуть бути північні, поліські райони: наприклад Білогірський, Волочиський Славутський, Теофіпольський райони, де відсоток "заповідності" коливається в межах від 0,4 до 1,1. Це можуть бути окремі лісові ділянки, болоті і озерні комплекси, в Середньому Придністров'ї унікальні "стілки" і геологічні розрізи Великого каньйону Дністра, відслонення гірських порід, скелі, гроти, печери, окремі мінерали, оригінальні форми вивітрювання, карстові (наземні і підземні) форми Поділля, пороги, водоспади, гранітні виходи басейну річки Південний Буг.

Одним із шляхів до збільшення площ натуральних об'єктів є поступове відновлення прилеглих до них (а потім і включення до їх складу) або окремо взятих слабоантропогенізованих ландшафтів. До таких відносяться вторинні лісові масиви, меліоровані болота і заплави річок, озера і стариці, круті схили долин річок, "гір" і товтр, карстові ділянки, що слабо використовуються під випас.

2. Антропогенні охоронні об'єкти, як і натуральні можна розділити на три групи:

а) літолого-геоморфологічна. Створюється в процесі розробки корисних копалин, різних видів будівництва тощо. Яскравим прикладом можуть бути унікальні стінки, що виникли в кар'єрах і стали еталонами геологічних розрізів не тільки району розробок, але і прилеглих

територій.

В межах Поділля до таких відносяться: стародавні та унікальні розробки пісковиків, вапняків і гранітів. Сьогодні ще немає проектів рекультивації кар'єрів у заповідні геологічні об'єкти, проте в майбутньому вони стануть основним джерелом поповнення заповідних об'єктів.

До групи літолого-геоморфологічних охоронних об'єктів відносяться ряд оригінальних "змієвих", траянових, козацьких та інших валів, оборонних споруд стародавніх городищ, замків, окремих населених пунктів, поодинокі і групи курганів. В майбутньому до групи відійдуть окремі терикони, відвали розкривних порід, шахти (копальні), кар'єри як оригінальні форми рельєфу, їх відбір можна розпочати уже сьогодні.

б) гідрологічна. Включає оригінальні водосховища, ставки, покинуті канали, копанки, а також окремі водні комплекси, що формуються у відпрацьованих кар'єрах граніту, піску, глини, вапняків. Необхідність взяття під охорону окремих штучних водних об'єктів сьогодні диктує також розвиток рекреації.

в) фітологічна. Охоронні об'єкти цієї групи формуються також в межах сільськогосподарських ландшафтів: оригінальних польових ділянок, цінних лук і пасовищ, садів. Настав час створення заповідних ділянок заплави на окремих річках з їх обмеженим використанням. Давно назріла необхідність створення заповідного саду Поділля, де можна було б зберегти корінні сорти яблук, груш, слив, вишні, які ми щорічно втрачаємо. Своєрідний рослинний і тваринний світ, що потребує охорони, формується в покинутих кар'єрах, штучних печерах, тощо.

3. Ландшафтно-технічні (історико-географічні) об'єкти. До них належать ландшафтні комплекси, де гармонійно поєднані унікальні властивості природи, історичні події, оригінальні архітектурні або господарські споруди. Це можуть бути історико-географічні центри

стародавніх міст і містечок зі старовинною архітектурою, релігійні споруди (церкви, монастирі, костьоли) з оригінальними оформленими земельними ділянками, фортеці і замки з прилеглими територіями, садово-паркові ансамблі з палацами і садибами, старі водянні млини, заводи і фабрики на річках та багато інших об'єктів.

а) історико-географічні центри міст і містечок, їх будували на вигідних у військовому і економічному (торговому, господарському) відношеннях шляхах. Вони здебільшого приурочені до оригінальних природних об'єктів (меандрів річок, "мисів", крутих схилів долин тощо). Зразком у цьому відношенні є місто Кам'янець-Подільський. Значно менше уваги приділяється історико-географічним центрам давніх міст Поділля, таких як: Брацлав, Бар, Шаргород, Немирів, Ізяслав, Меджибіж, Летичів, Сатанів, Чортків, Скала-Подільська, Терехів, Скалат, Заліщики. Оберігати тут потрібно не тільки оригінальні архітектурні споруди, але і природу ділянок на яких вони розміщені. Це сумісне завдання істориків, архітекторів, ландшафтознавців, географів.

б) релігійні споруди із земельними ділянками. Для будівництва церков, монастирів, костелів у селах і містах України, а також Поділля, завжди вибирались найкрасивіші в природному відношенні ділянки землі. Це пагорби або незаймані підвищення, які добре помітні з відстані.

Як найоригінальнішими історико-географічними об'єктами Поділля релігійного призначення є Почаївська лавра, скельні монастирі в Бакоті та Лядовій, нещодавно відновлений монастир в Сатанові. Немає потреби створювати спеціальний закон для охорони таких об'єктів. Однак, стан об'єктів духовного (релігійного) призначення — це зразок ставлення людини

до природи, архітектурних споруд свого рідного краю, відображає морально-

духовні, патріотичні, національні здобутки народу.

Цікавими історико-географічними об'єктами Поділля є водяні млини із спеціально збудованими гідротехнічними спорудами, малі гідроелектростанції, залишки паперових фабрик і заводів, підземні розробки кременю, фосфоритів, склоробні гути, поташні буди, залізоробні рудні, окремі ділянки старих ґрунтових або вимощених каменем доріг, їх повернення у сьогодення — це не тільки дань історії, а й необхідність у наявності об'єктів виховного значення. Це ознака

цивілізованої держави. У багатьох країнах світу, особливо Західної Європи, Прибалтиці, такі історико-географічні об'єкти вже давно відновлені і успішно працюють на їх благо.

Отже, заповідна справа в Україні ще тільки розпочинається, її повноцінний розвиток забезпечить збереження природно-ландшафтного різноманіття та історико-культурних цінностей сприятиме поліпшенню екологічного стану довкілля з нормалізацією взаємодії людини з природою.

1. Гудзевич А., Любченко В. Природно-заповідна Україна: історія, сучасний стан, перспективи. // Географія та основи економіки в школі, 2000. - № 4. - С. 3-6.
2. Гетьман В. Біосферний резерват Західне Полісся. // Географія та основи економіки в школі, 2000. — № 1. — С. 50 - 53.
3. Гетьман В. Туризм і збереження довкілля Українських Карпат // Географія та основи економіки в школі, 2000. - № 3. - С. 48 - 52.
4. Гетьман В. П'ятирічний ювілей на межі двох тисячоліть. // Краєзнавство. Географія. Туризм, 2000. - № 12. - С. 4-5.
5. Гетьман В. Проблеми збереження ландшафтного різноманіття. // Географія та основи економіки в школі, 2001. - № 6. - С. 29-30.
6. Денисик Г.І., Воловик В.М. Нариси з антропогенного ландшафтознавства. - Вінниця: Гіпаніс, 2001. - С. 141-147.
7. Закон України "Про природно-заповідний фонд України". - Київ "Парламентське видавництво", 1999, С.4, 10-14.
8. Матеріали державного управління екологічної безпеки в Хмельницькій області (станом на 1.01.2002 року).
9. Міщенко А. Біосферний резерват у дельті Дунаю // Географія та основи економіки в школі, 1999. - №1. - С. 43 - 46.
10. Трофименко І. Природно-заповідний фонд України // Карпатський національний, 2000. - № 10. - С. 2.

Міщенко Л.В.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПРИКАРПАТТЯ

■ При оцінці природно-ресурсного потенціалу та екологічної ситуації на території Прикарпаття в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу під редакцією О.М. Адаменка, Г.Є. Долгополої і автора була створена Карта рекреаційних ресурсів наявної інфраструктури туризму і транспорту та сучасної екологічної ситуації в масштабі 1:200 000. На карті показані основні компоненти оцінки рекреаційного потенціалу:

■ природно-заповідний фонд (Карпатський природний національний парк, Дністровський регіональний

ландшафтний парк, заповідники, заказники загальнодержавного значення - ландшафтні, лісові, ботанічні, орнітологічні, гідрологічні, пам'ятки природи загальнодержавного значення);

■ лікувальні ресурси (мінеральні води, озокерит, лікувальні грязі);

■ рекреаційне зонування території (зони промислового та аграрного використання, інтенсивного використання водної поверхні для спорту, туризму, відпочинку, природно-рекреаційне використання гірської зони для лікування, туризму, спорту, мисливства, відеоекології);

■ історико-культурні пам'ятники

(археологічні об'єкти-стоянки древньої людини епох палеоліту, неоліту і трипілля, пам'ятники Київської Русі, козацької доби і гетьманства, руїни та польсько-литовсько-татарських завоювань, боротьби за свободу Олекси Довбуша, визвольних війн ХХ століття з фашизмом і більшовизмом та ін.);

- наявна інфраструктура туризму (рекреаційно-туристичні зони і райони з рекреаційною місткістю в тисячах чоловік на рік - Верхньопрутська, Мізунська, Гутинська, Яремчанська,

- Дністровська, рекреаційно-туристичні райони; точкові об'єкти туризму сільськогосподарського або сільського: типові фермерські господарства, колективні і приватні аграрні підприємства, підприємства механізації сільського господарства і переробки сільськогосподарської продукції; сімейного та індивідуального туризму з типовими об'єктами: котеджами, лісництвами, туристичними базами, притулками; зеленого або екологічного туризму; екологічні стежки, екологічно та техногенно-небезпечні об'єкти; активного спортивного та екстремального туризму: спортивні бази, гірськолижні траси з підйомниками, стадіони фрістайлу, трампліни, маршрути водного слалому; мисливсько-рибальського туризму: мисливські угіддя, форельні господарства, рибні ставки; історичного, етнографічного та культурного туризму: археологічні та історичні пам'ятники різних епох, центри культури, мистецтв, фольклору, гуцульських художніх виробів);

- транспортна інфраструктура для рекреації і туризму (міжнародні аеропорти, місцеві авіалінії, залізниці загальнодержавного значення, вузькоколіїні залізниці в горах для сімейного туризму, автодороги різного призначення);

- техногенне та природно небезпечні об'єкти для екологічного туризму.

Усе це показано на карті на фоні оцінки

сучасного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки розвитку туризму.

Під екологічною безпекою слід розуміти відповідність існуючої або прогнозованої екологічної ситуації умовам безпечного функціонування природних і природно-техногенних екологічних систем для збереження здоров'я населення і генофонду нації та сталого соціально-економічного розвитку держави. Екологічна безпека складається з двох компонентів – природної та техногенної безпеки, які на практиці виступають у тісній взаємодії. Як природні так і природно-техногенні системи можуть перебувати в оптимальному стані, який під впливом антропогенного навантаження може переростати в критичний стан, а далі - в надзвичайні ситуації і катастрофи. Тому ми повинні оцінювати ступінь трансформації екосистем і навчитись управляти процесами їх змін на різних рівнях: держави, регіону, адміністративних областей і районів, міст, промислових, природоохоронних і туристичних об'єктів.

Індустрія туризму повинна розвиватись таким чином, щоб, з одного боку, вона не впливала негативно на біологічне та ландшафтне різноманіття, не травмувала природні об'єкти, а, з другого-самі туристичні об'єкти (бази, зони відпочинку, готелі, мотелі, лижні траси, трампліни, підйомники, площадки для фрістайлу, туристичні стежки і інше) - не знаходились у зонах екологічної небезпеки як природного так і техногенного походження.

Туристичні об'єкти не повинні проектуватись під будівництво в зонах підвищеної сейсмічності, активного зсувоутворення, карстових і суфозійних проявів, лавино- і селенебезпеки, активної берегової ерозії річок, зон прогнозованих повеней і підтоплення території. Усі ці небезпечні природно-техногенні процеси є в Карпатському

регіоні. Тільки активних зсувів тут більше 1000-1500 в кожній адміністративній області. Повздовж підніжжя Карпат в Івано-Франківській області виявлено 6 сейсмоактивних зон і кілька в Закарпатті, які можуть підсилювати сейсмічний ефект, що розповсюджується від головного джерела землетрусів в регіоні - гір Вранча в Румунії. І так можна говорити про кожний тип екологічної небезпеки.

В останні роки в засобах масової інформації і в науковій літературі з'явилося багато повідомлень про значне техногенне забруднення карпатських ландшафтів : радіонукліди у Верховинському і Снятинському районах, де в зв'язку з цим не можна збирати гриби, ягоди і лікарські рослини, пестициди і надлишки мінеральних добрив у Косівському і Городенківському районах, нафтопродукти в Долинському, Надвірнянському і Богородчанському районах, важкі метали в Тисменицькому, Галицькому і Тлумацькому районах, від яких лисіють дикі тварини і хворіють на алопецію діти і т.д. А чи насправді все це має місце і чи є якась екологічна загроза розвитку рекреації і туризму у Карпатах?

■ Щоб відповісти на це питання кваліфіковано і об'єктивно, Карпатський інженерно-екологічний центр, Інститут екологічного моніторингу, кафедра екології та Інститут екологічної безпеки і природних ресурсів Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, починаючи з 1989 р., проводить досить детальні дослідження екологічної ситуації в Карпатському регіоні, особливо на території Івано-Франківської області.

Вивчаються усі компоненти екосистем: геологічне середовище як літогенний субстрат, на якому формуються природні ландшафти і відбуваються їх техногенні трансформації; геофізичні поля (гравітаційне, магнітне, електромагнітне, теплове, радіаційне, акустичне,

геопатогенне та ін.), що впливають на екосистеми і здоров'я населення; рельєф і небезпечні екзо- та ендеогеодинамічні процеси, що ведуть до втрат територіальних ресурсів; деградацію та забруднення ґрунтів, поверхневих, ґрунтових, підземних вод, атмосферного повітря та втрати земельних і водних ресурсів, зміни клімату та прояви небезпечних атмосферних і гідросферних процесів; фіто- і зоосферу з трансформацією біологічного і ландшафтного різноманіття; демосферу в аспекті залежності захворюваності населення від екологічних та інших чинників; техносферу як джерело постійно зростаючого тиску на всі вищезазначені компоненти як екосистем так і біосфери в цілому.

Усі ці компоненти мають від 10 до 100 параметрів, що змінюються у часі і просторі. Тільки з допомогою систематичних експедиційних досліджень можна вимірювати ці параметри, узагальнювати щорічно цю інформацію в базах даних і обробляти її на комп'ютері з допомогою програм SURFER, MAP INFO, ARC WEU та ін. В результаті створюються еколого-техногеохімічні карти по кожному параметру і компоненту довкілля, а синтез цих карт і дозволяє виявити сучасну екологічну ситуацію тої чи іншої території. Таке інформаційне забезпечення створює необхідні умови для науково обґрунтованого управління станом довкілля для прогнозу, попередження та запобігання виникнення екологічних криз, надзвичайних ситуацій, природних і техногенних катастроф.

Результати наших досліджень зведені на згаданий вище Карті масштабу 1 : 200 000, яка поповнюється щорічно новими даними поки що тільки для Івано-Франківської області. На карті показані всі як, природні так і техногенні небезпечні і несприятливі процеси і об'єкти. Безумовно їх треба враховувати

усім службам індустрії туризму та проектам розвитку рекреації.

Що ж ми бачимо на цих картах? Які висновки можна зробити для тих, хто планує вкладати кошти у розвиток рекреації та туризму, і для тих, хто бажає відпочити в Карпатах чи в Дністровському каньйоні?

Можна стверджувати однозначно, що регіональне поширеної чи техногенної небезпеки не існує. Є прояви зсувів, карсту, селів, лавин, є сейсмонебезпечні ділянки, але все це носить локальний характер і якщо уважно вивчити карту, то запобігти впливу цих проявів не складе ніяких труднощів.

На виданій в 1996 р. Головним управлінням геодезії, картографії і кадастру України карті наслідків Чорнобильської катастрофи показані плями радіаційного забруднення в долині Дністра (Заліщицький, Заставнівський, Кіцманський і Снятинський райони) і в Карпатських горах (Верховинський район). Ці плями можуть відбити бажання у туриста збирати дари лісів. Але рівень радіоактивності в межах цих плям (20-30 мкр/год) нижче допустимого (60 мкр/год) і ніякої небезпеки не складає.

Розповсюдження повеней в басейні Дністра і на його заплавах, за даними більше як сторічних спостережень, носить періодичний характер, і хоч ми не можемо дати прогноз виникнення повені у часі, але можемо з допомогою комп'ютерних програм розробити прогноз підтоплення заплави і надзаплавних терас у залежності від рівня підйому води на 5,6,7,8 і т.д. метрів. Отже можна запобігти підтоплення туристичних об'єктів і дати для кожного населеного пункту прогноз розвитку повеней.

Стосовно небезпечних техногенних об'єктів енергетики, хімії, нафтогазовидобування, бувших військових баз і т. ін., то вони теж

можуть бути показані на туристичних картах, а в деяких випадках для тих чи інших фахівців можуть бути об'єктами туризму.

Отже наші пропозиції зводяться до того, що для кожної адміністративної області Карпатського регіону необхідно розробити комп'ютерні інформаційно-аналітичні і прогнозно-керуючі системи техногенно-екологічної безпеки розвитку туристичної індустрії. Такі системи повинні включати наступні блоки:

- оцінка сучасної екологічної ситуації за всіма компонентами довкілля з врахуванням техногенного навантаження;
- екологічний моніторинг довкілля у зонах розвитку туристичної індустрії;
- оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС) згідно Державних будівельних норм всіх туристичних об'єктів, що проектується, будуються або вже функціонують;
- прогноз розвитку екологічної ситуації в регіоні у залежності від того чи іншого сценарію як соціально-економічного розвитку регіону в цілому, так і туристичної індустрії зокрема;
- комп'ютерна система керованого контролю і управління станом довкілля для сталого соціально-економічного розвитку і екологічно безпечного функціонування рекреаційно-туристичної галузі.

Тільки маючи таку комп'ютерну систему екологічної безпеки, як це робиться у всіх цивілізованих державах, можна бути впевненим, що ми володіємо і керуємо екологічною ситуацією і можемо впевнено, на науковій основі, розвивати в Карпатах туристичну галузь. Вона повинна стати провідною і забезпечити як населення України та і наших зарубіжних гостей прекрасним, екологічно безпечним відпочинком.

On the map of recreational resources availability infrastructures of tourism and transport and modern ecological situation in Pricarpathia region on definite crisis territories. Elaborated measures of stabilization ecological situation for safe development recreational instructions.

Кур'ята В.Г., Шевчук О.А., Ткачук О.О., Мазніченко С.В.

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАСТОСУВАННЯ РЕТАРДАНТІВ І ЕТИЛЕНПРОДУЦЕНТІВ В РОСЛИННИЦТВІ

Застосування регуляторів росту рослин, в тому числі і ретардантів, на даному етапі стає одним з важливих факторів інтенсифікації рослинництва. Починаючи з 80-их років минулого століття у Вінницькому державному педагогічному університеті ведуться роботи по розробці високоефективних технологій застосування синтетичних регуляторів росту інгібіторного типу на широкому спектрі культур, обґрунтовуються оптимальні регламенти використання різних груп ретардантів [6,8,9]. При цьому, одним із напрямів роботи стало підвищення екологічної безпеки застосування фізіологічно-активних речовин рістгальмуючого типу.

Перспективність застосування того чи іншого ретарданту значною мірою визначається жорсткими токсиколого-гігієнічними вимогами: відсутністю мутагенних властивостей, токсичністю самих препаратів та їх метаболітів, швидкістю розкладання у воді, ґрунті і рослинних організмах, впливом на наземну і водну фауну, мікрофлору ґрунту, наявністю залишків препаратів в продукції.

В зв'язку з цим ведеться пошук нових препаратів і розробка технологій найбільш ефективного і економічного застосування ретардантів з урахуванням токсиколого-гігієнічних вимог.

Застосування регуляторів росту в рослинництві зумовлюється досягненням наступних цілей: 1 - обмеження росту пагонів і створення інтенсивного типу

крони для зменшення витрат ручної праці; 2 - підвищення врожайності за рахунок перерозподілу пластичних речовин на користь генеративних органів; 3 - індуціювання раннього плодоношення при застосуванні ретардантів на молодих рослинах. Встановлено, що чутливість сортів плодкових рослин до хлорхолінхлориду (ССС) значною мірою визначається онтогенетичними особливостями їх росту. Сорти, для яких характерний короткочасний швидкий ріст, потенційно є більш чутливими до обробки СССР у порівнянні з сортами, які характеризуються розтягнутим періодом росту [5]. Разом з тим, основні практичні результати в плодівництві одержані при використанні хлорхолінхлориду і гідразинпохідних препаратів. Можливості застосування в практиці вирощування плодкових і ягідних культур інших груп ретардантів з урахуванням сучасних токсиколого-гігієнічних умов залишаються значною мірою невивченими.

Одним з найбільш перспективних напрямів застосування регуляторів росту для формування оптимальної продуктивності є вплив на рослину комплексами фізіологічно активних сполук [4], розробка раціональних схем одночасного або послідовного застосування регуляторів росту на базі сучасних уявлень про механізми їх дії. При цьому виділяються два основних напрями розвитку досліджень для вирішення питань підвищення ефективності і безпеки застосування ретардантів.

Перший напрямок – створення синергічних сумішей на основі вивчення механізмів дії компонентів [2]. За сучасними уявленнями ретарданти є препаратами антигіберелінового впливу [10,11,13], однак механізм дії різних груп ретардантів різниться. Так, активність хлорхолінхлориду і паклобутразолу пов'язана з блокуванням синтезу гіберелінів на стадії попередників [1,13], а етиленпродуценти блокують утворення комплексу гормон - рецептор [1,11]. Пізнання механізмів дії різних груп ретардантів дозволило розробити суміші препаратів (ССС + кампозан; паклобутразол + 2 - ХЕФК), які при спільному застосуванні проявляють синергізм, оскільки суміш одночасно блокує і біосинтез і реалізацію фітогормонального ефекту гібереліну. Зокрема, на яблуні ефективним було застосування суміші хлорхолінхлориду і кампозану відповідно у концентраціях 0,4% і 0,02%, при цьому суміш не поступалася ретардантній активності рекомендованій високій дозі хлорхолінхлориду (0,6%), а приріст урожаю становив від 20 до 75%. Застосування суміші культуру і 2-ХЕФК, в концентраціях 0,05% і 0,02% відповідно, вдвічі скорочувало число обробок і застосування доз культуру. З'ясовано, що найбільш ефективним було застосування ретардантів та їх сумішей на молодих деревах, з віком рістрегулюючий вплив зменшувався. Порівняння урожайності при використанні сумішей з різною послідовністю обробок показало, що оптимальним є застосування ретардантів два роки підряд з річною перервою. Аналіз особливостей дії сумішей ретардантів на генеративні процеси яблуні дозволив виявити дві суттєві переваги перед застосуванням окремих препаратів. По – перше, при застосуванні сумішей дія препаратів проявляється при значно менших дозах ретардантів. По – друге, суміш здійснювала регулюючий вплив на більшу кількість сортів у порівнянні з окремими

препаратами. Враховуючи, що промислові сади яблуні закладаються кількома сортами, застосування сумішей є більш перспективним для практичного використання. При обробці сумішшю ССС і кампозану препарати в залишкових кількостях в плодах не знайдені, тоді як при використанні 0,4%-ного ССС окремо вони були на рівні максимально – допустимого рівня . Автори пояснюють це більшою урожайністю при обробці сумішшю ретардантів і, відповідно, більшим біорозбавленням.

Ефективність такого застосування ретардантних коктейлів доведено і на злакових рослинах. При цьому здешевлюється вартість коктейлів, зменшується число обробок і застосовані дози, що дозволяє досягти бажаного рістгальмуючого ефекту при мінімальних дозах препаратів [2].

Другий напрямок пов'язаний з оптимізацією часу, способу обробки і властивостями робочого розчину [2,13]. Відомо, що ретардантні властивості проявляють чотири групи сполук [2]: 1-четвертинні амонієві сполуки (АМО-1618, фосфон D, морфол, пікс, ССС); 2-тріазолпохідні препарати (паклобутразол, уніконазол); 3-гідрозинпохідні препарати (ДЯК, В-9, алар-85, кілар-85, МГ-натрій, ГМК - натрій); 4- етиленпродуценти (2-ХЕФК, гідрел, дигідрел, кампозан М, декстрел).

Серед ретардантів хлорхолінхлорид займає перше місце по масштабах використання в рослинництві, однак особливістю застосування цього препарату є достатньо висока концентрація робочих розчинів (0,6 – 2,4 %). Це збільшує хімічне навантаження на оточуюче середовище і в ряді випадків призводить до фітотоксичної дії, яка може проявлятися у вигляді стійких хлорозів і деформацій органів

Прикладом застосування ССС для підвищення врожайності продуктивних сортів зернових культур при одночасному зменшенні екологічного навантаження на ґрунт є “сплітінг” - розділене у часі

застосування хлорхолінхлориду з урахуванням етапу онтогенезу рослин [13]. При цьому способі 1/3 дозволеної дози ретарданту вноситься у фазу чотирьох листків - для посилення енергії і синхронності кущення, 1/2 дози – на початку трубкування для запобігання поляганню і 1/4 дози - для зупинки надмірного росту у випадку теплої осені на озимих культурах з метою підвищення зимостійкості. При такому застосуванні хлорхолінхлориду виключається можливість накопичення ретарданту в оточуючому середовищі і рослинах.

Тривалий час в світовій практиці широко використовувалися гідразинпохідні препарати (алар-85, ДЯК, В-9) для стимуляції закладання плодівих бруньок, запобігання передзбирального опадання плодів, компактного формування крони і підвищення врожайності яблуні, абрикосу, персику, вишні, ягідних культур і томатів [15]. Однак встановлена останнім часом чітко виражена мутагенна дія гідразинпохідних препаратів на тваринні організми взагалі ставить питання про доцільність використання їх у рослинництві [2]. Слід відзначити, що ще у 1970 р. Агентство США по охороні оточуючого середовища оприлюднило заперечення проти реєстрації гідразину maleїнової кислоти, вказавши на наступні фактори ризику його застосування : препарат є канцерогеном; викликає розриви хромосом у мишей, хромосомні аберації у рослин; може розщеплюватися в рослинах з утворенням гідразину - відомого канцерогену; залишкові кількості препарату, знайдені у картоплі, зменшували плодовитість пацюків; препарат затримував ріст і був токсичним для рептилій [11]. В 1985 р. цим же державним органом було узагальнено досвід токсиколого-гігієнічної оцінки застосування алару та його метаболітів і встановлено значну мутагенну і канцерогенну їх дію на тваринні організми. На цій підставі, не зважаючи на великий прибуток від застосування алару,

запропоновано заборонити його використання на продовольчих культурах. Висока стабільність препаратів ДЯК в об'єктах зовнішнього середовища і малочисельні дані про віддалені наслідки його застосування теж ставлять під сумнів доцільність широкого його використання на продовольчих культурах. Починаючи з 1992 року вказані препарати, а також синтезовані в колишньому СРСР препарати гідрел і дигідрел, в зв'язку з встановленням їх мутагенної дії на тваринні організми [2,3], виключені із списку дозволених для виробничого застосування регуляторів росту на теренах СНД [14].

Одним з центральних напрямів пошуку нових ретардантів і розробки технологій їх застосування є поєднання високої ефективності препаратів із зменшенням екологічного навантаження на ґрунт. В цьому відношенні суттєвий інтерес викликає вивчення дії паклобутразолу, гектарні норми дії якого в десятки разів менші, ніж у хлорхолінхлориду, а також створення агрономічних коктейлів з його участю. Високоефективним є препарат культар С, який містить 36% ССС і 4,5% паклобутразолу. Перевага цього препарату полягає в тому, що при застосуванні на зернових ефективність його дії була значно вища, ніж у хлорхолінхлориду, а вартість - меншою ніж у чистого паклобутразолу [13]. Особливо добре паклобутразол зарекомендував себе при застосуванні на плодівих рослинах, однак використання цього препарату на ягідниках проблематично, оскільки дані про його метаболізм суперечливі і вимагають подальшого вивчення [2].

Перспективним напрямком фітотехніки є пошук синтетичних аналогів фітогормонів і природних метаболітів рослин. Надзвичайно важливим у цьому відношенні виявилось практичне застосування 2-ХЕФК та препаратів, створених на її основі. Доцільність застосування етиленпродуцентів визначається тим, що фізіологічний ефект

досягається за рахунок етилену - нативного метаболіту рослини.

Обробка рослин етиленпродуцентами застосовується для прискорення вступу молодих плодових дерев у товарне плодоношення,

прискорення дозрівання ягід в зв'язку з їх механізованим збиранням, прискорення післязбирального дозрівання плодів. В зв'язку з тим, що застосування етиленпродуцентів одержало широке розповсюдження, а деякі галоїдорганічні сполуки здатні викликати появу і ріст пухлин, з'ясовано, що 2-хлоретилфосфонові кислота не являє небезпеки для людини і тварин як канцероген. Було встановлено, що етефон навіть подавляв розвиток канцерогенних новоутворень в тканинах легенів мишей [11].

Фізіологічна дія етиленпродуцентів значною мірою визначається етапом онтогенезу, на якому застосовується препарат. Так, при застосуванні етиленпродуцентів в період вегетативного розвитку препарати викликають чіткий ретардантний ефект. При цьому найбільш суттєві результати одержані при вирішенні проблеми полягання зернових культур [7]. Проведені окремі дослідження по вивченню впливу 2-ХЕФК і кампозану М на вегетативний ріст і продуктивність яблуні, однак для куштових ягідних культур питання застосування етиленпродуцентів в якості ретардантів потребують спеціального дослідження. При цьому слід враховувати, що 2-ХЕФК – нестійка сполука, а кампозан містить значну кількість міді, що значно обмежує можливості його застосування у ягідівництві. Перспективним, на нашу думку, є вивчення ретардантних властивостей синтезованого в ІОХ НАН України препарату декстрелу, який не спричиняє мутагенної дії, і з токсиколого-гігієнічних міркувань є найбільш прийнятним серед етиленпродуцентів [2].

Серед куштових ягідних культур проблема регуляції вегетативного росту пагонів

найбільш актуальна для рослин малини. При вирощуванні малини з безперервним циклом плодоношення, одночасно з квітуванням і формуванням урожаю на плодоносних пагонах відбувається інтенсивний ріст порості і пагонів заміщення, які вступають у плодоношення на наступний рік. Загущення малини пагонами зменшує продуктивність насаджень: погіршується світловий режим пагона, значна частина асимілятів використовується не на формування врожаю, а на ріст пагонів заміщення і порості. На час повного дозрівання ягід виростають сильнорозвинуті пагони з великими листками, що значно ускладнює пошук ягід при збиранні врожаю. Таким чином, виникає необхідність пошуку засобів ефективного гальмування росту пагонів заміщення для поліпшення існування пагонів плодоносних.[8,9].

Сучасні прогресивні технології вирощування малини передбачають створення оптимальних умов розвитку для плодоносних пагонів при нормальному розвитку пагонів заміщення, які забезпечують подальше існування плантації. Розроблені технології вирощування малини з перерваним циклом плодоношення, а також спосіб формування насаджень малини на горизонтальній шпалері, де плодоносні пагони розміщуються горизонтально, а молоді – збоку від плодоносних. Однак збереження шпалерної системи вирощування потребує спеціальної техніки великої енергоємності і значних матеріальних витрат (опори, дрот, монтаж, зняття шпалер), що робить застосування таких технологій економічно не вигідним. В зв'язку з цим для регуляції росту і плодоношення цієї культури інтенсивно розробляються методи використання синтетичних регуляторів росту.

Так, Н.В. Агафонов [9] запропонували роздільне вирощування молодих і плодоносних пагонів із застосуванням хлорхолінхлориду з метою зменшення витрат для догляду за насадженнями.

Хлорхолінхлорид був застосований для підвищення механічної міцності пагонів при вирощуванні малини з перерваним циклом плодоношення з метою введення у виробництво безшпалерної культури. При двохкратній обробці ретардантом зменшувалася висота пагонів внаслідок скорочення міжвузлів в середній і нижній зонах пагона, а зона плодоношення збільшувалася за рахунок новоутворення нижніх плодоносних гілочок. Внаслідок цього відбувався перерозподіл навантаження пагонів врожаєм зі зміщенням центру тяжіння вниз, що сприяло збереженню їх вертикального положення без підв'язування до шпалери. Така технологія вирощування малини дає можливість одержати приріст врожаю на 30-40 % у порівнянні з контролем.

Гальмування росту малини під впливом хлорхолінхлориду, гідрелу і препарату ДЯК призводило до кращого розвитку пагона у верхній частині, що підвищувало морозостійкість цієї зони пагона, яка через погане визрівання підмерзає практично щорічно.

Таким чином, переконливо доведено ефективність застосування хлорхолінхлориду для регуляції росту і плодоношення рослин малини при технології вирощування з перерваним циклом плодоношення. В той же час питання використання ретардантів при безперервному вирощуванні цієї культури, можливості застосування нових перспективних ретардантів іншої хімічної будови з метою зменшення екологічного навантаження на оточуюче середовище при вирощуванні як малини, так і інших ягідних культур, потребують подальшого вивчення.

До найбільш важливих ефектів, які викликають етиленпродуценти, відноситься стимулювання процесів дозрівання плодів та ягід. Показано високу ефективність застосування флордимексу на насадженнях червоної та чорної смородини, агрусу. При цьому встановлено, що залишки препарату в

продукції значною мірою визначаються концентрацією робочого розчину і видовими особливостями рослин. Так, при застосуванні флордимексу у концентраціях 0,04; 0,06; 0,08 % залишок препарату в ягодах смородини складав відповідно 0,39; 0,81 і 2,20 мг/кг, а для рослин агрусу використання 0,08 %-ного розчину етиленпродуценту супроводжувалося накопиченням залишку в кількості 0,31 мг/кг зрілих ягід. Це свідчить про необхідність спеціального вивчення регламентів застосування етиленпродуцентів при розробці технологій прискорення дозрівання ягід для кожної нової культури.

Застосування етрелу на насадженнях близької до малини за своїми біологічними особливостями культурі ожини призводило до значного збільшення врожайності в період перших, найбільш важливих зборів продукції і зменшувало число незрілих ягід, які залишалися на пагонах після останнього збору [16]. Однак у сильнорослих сортів малини в період досягання ягід плодоносні пагони закриті пагонами вегетативними, що значною мірою ускладнює їх обприскування етиленпродуцентами. На нашу думку, для вирішення цієї проблеми необхідно вивчити можливості комплексного застосування системи ретардант - етиленпродуцент, тобто обробку досягаючих ягід етиленпродуцентом проводити на насадженнях, попередньо оброблених у весняний період ретардантом для гальмування росту пагонів заміщення. Така розділена у часі обробка насаджень малини препаратами технічно може бути легко здійснена існуючим сільськогосподарським знаряддям і в перспективі може дати суттєвий економічний ефект. Запропонований нами метод прискорює дозрівання ягід малини за допомогою етиленпродуценту декстрелу повністю гарантує відсутність залишків препарату у продукції [8].

Таким чином, пізнання механізмів дії існуючих ретардантів і етиленпродуцентів,

синтез нових препаратів з аналогічним типом фізіологічної активності, створює надійну наукову базу для підвищення ефективності і безпеки застосування синтетичних регуляторів росту рослин, прогнозування можливих токсикологічних наслідків впровадження нових гігієнічних технологій.

1. Блиновский И.К., Калашников Д.В., Кокурин А.В. Разработка синергических смесей ретардантов на основе изучения механизма их действия // Регуляторы роста растений. - М. : Агропромиздат, 1990. - С. 36-45.
2. Блиновский И.К., Соркина Г.Л., Калашников Д.В. Пути повышения эффективности и экологической безопасности применения ретардантов в плодоводстве. Обзорная информация. - М. : ВНИИТЭИ-агропром, 1991. - 56 с.
3. Василенко В.Е., Блиновский И.К. Токсиколого-гигиеническая характеристика ретардантов // Регуляторы роста растений. - М. : Агропромиздат, 1990. - С. 115-132.
4. Калашников В.Д. Разработка и применение ретардантных смесей на яблоне. Автореферат дис. ... канд. с. - х. наук. - М., 1989. - 20 с.
5. Калінін Ф.Л. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві. - Київ: Урожай, 1989. - 162 с.
6. Кірізій Д.А., Гуляев Б.І., Кур'ята В.Г., Шевчук О.А. Спосіб підвищення маси та цукристості коренеплодів цукрових буряків. Патент № 41162 А, 2001.
7. Курчий Б.А. Применение ретардантов на посевах озимой ржи в зоне Полесья Украины // Физиология и биохимия культ. растений. - 1989. - Т.21, №5. - С.463-469.
8. Кур'ята В.Г. Метод прискорення дозрівання ягід малини. Патент № 23419 А, 1998.
9. Кур'ята В.Г. Фізіолого-біохімічні механізми дії ретардантів і етиленпродуцентів на рослини ягідних культур. - Дисертація ... докт. біол. наук; 03.00.12. - Київ, 1999. - 318 с.
10. Муромцев Г.С. Регуляторы роста растений // Аграрная наука. - 1993. - № 3. - С. 21-24.
11. Муромцев Г.С., Кокурин А.В., Павлова З.Н. Физиологические механизмы действия ретардантов // Изв. АН СССР. Сер. биол. - 1984. - №5. - С. 669-674.
12. Никелл Л.Дж. Регуляторы роста растений. - М.: Колос, 1984. - 191 с.
13. Прусакова Л.Д., Чинова С.И. Синтетические регуляторы онтогенеза растений // Итоги науки и техники. Физиология растений, т. 7 - М.: Изд-во АН СССР, 1990. - С. 84-124.
14. Средства защиты растений, дефолианты, десиканты и регуляторы роста // Защита растений. - 1992. - №4. - С.43.
15. Шевелуха В.С., Блиновский И.К. Состояние и перспективы исследований и применения фиторегуляторов в растениеводстве // Регуляторы роста растений. - М.: Агропромиздат, 1990. - С. 6-35.
16. Sims C., Morris J. Effects of cultivar ,irrigation and ethephon on the yield of harvested blackberries // J.Fmtr.Soc.Hort.Sci.-1982.-P.542-547.

The ways of essential encrease of retardant effect in the plant-growing have been considered and in accordance with the analysed data the system of precautionary measures directed at maintenance of ecology and safety is suggested

Бунякова Ю.Я.

ФОНОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ МІСТА ОДЕСИ ДІОКСИДОМ СІРКИ

Діоксид сірки відноситься до числа найбільш розповсюджених забруднюючих речовин [1], тому дослідження вмісту його у повітряному басейні міста являється актуальною задачею.

На території міста Одеси налічується більше 700 промислових і переробних підприємств. Аналіз складу викидів джерел шкідливих речовин показав, що діоксид сірки міститься у викидах 213 підприємств.

Проведення розрахунків фонових концентрацій продиктовано необхідністю одержання достовірної інформації про

існуючий стан забруднення атмосфери міста з метою використання її в практичній природоохоронній діяльності. Наявність розрахунків фонових концентрацій являється однією з умов для розрахунку гранично-допустимих викидів забруднюючих речовин [2].

Методика розрахунку фонових концентрацій забруднюючих речовин базується на використанні дифузійної моделі розсіювання домішок в атмосфері, побудованій на розв'язку рівнянь турбулентної дифузії [3].

Розрахунок фонових концентрацій діоксиду сірки здійснювався по чотирьох

напрямах вітру (північ, схід, південь, захід) при середньорічній швидкості вітру, рівній за даними Гідрометцентру для Одеси 4,5 м/с.

Важливим етапом при підготовці інформації для розрахунку фонових концентрацій є зведення всіх промислових площадок, прийнятих до розрахунку, в єдину міську систему координат.

Розмір розрахункової площадки міста становить по X 34000 м, а по Y –18000 м, де вісь абсцис направлена на північ, а ординат - на захід. Розрахунок, у відповідності до методики [3], проводився з кроком 2000 м. Кожному вузлу розрахункової сітки в межах координат по осі X від 0 до 34000 м і по осі Y від 0 до 18000 м присвоєно відповідний порядковий номер. Таким чином, кількість розрахункових точок становила 180 для кожного з чотирьох напрямів вітру.

Першим кроком визначення фонові

концентрації C_f був розрахунок максимальної приземної концентрації C_m на висоті 2 м, яка складається при несприятливих метеорологічних умовах, в кожній точці розрахункової сітки, створюваної усіма викидами.

Аналізуючи одержані результати розрахунку C_m діоксиду сірки, можна сказати, що найбільше значення його на території міста Одеси спостерігається при східному і західному напрямках вітру (0,416 мг/м³ і 0,356 мг/м³ відповідно). Значно менше значення C_m діоксиду сірки спостерігається при південному і північному напрямках вітру (0,191 мг/м³ і 0,189 мг/м³ відповідно).

Наступним етапом розрахунку фонові концентрації C_f є множення одержаних значень C_m на коефіцієнт 0,4 [3]. Результати розрахунку представлені на графіках, наведених на рис.1-4 (тут значення C_f вказані в долях максимально-разової гранично-допустимої концентрації (ГДК

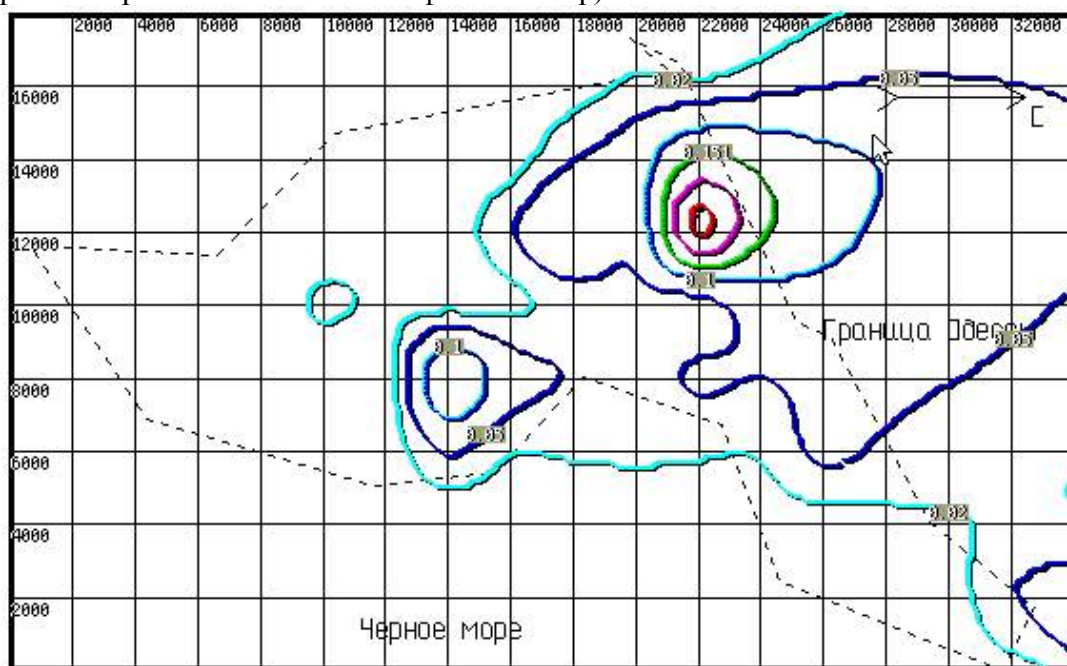


Рис. 1. Поле фонові концентрації діоксиду сірки при південному напрямку вітру (в долях ГДК).

Слід зазначити, що при східному напрямку вітру найбільш густо формуються в зоні, центр якої знаходиться в точці з координатами X = 20000 м, Y = 14000 м, розташований на північний захід від центру міста. Це Пересипський промисловий вузол міста,

в якому розташована значна кількість джерел викидів діоксиду сірки, зокрема Одеський нафтопереробний завод - Лукойл, а також ТЕЦ-1. При західному напрямку вітру центр зони підвищених концентрацій зміщений на схід від центру міста і розташований в точці з координатами $X = 20000$ м, $Y = 10000$ м. Значення величин фонових концентрацій практично однакові як при східному, так і при західному напрямку вітру, і коливаються від $0,143$ мг/м³ при західному напрямку, до $0,166$ мг/м³ – при східному. Характеризуючи поля фонових концентрацій, які формуються під дією північного і південного повітряних переносів можна відзначити, що розташування зони максимальних фонових концентрацій залишається незмінним, але центр їх зміщується в бік, відповідний напрямку повітряного переносу.

Таким чином, поля однакових концентрацій діоксиду сірки у повітряному басейні міста формуються,

головним чином, під впливом основних вкладників підприємств-забруднювачів, розташованих у північно-західній частині міста, що обумовлює формування в цьому районі зони з підвищеним вмістом діоксиду сірки. Це підтверджується також графічним зображенням полів концентрацій, де відзначається висока густина ізоліній в даній області, і максимуми в точках з координатами $X = 20000$ м, $Y = 14000$ м ($0,166$ мг/м³) – при східному напрямку вітру, $X = 20000$ м, $Y = 10000$ м ($0,143$ мг/м³) – при західному напрямку вітру, $X = 18000$ м, $Y = 12000$ м ($0,121$ мг/м³) – при північному напрямку вітру.

Слід зазначити, що в даних точках спостерігається перевищення значень середньодобових гранично-допустимих концентрацій (ГДКсс), які становлять $3,32$ ГДКсс, $2,84$ ГДКсс, $2,52$ ГДКсс та $2,42$ ГДКсс відповідно. Однак перевищення ГДКмр ні при одному з розглянутих напрямів повітряного переносу не спостерігалось.

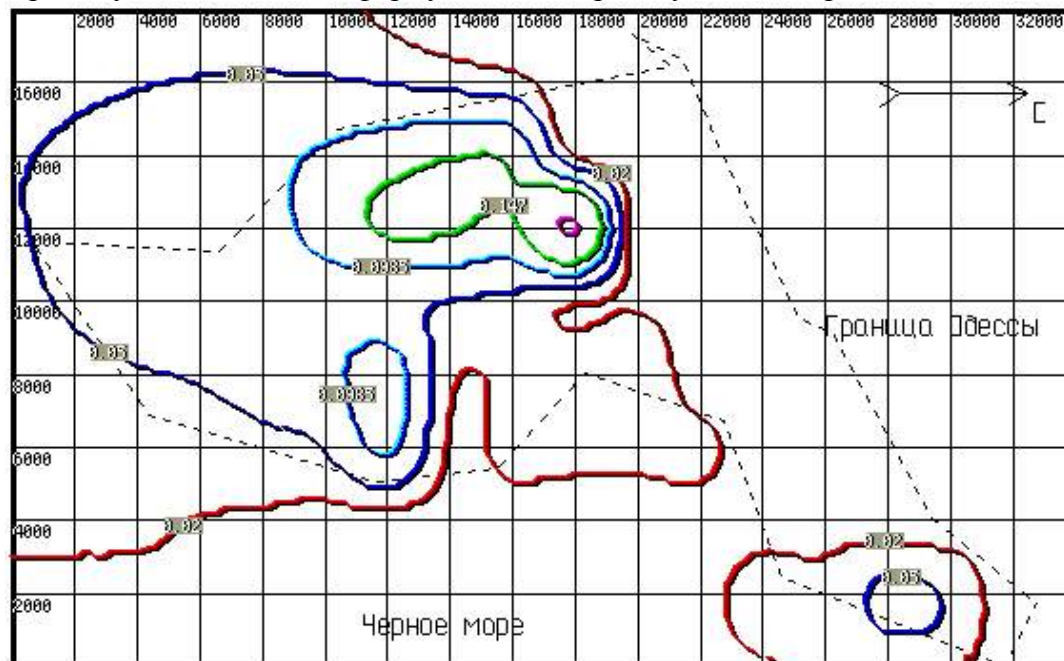


Рис. 2. Поле фоновіої концентрації діоксиду сірки при північному напрямку вітру (в долях ГДК).

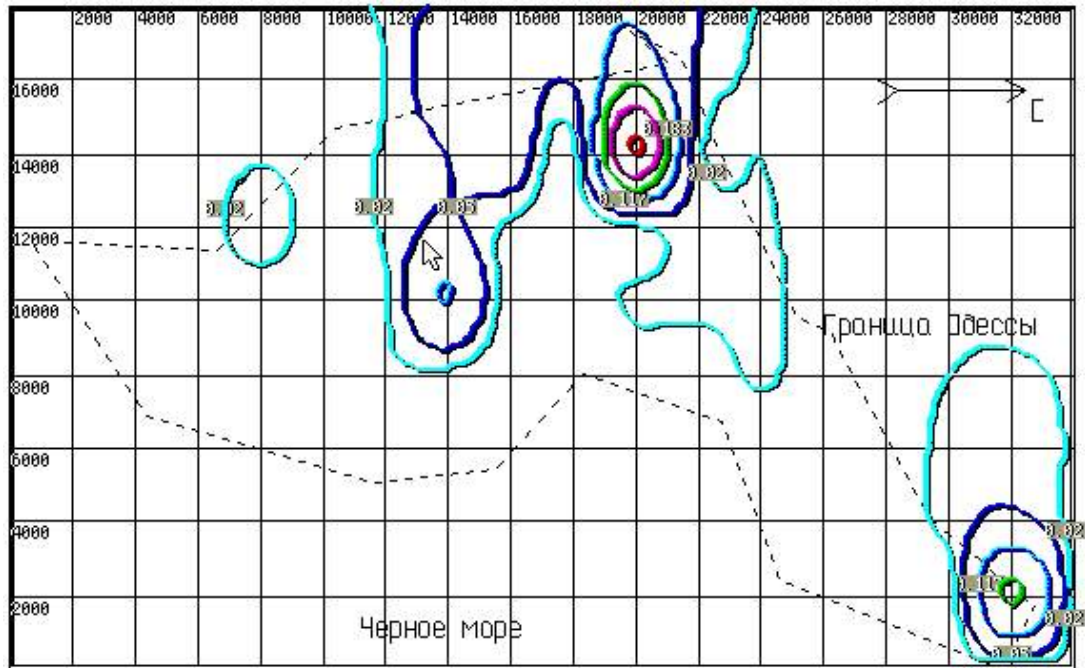


Рис. 3. Поле фоновой концентрации диоксида серы при восточном направлении ветра (в долях ГДК)

Одержані дані можуть бути використані небезпечних рівнів забруднення для здійснення природоохоронних повітряного басейну міста шкідливими заходів по запобіганню виникнення домішками.

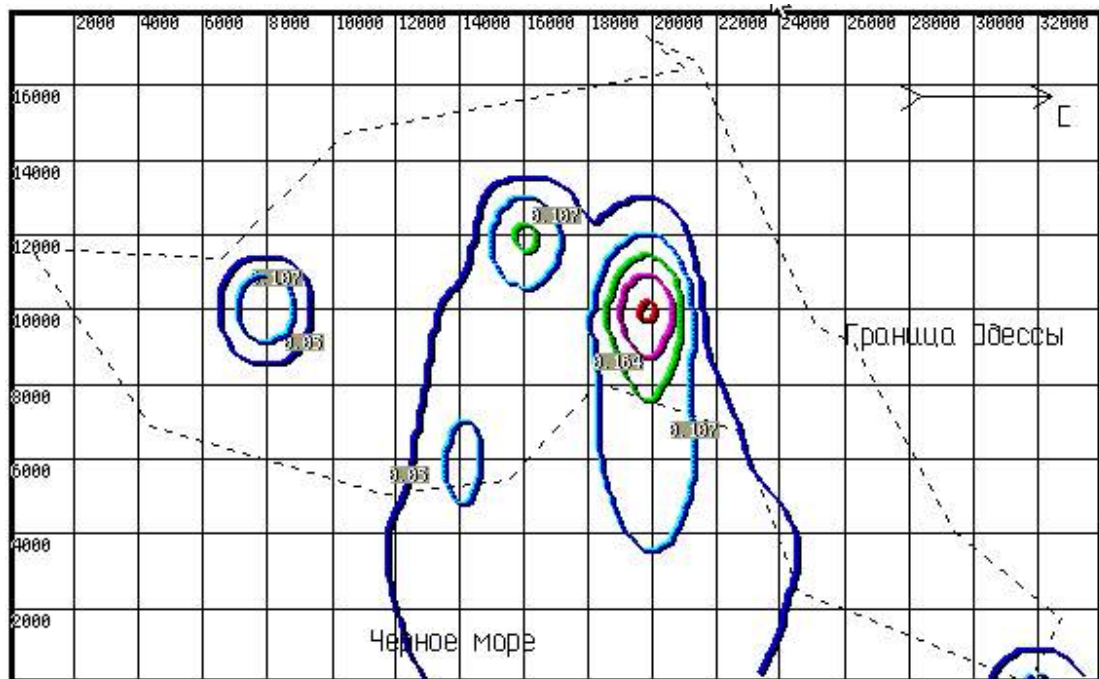


Рис. 4. Поле фоновой концентрации диоксида серы при западном направлении ветра (в долях ГДК)

1. Владимирев А.М., Ляхин Ю.И., Матвеев Л. Т., Орлов В. Г. Охрана окружающей среды.-Л.: Гидрометеиздат, 1991.- 423 с.
2. Шаприцкий В. Н. Справочник. Разработка нормативов ПДВ для защиты атмосферы.-М.: Металлургия, 1991.- 416 с.
- 3.Общесоюзный нормативный документ.

Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86.- Л.: Гидрометеиздат, 1987.- 93 с.

The calculation of background concentrations on a technique, founded on diffusion model of impurity dispersion in atmosphere for four wind directions is conducted. On the calculation results the background concentration fields on territory of all city are constructed. The isolines and the general view obviously correlates with the basic sources of an anthropogenic origin.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дністрянський М.С.

ЗМІНИ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ 1959 – 1989 РОКІВ: ЗАГАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ

Протягом 1959-1989 років на території сучасної України відбулися характерні зміни в етнонаціональній структурі населення, зумовивши витoki багатьох сучасних етнічних процесів. Це єдиний період в демографічній історії України, протягом якого не відбулося змін території тодішньої УРСР, і етнODEMOГРАФІЧНІ процеси можна простежити в межах усієї сучасної державної території за результатами чотирьох офіційних переписів 1959-го, 1970-го, 1979 і 1989-го років. Ці переписи, попри певну політичну заангажованість і методичну обмеженість, відзначались послідовністю проведення та методологічною єдністю.

Деякі політичні умови і обставини, в яких відбувалися структурні зміни вже знайшли своє відображення в історичній літературі (1). В контексті етнODEMOГЕОГРАФІЧНИХ процесів на території України протягом усього XX століття етнОГЕОГРАФІЧНІ зміни 1959 – 1989 років досить детально проаналізував польський демогеограф П. Еберхардт (2), акцентуючи увагу насамперед на порівняльному аналізі динаміки етнічних українців, росіян, поляків та російськомовного населення загалом (що не завжди є методологічно виправданим). Однак, з огляду на нерівномірність перебігу етнонаціональних процесів в різних соціальних середовищах (передовсім міському та сільському) та в різних регіонах, дана проблема є багатоплановою, зумовлюючи необхідність розширення спектру етнОГЕОГРАФІЧНИХ підходів до її аналізу. В цьому аспекті, для виявлення деяких географічних тенденцій виникає необхідність порівняльного

аналізу етнODEMOГРАФІЧНИХ змін в Україні загалом, в межах окремих регіонів і в розрізі сільського і міського населення зокрема. Аналогічно, в умовах України методологічне значення має співставлення динаміки етнODEMOГРАФІЧНИХ та мовноетнічних процесів.

На нерівномірність темпів динаміки кількості населення української етнічної нації та етнонаціональних меншин вплинули такі чинники: 1) відмінності темпів природного приросту за окремими етнічними спільнотами; 2) різні значення міграційного сальдо; 3) асиміляційні процеси. Два останніх чинники у свою чергу зумовлювались значною мірою державною етнОПІЛІТИКОЮ тодішнього СРСР. Суттєві корективи в зміни етнонаціональної структури загалом внесли урбанізаційні процеси.

Проаналізуємо насамперед темпи зростання кількості населення української етнічної нації та найбільших етнічних меншин (табл. 1). За період з 1959 по 1989 роки кількість населення в Україні зросла на 9683,0 тис. осіб, кількість етнічних українців, зокрема, на 5260,6 тис. осіб, представників етнонаціональних меншин – на 4322,4 тис. осіб. Важливим насамперед є те, що частка етнічних українців, які становили у 1959 році 76,8% всього населення, у абсолютному прирості населення – лише 54,9 %. Це свідчить, що населення України майже наполовину зросло завдяки етнонаціональним меншинам. Більшою була відносна частка українців у прирості міського населення – 71,2%. Узагальнення і порівняння значень динаміки етнічного складу протягом тридцяти років (табл. 1)

дозволяє виділити такі групи етнонаціональних спільнот: 1) етнічні спільноти, кількість населення яких зменшилась (албанці, греки, євреї, караїми, поляки, словаки, чехи); 2) етнічні спільноти, темпи зростання кількості населення яких є нижчими середніх (0-23%): українці, болгари, угорці, латиші; 3) етнічні спільноти, темпи зростання кількості

населення яких є вищими середніх (23–50%): гагаузи, литовці, румуни, татари; 4) етнічні спільноти з високими темпами зростання кількості населення (50–75%): білоруси, мордва, росіяни; 5) етнічні спільноти з дуже високими темпами зростання кількості населення (більше 75%): азербайджанці, башкири, вірмени, грузини, казахи, узбеки, цигани, чуваші.

Таблиця 1

Динаміка кількості населення української нації та етнічних меншин
упродовж 1959-1989 років

Українці та етнічні меншини	Кількість населення, тис. осіб				Темпи приросту (спаду) за період			1989-1959
	1959	1970	1979	1989	1970 - 1959	1979-1970	1989 - 1979	
Все населення	41869,0	47126,5	49609,3	51452,0	12,6	5,3	3,7	22,9
Українці	32158,5	35283,9	36489,0	37419,1	9,7	3,4	2,5	16,4
росіяни	7090,8	9126,3	10471,6	11355,6	28,7	14,7	8,4	60,1
євреї	840,3	776,0	632,6	486,3	-7,6	-18,5	-23,1	-42,1
поляки	363,3	295,1	258,3	219,2	-18,8	-12,4	-15,1	-39,7
білоруси	290,9	385,8	406,1	440,0	23,3	5,3	8,3	51,3
молдавани	241,7	265,6	293,6	324,58	9,9	10,5	10,5	34,3
болгари	219,4	234,4	238,2	233,8	6,8	1,6	-1,8	6,6
угорці	149,2	157,7	164,4	163,1	5,7	4,2	-0,8	9,3
греки	104,4	106,9	104,1	98,6	2,4	-2,6	-5,3	-5,6
румун	100,9	112,1	121,8	134,8	11,1	8,7	10,7	33,6
татари	61,5	72,7	83,6	86,9	18,2	15,0	3,9	41,3
вірмени	28,0	3,4	38,6	54,2	19,3	15,6	40,4	93,6
гагаузи	23,5	36,5	29,4	32,0	12,8	10,9	8,8	36,2
цигани	22,5	30,1	34,4	47,9	33,8	14,3	39,2	122,9
чехи	14,5	12,1	10,6	9,1	-16,6	-12,4	-14,2	-37,2
словаки	14,0	10,2	8,7	7,9	-27,1	-14,7	-9,2	-43,6
грузини	11,6	14,7	16,3	23,5	26,7	10,9	44,2	102,6
мордва	11,4	14,7	16,5	19,3	28,9	12,2	17,0	69,3
чуваші	8,9	13,6	16,5	20,4	52,8	21,3	23,6	129,2
литовці	8,9	10,7	9,7	11,3	20,2	-9,3	16,5	20,0
узбеки	8,5	10,6	9,9	20,3	24,7	-6,6	105,1	138,8
латиші	6,9	7,4	7,2	7,1	7,2	-2,7	-1,4	2,9
азербайджанці	6,7	10,8	17,2	37,0	61,2	59,3	115,1	452,2
казахи	4,7	7,6	7,1	10,5	61,7	-6,6	47,9	123,4
естонці	4,2	4,6	4,1	4,2	9,5	-10,9	2,41	0,0
албанці	3,8	4,0	3,9	3,3	5,3	-2,5	-15,4	-13,2
кримські татари	-	3,6	6,6	46,8	-	83,0	609,1	-
башкири	3,3	3,7	5,4	7,4	12,1	45,9	37,0	124
караїми	3,3	2,6	1,8	1,4	-21,2	-30,8	-22,2	-57,6

Характерною особливістю етнодемографічних процесів 1959-1989 років є той факт, що українці потрапили в групу спільнот з нижчими, ніж в середньому темпами зростання кількості населення. Як бачимо, кількість етнічних

українців в Україні зростала протягом цього періоду значно меншими, ніж в середньому по країні темпами. Найповільніше зростала кількість етнічних українців у порівнянні з темпами динаміки кількості населення загалом протягом 1979 – 1970 років, що

співпадає з періодом посилення асиміляційного тиску та репресій проти української інтелігенції. Це відобразилось і у поступовому зменшенні відносної частки української етнічної спільноти у загальній кількості населення: у 1959 – 76,8%; 1970 – 74,9%, 1979 – 73,6% , 1989 – 72,7%. В той же час, частка українців в міському населенні зросла на 4,3% (з 61,5% в 1959 році до 65,8% у 1989 році). Зросла також і частка міських жителів в середовищі українського етносу: з 36,6% у 1959 році до 60,3% у 1989 році. Зростання урбанізаційного рівня української етнічної нації, яке вело до збалансування її соціально-територіальної структури, подолання тривалої поляризації у відношенні українське село – неукраїнське місто, загалом мало прогресивний характер і могло привести до створення нової культурно-ментальної якості українства. Однак, дискримінаційні для української ідентичності соціально-культурні умови середовища великих міст не дозволили реалізувати ці передумови, а міське середовище, особливо південних і східних регіонів, навпаки стало чинником деукраїнізації.

Порівняно низькі темпи зростання кількості етнічно українського населення деякою мірою були зумовлені зниженням природного приросту, адже у 1979 році природний приріст етнічних українців (3,3‰) був трохи меншим від середнього по Україні (3,6‰), а у 1989 році дорівнював середньому – 1,7‰. Водночас, зменшення природного приросту етнічних українців в Україні протягом 70-х років було зумовлено державною політикою заохочувальної еміграції української молоді на так звані “новобудови радянських п’ятирічок”. Зменшення кількості етнічних українців випереджало темпи їхнього зменшення внаслідок міграцій і природного руху, засвідчуючи велику роль асиміляційного чинника. Втрата українцями основних етнокультурних ознак та їхня ідентифікація як росіян зумовлювалась їхньою дискримінацією в

культурно-освітній сфері, загальною політичною кон’юктурою та збільшенням кількості міжетнічних шлюбів. Про зростання мовної асиміляції українців, яка мала переважно штучний характер, свідчить зменшення частки українського населення, яке вважало рідною українську мову з 93,5% у 1959 році до 87,7% у 1989 році.

Найбільш суттєві зміни в етнічну структуру населення пов’язані насамперед із різким зростанням частки етнічних росіян, що на той час виступали фактично титульним етносом держави. Протягом 1959 –1989 років їхня відносна частка зросла на 5,2 % (з 16,9% до 22,1%) , а у абсолютному прирості усього населення приріст росіян становив аж 44,5%. Такий високий абсолютний і відносний приріст етнічних росіян був лише частково зумовлений природними процесами відтворення. За підрахунками О. Хомри, з 1959 по 1989 р.р. чисельність росіян на Україні завдяки міграції і асиміляції зросла на 2230,3 тис., чисельність українців зменшилась на 1297,8 тис.

Відносна частка інших етнічних меншин у загальній кількості населення загалом зменшилась з 6,3% у 1959 році до 5,2% у 1989 році, насамперед завдяки суттєвому зменшенню їхньої частки в міському населенні. Водночас в сільському населенні частка етнічних меншин навіть дещо зросла (на 1,7%), завдяки високим темпам урбанізації українського етносу та міграціям в сільську місцевість південних та східних регіонів вихідців із інших республік. При цьому темпи зростання в розрізі окремих етнічних меншин сильно диференційовані, залежно від політичних, соціальних та культурних чинників.

Найвищі темпи зростання характерні для етнічних меншин, у структурі яких переважали мігранти останніх поколінь: азербайджанці, башкири, вірмени, грузини, казахи, узбеки, чуваші. Міграційний приріст не лише безпосередньо вів до зростання кількості населення етнічних спільнот, але й здійснював

опосередкований вплив на процеси відтворення, адже основу мігрантів становило молоде населення. Позначались і етнокультурні традиції у планування сім'ї, зумовлюючи порівняно вищі показники народжуваності.

Значні корективи в структуру етнонаціональних меншин України внесло помітне зменшення кількості населення євреїв і поляків, в основі якого як об'єктивні чинники (природна асиміляція, еміграція євреїв за кордон), так і політичні чинники суб'єктивного характеру (дискримінація в галузі освіти, тотальне звинувачення в політичній неблагонадійності та ін). Процеси зменшення людності характерні були і для інших західних слов'ян (словаків, чехів), деяких малих народів (караїми), а також етнічних меншин, значно віддалених від своїх історичних батьківщин (албанці, греки).

Водночас, для етнічних меншин, компактно розселених в південно-західній прикордонній смузі (гагаузи, молдовани, румуни) характерними були вищі середніх темпи зростання кількості населення, що пояснюється традиційно вищим природним приростом та порівняно низьким ступенем асиміляції. Значно нижчими темпами зростала кількість населення етнічних болгар та угорців. Завдяки міграційному приросту стабільно збільшувалось населення та відносна частка білорусів, що дало змогу їм стати у 1989 році третьою (після росіян та євреїв) за чисельністю етнічною меншиною.

Значно глибше пізнати етнотемографічні процеси в Україні протягом 1959 – 1989 років, виявляючи їхні рушійні сили та механізми, дає змогу аналіз зміни відносних показників етнонаціональної структури в розрізі регіонів (табл. 2). Картографічне відображення динаміки відносної частки етнічних українців виявляє деякі просторові тренди перебігу етнотемографічних процесів. Насамперед, помітними є відмінності між західними областями (Закарпатська, Івано-Франківська,

Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька області), в яких частка українців навіть дещо зросла та групою компактно розташованих східних і південно-східних областей (Дніпропетровська, Донецька, Луганська, Миколаївська, Полтавська, Харківська, Херсонська області) з високими значеннями зменшення кількості етнічно українського населення. Така диференціація виявляє, з одного боку, райони інтенсивної імміграції неукраїнського населення та, з другого боку, засвідчує цілісність західноукраїнського етнокультурного середовища, його вищу опірність русифікації, а також тенденцію до незначної асиміляції в україномовне середовище представників деяких етнічних меншин. Найвищі значення зростання відносної частки етнічних українців характерні для столиці, міста Києва, зумовлені насамперед урбанізацією прилеглої етнічно української сільської округи та суттєвим зменшення частки єврейської людності внаслідок еміграції та асиміляції. Зростало етнічно українське населення і в деяких інших регіонах: в Житомирській області, частково внаслідок асиміляції поляків і чехів, та в Криму, зумовлене його включенням до складу УРСР у 1954 році та природною і заохочувальною міграцією на півострів населення сусідніх регіонів, що було актуальною проблемою з огляду попередні депортації населення та недостатню соціально-економічну освоєність півострова. В двох волинських областях частка етнічних українців істотно не змінилась. Враховуючи те, що частка етнічних росіян зменшилась лише у Криму, Львівській і Тернопільській областях та у м. Києві, очевидно, що зростання відносної кількості українців відбулося завдяки зменшенню частки інших етнічних меншин, передовсім поляків та євреїв.

Серед регіонів, де частка українців зменшилась нижче середніх по Україні значень (на 0,8%), особливо виділяється Одеська область, для якої характерна

значна відмінність етнодемографічних процесів в сільському та міському населенні: у сільській місцевості відносна кількість українців різко зменшилась (на 9,3%), у міському середовищі - різко зросла (на 9,8%), насамперед внаслідок випереджаючої урбанізації українців та еміграції євреїв.

Такі тенденції регіональних етнодемографічних процесів суттєво змінили територіальну організацію

етнонаціональної сфери України. Поглибилась загалом її етнонаціональна поляризація, особливо помітна в мовно-культурній сфері. Водночас зросла етнонаціональна однорідність західних Закарпатської та Чернівецької областей. Інерція багатьох процесів триває і в даний час, і внести корективи може лише регіональна етнополітика України, базована на національних інтересах.

Таблиця 2

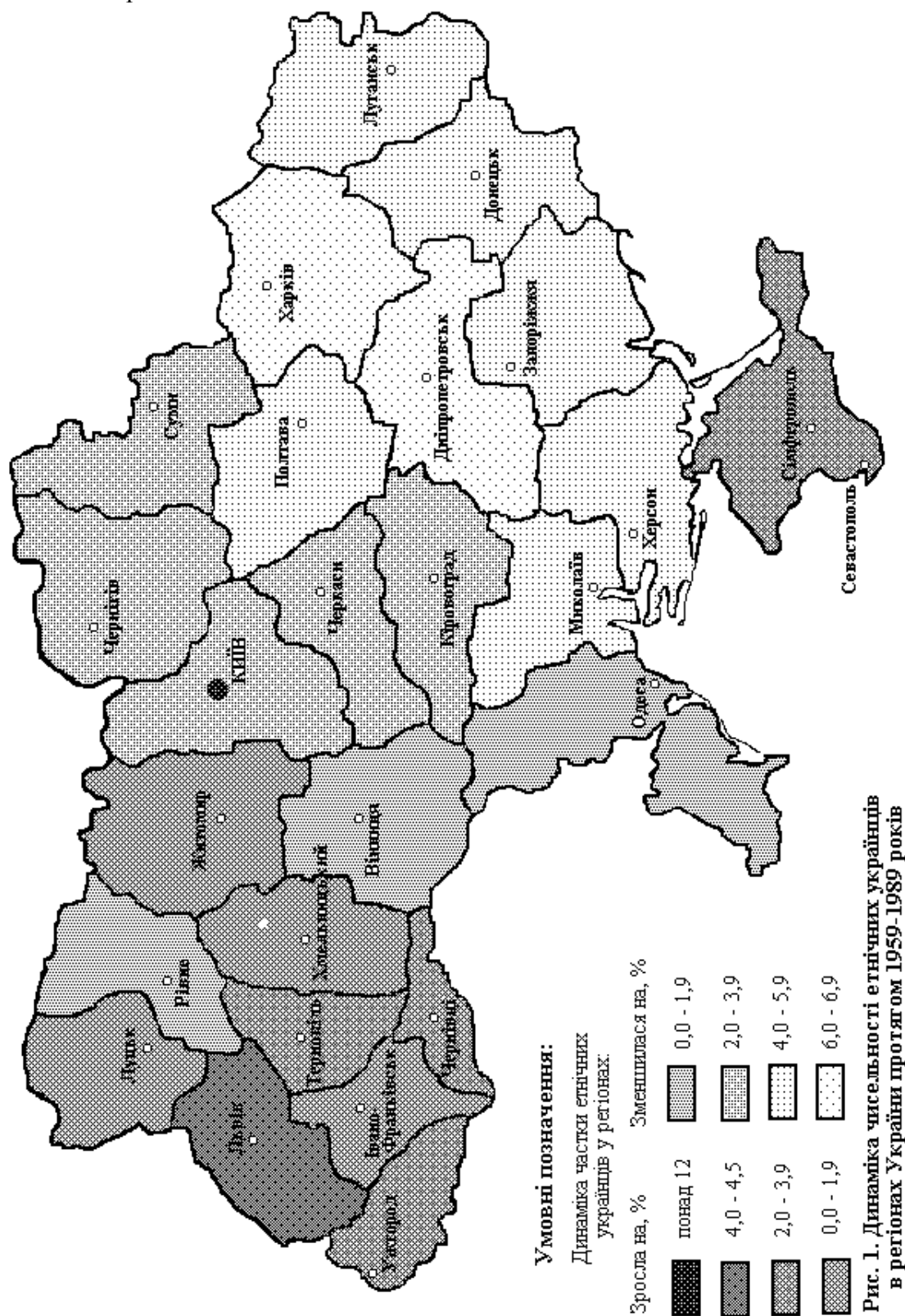
Динаміка відносних показників етнополітичної структури населення України протягом 1959-1989 років, в розрізі регіонів*

Україна, автономія, області	Частка українців в усьому населенні, %			Частка росіян в усьому населенні, %			Частка інших етнічних меншин в усьому населенні, %		
	1959	1989	Частка зросла (зменши лась) на, %	1959	1989	Частка зросла (зменши лась) на, %	1959	1989	Частка зросла (зменши лась) на, %
Україна	76,8	72,7	-4,1	16,9	22,1	5,2	6,3	5,2	-1,1
АР Крим**	22,3	25,8	3,5	71,4	67,0	-4,4	6,3	7,2	0,9
Вінницька	91,8	91,5	-0,3	4,4	5,9	1,5	3,8	2,6	-1,2
Волинська	94,6	94,6	0,0	4,2	4,4	0,2	1,2	1,0	-0,2
Дніпропетровська	78,0	71,6	-6,4	17,0	24,2	7,2	5,0	4,2	-0,8
Донецька	55,6	50,7	-4,9	37,6	43,6	6,0	6,8	5,7	-1,1
Житомирська	84,5	84,9	0,4	5,7	7,9	2,2	9,8	7,2	-2,6
Закарпатська	74,5	78,4	3,9	3,2	4,0	0,8	22,3	17,6	-4,7
Запорізька	68,3	63,1	-5,2	25,9	32,0	6,1	6,8	4,9	-1,9
Івано-Франківська	94,8	95,0	0,2	3,5	4,0	0,5	1,7	1,0	-0,7
Київська	93,2	89,4	-3,8	4,8	8,7	3,9	2,0	1,9	-0,1
Кіровоградська	88,7	85,3	-3,4	8,4	11,7	3,3	2,9	3,0	0,1
Луганська	57,8	51,9	-5,9	38,8	44,8	6,0	3,4	3,3	-0,1
Львівська	86,2	90,4	4,2	8,6	7,2	-1,4	5,2	2,4	-2,8
Миколаївська	81,1	75,6	-5,5	13,7	19,4	5,7	5,2	5,0	-0,2
Одеська	55,4	54,6	-0,8	21,7	27,4	5,7	22,9	18,0	-4,9
Полтавська	93,4	87,9	-5,5	5,0	10,2	5,2	1,5	1,9	0,4
Рівненська	93,4	93,3	-0,1	4,2	4,6	0,4	2,4	2,1	-0,3
Сумська	87,9	85,5	-2,4	11,1	13,3	2,2	1,0	1,2	0,2
Тернопільська	94,8	96,8	2,0	2,5	2,3	-0,2	2,7	0,9	-1,8
Харківська	68,8	62,8	-6,0	26,4	33,2	6,8	4,8	4,0	-0,8
Херсонська	81,0	75,7	-5,3	15,6	20,	4,6	3,4	4,1	0,7
Хмельницька	90,3	90,4	0,1	3,8	5,8	2,0	5,9	3,8	-2,1
Черкаська	94,0	90,5	-3,5	4,4	8,0	3,6	1,6	1,5	-0,1
Чернівецька	66,9	70,8	3,9	6,6	6,7	0,1	26,6	22,5	-4,1
Чернігівська	94,5	91,5	-3,0	3,9	6,8	2,9	1,6	1,7	0,1

м.Київ	60,2	72,5	12,3	23,0	20,9	-2,1	16,8	6,6	-10,2
--------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-------

*Розрахована за офіційними матеріалами переписів 1859 і 1989 років

** На той час Кримська область



1. Скляр В.М. Зміни національного складу та мовної структури населення України за 1959 – 1989

роки. А-т дис...к – та іст. н – к.. К., 2001. 2. Eberhardt P. Przemiany narodowosciowe na Ukraine XX wieku. Warszawa, 1994. 3. Хомра О. Міграція на Україні: етнодемографічний аспект // Вісник АН України, №2, 1992. С.33.

Іщук С. І., Гладкий О. В.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ КИЇВСЬКОЇ ГОСПОДАРСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ В КОНТЕКСТІ СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Одним із найважливіших факторів, що визначають розвиток міст та агломерацій є їх суспільно-географічне положення. Саме його особливості справляють вирішальний вплив на формування територіальної і функціонально-компонентної структури агломерації, визначають напрями і характер її подальшого розвитку та спеціалізації, участь у міжнародному та регіональному географічному поділі та інтеграції праці. Суспільно-географічне положення формується на макро- мезо- та мікрорівнях. Для такої складної системи, як Київська господарська агломерація, яка характеризується виключно важливим значенням та різноплановим проявом на внутрірайонному, загальнодержавному та міжнародному рівнях доцільно чітко розрізняти та дослідити всі види СГП [6].

Київська господарська агломерація акумулює в собі столичні функції (політичні, дипломатичні, культурні, духовні, репрезентативно-туристичні, науково-інноваційні, освітні, прогресовизначальні, тощо), які максимально орієнтовані на міжнародний рівень, сприяють інтеграції України у світове та європейське співтовариство, адаптації населення та господарства до умов глобалізованого суспільства. У зв'язку з цим, комплексна оцінка суспільно-географічного положення Києва та агломерованих територій дозволить зробити висновки про особливості їх розвитку в контексті східноєвропейських столиць, допоможе встановити їх роль у інтегративних процесах регіону.

Макроположення. Київська господарська агломерація розташована в південно-східній частині Східної Європи

на перетині транс'європейських магістралей широтного і меридіонального напрямів. Загалом, вона займає вигідне положення, оскільки знаходиться в потужному вузлі комунікацій, завдяки чому включена у культурно-духовне, політичне, економіко-господарське та науково-освітнє життя регіону. Ядро агломерації - м. Київ - виникло на цьому місці понад 1500 років тому і за своїм віком належить до найстаріших європейських міст (Братислава, Софія, Будапешт). Його історико-культурний, науковий і господарський потенціал виключно важливий для європейського розвитку та інтеграції. Сумарна бальна оцінка ролі Києва серед столиць Східної Європи поставила його на третє місце після Москви та Праги (табл. 1) [1;5]. При проведенні бальної оціни було використано показники давності виникнення міста, кількості населення, кількості об'єктів культури, що мають міжнародне і світове значення, кількості вищих навчальних закладів, промислових підприємств, доцентрових транспортних магістралей, а також привабливість міста для міжнародного туризму [2;7;8]. Наведені показники ставлять Київську агломерацію на досить високий рівень серед інших столиць регіону.

Однак, суспільно-географічне положення Київської господарської агломерації на макрорівні має досить суттєві лімітуючі фактори – значну просторову віддаленість від головних східноєвропейських столиць і досить низький рівень територіальної зв'язаності. Саме тому, розрахунки потенціалу СГП Київської господарської агломерації у порівнянні з іншими столицями Східної Європи виявили

середній рівень вигідності його положення (табл. 1.).

Таблиця 1.
Потенціал суспільно-географічного положення Києва
серед столиць Східної Європи

	Сумарна оцінка ролі міст в Східноєвропейському регіоні, бали	Лінійні відстані від Києва, км	Потенціал СГП
Москва	33	757	0,21
Мінськ	15	437	0,43
Кишинів	10	398	0,35
Рига	15	840	0,38
Вільнюс	13	592	0,46
Таллінн	20	1067	0,28
Варшава	26	693	0,37
Прага	30	1144	0,33
Братислава	21	1006	0,48
Будапешт	26	900	0,42
Бухарест	19	745	0,31
Софія	18	1020	0,29
Київ	28	0	0,32

Київ дещо віддалений від основного ядра європейських інтеграційних макропроцесів, локалізований далі на схід і південь. Вигідність цього положення полягає у тому, що він виступає транспортною, господарською та політико-адміністративною основою транзитних коридорів Європа-Азія та Європа – Причорномор'я [9], а недоліки – окраїнному розташуванні (Москва, що має найбільшу кількість сумарних балів в Східній Європі займає ще менш вигідне положення через цей факт), що проявляється в недостатній інтеграційній адаптивності Києва та низькому рівні розвитку міжнародних столичних функцій, недостатньому залученні до політичних, бізнесових та культурних процесів регіону.

Щоправда, сучасний Київ активно розвиває міжнародну діяльність і наближається за своїми стандартами життя, розвитку господарства та інфраструктури до показників більшості столиць Східної Європи, однак для посилення його тяжіння і зв'язаності із східноєвропейським центром необхідна

серйозна функціональна перебудова господарства та широка політична і пропагандистська робота.

Отже, в геополітичному відношенні, макроположення Києва визначається як буферне між Східноєвропейським та Азіатським полюсами росту. Водночас, сумарний потенціал господарства і культурно-наукової сфери Києва окреслює значні перспективи його розвитку власне як майбутнього центру східноєвропейських інтеграційних і трансформаційних процесів. Формування столичних функцій Києва сприятиме більш швидкому його входженню до співдружності столичних міст Східної Європи, посилить значення та роль в загальноєвропейському контексті. Досягнення цієї мети виступає стратегічним завданням нашої держави національного рівня.

Мезоположення. В Україні Київська господарська агломерація займає північні території по відношенню до інших великих агломерацій, міст-мільйонерів та обласних центрів. Вона лідирує серед них за кількістю населення та за

сумарним потенціалом господарського, культурного, інноваційного та науково-освітнього розвитку. Загалом, агломерація має досить вигідне СГП мезорівня. До неї збігаються головні транспортні магістралі країни, вона має сприятливі фізико-географічні умови розташування та територіально наближена до родовищ мінеральної сировини і будівельних матеріалів, джерел водних, паливних та енергетичних ресурсів. Однак, близькість до державного кордону України, децентралізація положення та недостатній рівень розвитку і господарського освоєння периферійних неагломерованих територій Столичного суспільно-географічного району негативно впливають на сумарний потенціал СГП, на рівень зв'язаності і ефективності комунікацій. Побудоване поле потенціалу СГП Київської агломерації на загальнодержавному рівні свідчить про високий статус її території в системі агломерацій-мільйонерів та обласних центрів України. Однак найбільший потенціал і, відповідно, ефективність суспільно-географічного положення притаманна містам Придніпров'я (Дніпропетровськ, Запоріжжя) та центральних областей країни (Черкаси, Кіровоград) (рис. 1). Як видно з

наведеної картосхеми, Київська агломерація посідає значне місце у структурі СГП обласних центрів України. Завдяки найвищому сумарному показнику розвитку серед інших агломерацій та обласних центрів України (який був розрахований на основі бальної оцінки чисельності населення, промислового розвитку, сфери обслуговування, транспорту і зв'язку та ін.) [3;4], Київська господарська агломерація взяла на себе функції консолідації, "зв'язування" території, внутрідержавної господарської, політичної та культурно-духовної інтеграції. Це яскраво ілюструє поле потенціалу СГП обласних центрів України, де ізолінії потенціалу м. Києва охоплюють переважну більшість центральних і східних районів нашої держави (Вінницьку, Черкаську, Кіровоградську, Дніпропетровську, Запорізьку, Полтавську, Харківську області), а також регіони Причорномор'я. Ослаблення СГП Київської агломерації через північне розміщення проявляються перш за все на мезорівні і не справляють істотного значення на внутрішні показники розвитку господарства. Навпаки, розміщення подальше від регіонів високого промислового і агропромислового навантаження об'єктивно сприяло всебічному розвитку



Рис. 1. Поле потенціалу суспільно-географічного положення обласних центрів України

високотехнологічних, наукоємних галузей господарства, освітньої, культурної і духовної сфери, а також історично встановлених столичних функцій.

Отже, суспільно-географічне положення Київської господарської агломерації на мезорівні сприяє стійкому поширенню міжнародних політичних, господарських та соціальних інтегративних процесів на інші території України, активно залучає їх до участі у східноєвропейському співробітництві та географічному поділі праці. Віддаленість Києва від територій високого господарського освоєння і концентрації населення потребує компенсації за рахунок розвитку мережі комунікацій, або, в майбутньому, передачі частини міжнародних та репрезентативних функцій іншим великим містам України (Харкову, Дніпропетровську, Одесі, Львову). Такий перерозподіл можливий при формуванні надмірної концентрації означених функцій в столиці, за якої збалансований

комплексно-пропорційний розвиток Києва буде неможливий. Він сприятиме ще більш глибокій внутрішній інтеграції, посиленню міжнародної співпраці, забезпечить сталий регіональний розвиток.

Мікроположення.

Київська господарська агломерація займає центральне положення в столичному суспільно-географічному районі України. Вона межує на заході і сході із середньорозвиненими районами Українського Полісся (Чернігівська, Житомирська області) та лісостепу на півдні (Черкаська область). На півночі Київська агломерація наближається до державного кордону України з Білоруссю та Російською федерацією, що позитивно впливає на налагодження партнерських зв'язків. Однак, потужним лімітуючим фактором розвитку північного напрямку є близькість від зони відчуження Чорнобильської АЕС.

На всій території Київської агломерації простежується високий рівень

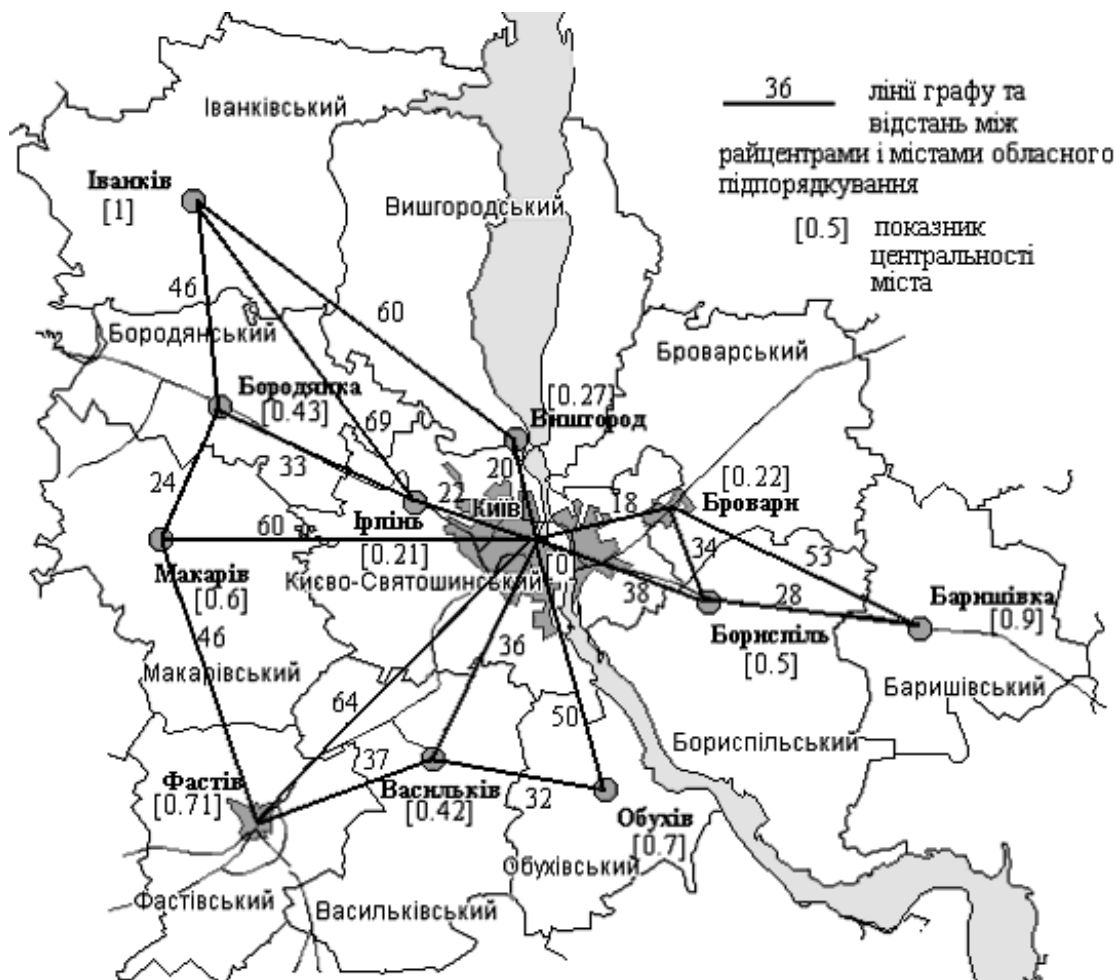


Рис. 2. Граф транспортно-географічного положення агломерованих міст-супутників Київської господарської агломерації

централізації і підпорядкування периферійної зони потребам столичного міста. Це яскраво ілюструє граф транспортно-географічного положення (ТГП) м. Києва та районних центрів і міст обласного підпорядкування агломерації (рис. 2.). До Києва збігаються всі головні транспортні магістралі регіону, для забезпечення його потреб в селитебних територіях, енергії, матеріалах, продукції промислового та агропромислового виробництва функціонують агломеровані поселення і міста-супутники, максимально територіально пов'язані з ядром агломерації. Вони розташовані з дотриманням вимог концентричності і скупченості та формують поясно-секторну структуру регіону.

Положення Києва в системі транспортних шляхів і комунікацій підтверджується і значенням показника центральності міста, розрахованого за методами і моделями теорії графів. При аналізі графу транспортно-географічного положення Київської агломерації відразу можна відзначити гіпертрофований розвиток її правобережної частини (переважно південно-західного та північно-західного напрямів) і недостатній розвиток – лівобережжя. Північні регіони агломерації мають значно послаблене ТГП через віддаленість від ядра та відсутність надійних швидкісних шляхів сполучення, зокрема залізничних. Саме тому, Іванків займає найменш вигідне транспортно-географічне положення в системі. Недостатній розвиток комунікацій лівобережної частини агломерації сформувався через відносно невеликий час та низьку інтенсивність освоєння території, а також внаслідок ускладнених зв'язків із правобережжям через вісь руслу Дніпра. Таким чином, для агломерації характерний векторний розвиток переважно у північно-західному та південно-західному. Це призводить до диспропорцій у системі господарської

діяльності, природокористування, транспортних комунікацій, ускладнює розселенські та соціальні проблеми.

Найвигідніше ТГП в регіоні отримали агломеровані міста першого порядку, що характеризуються найвищим показником центральності (0.2-0.3) – Бровари, Вишгород, Ірпінь. Середні значення центральності (0.4-0.6) притаманні містам Бориспіль та Васильків (які належать до групи агломерованих міст першого порядку, а також Макарову та Бородянці (міста другого порядку). Мінімальні показники центральності характерні для Фастова, Обухова і Баришівки (0.7-0.9).

Показники центральності положення окреслюють рівень інтегрованості міст, їх мешканців та господарських підприємств в систему агломерації, інтенсивність і характер зв'язків із Києвом з метою доповнення та розвантаження його функцій. Найбільші потенційні можливості реалізації перелічених характеристик притаманні містам першої та другої групи. Саме вони складають основу Київської агломерації. Місто Київ в системі ТГП виступає не лише як акумулююче ядро, до якого збігаються всі шляхи сполучення, а також як центр транзиту і зв'язків півночі і півдня, лівобережжя і правобережжя. Внаслідок цього, а також через відсутність замкнених кільцевих магістралей, виникає істотне перевантаження столиці, яка виконує не притаманні їй.

Суспільно-географічне положення Київської господарської агломерації на мікрорівні визначає ступінь зв'язаності Києва та агломерованих поселень, на основі яких формуються специфічні господарські зв'язки розвантаження, доповнення та обслуговування потреб столиці. На основі цих зв'язків, їх інтенсивності та функціональної спрямованості, а також на основі інших умов та факторів агломерованих територій, Київ поступово позбавляється

нетипових для столичного міста господарських функцій, які переносяться у агломеровані супутники. Таким чином, суспільно-географічне положення виступає на мікрорівні одним із впливових факторів формування міжнародних та репрезентативних функцій міста, сприяє формуванню раціональної територіальній організації і комплексно-пропорційному розвитку агломерації.

Отже, Київська господарська агломерація займає доволі вигідне суспільно-географічне положення в контексті столиць східноєвропейського регіону. За умови чіткого збалансованого розвитку міжнародних інтеграційних процесів, вдосконалення комунікацій та формування клімату відкритості і прозорості вона буде відігравати важливу систематизуючу та координуючу роль в східноєвропейському регіоні.

1. Дронов В. П. ЭГП как система рентных отношений // Известия РАН. сер. Географическая. – 1998. - №2. – С. 109-113.
2. Знаменитые города и столицы мира. (Справочник). – Ростов-на-Дону: изд-во Феникс, 2000. – 512 с.
3. Івченко А. Міста України. Довідник. – К.: НВП Картографія, 1999. – 136 с.
4. Ковтун В.В., Степаненко А.В. Города Украины. Экономико-географический справочник. – К.: Вища школа, 1990. – 279 с.
5. Лажник В. И. Использование синтетических показателей в расчете интегрального потенциала ЭГП // Теоретические проблемы социально-экономической географии и совершенствование подготовки учителя: Тезисы докладов на Всесоюзной научно-практической конференции. – Смоленск, 1991. – ч.1. – с. 52-53.
6. Лаппо Г. М. География городов: учеб. пособие для геогр. ф-тов вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. – 480 с.
7. Слуга Н. А. Экономико-географический проблемы столичных городов стран Восточной Европы: Учеб. Пособие. – М.: Изд-во Московского государственного университета, 1994. – 116 с.
8. Страны и народы. Науч.-попул. геогр.-этногр. изд. в 20-ти т. Зарубежная Европа. Восточная Европа. / Редкол. В. П. Максаковский (отв. ред.), Ю. В. Иванова и др. – М.: Мысль, 1980. – 349 с.
9. T. R. Reid The New Europe // National Geographic Magazine. – 2002. - Vol. 201. NO 1. – January. – P. 32-47.

Джаман В.О.

ПРИРОДНІ УМОВИ І РЕСУРСИ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА РОЗСЕЛЕНСЬКОЇ ЄМНОСТІ ТЕРИТОРІЇ ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКОГО МАКРОРЕГІОНУ

Розміщення населення завжди має конкретні територіальні форми і створює відповідну мережу населених пунктів. Природні умови і ресурси своєю компонентною структурою і ступенем концентрації виступають важливою складовою розселенської ємності території. Природне середовище є необхідною умовою існування й розвитку поселень як і всього життя суспільства. Природні ресурси впливають на розселення через господарську діяльність, їх запаси, доступність, можливість і доцільність освоєння виступають основою виробничої і невиробничої діяльності. Природні умови території створюють

відповідний природний фон – “комфорт” проживання людей. Спостерігається і прямий “технічний” вплив на розміщення і будівництво споруд та населених пунктів. Зокрема, опосередкована вартість спорудження житла в розрахунку на один квадратний метр по регіонах України (у розрізі областей, автономної республіки та міст Києва і Севастополя) коливалася станом на 1 січня: у 1991 р. – в 1,47 рази, у 1997 р. – в 1,29 рази, у 2000 р. – в 1,43 рази, у 2002 р. – в 1,27 рази [6, с. 98, 128].

Досліджуючи вплив природних умов і ресурсів на розміщення населення по території, доводиться вивчати зв'язки і залежності між якісними і кількісними

показниками. Суть причинно-наслідкового зв'язку полягає в тому, що за певних умов одне явище спричинює інше. У системі “природне середовище – розселення” природні умови і ресурси виступають причиною, а розселення (у його різноманітних формах) – наслідком. Але причина сама по собі не визначає наслідку, який залежить також від сукупності умов, за яких діє причина чи їх група. Вирішальне значення для розміщення населення по території має спосіб виробництва, створюючи відповідні можливості використання природних умов і ресурсів. Тому рівень розвитку продуктивних сил виступає умовою формування розселення.

Головне завдання вимірювання тісноти взаємозв'язків між явищами і процесами – виявити і кількісно оцінити величину причинно-наслідкових зв'язків. Взаємозв'язок між причинними (факторними) і наслідковими (результативними) ознаками, які можна з'ясувати на основі кількісних показників, вимірюється методом рангової кореляції. Звідси виникає проблема кількісної оцінки, по-перше, природних умов і ресурсів, по-друге, розселення.

Розрізняють два види оцінки потенціалів природних ресурсів: 1) природнича (фізико-географічна), 2) економічна. Скористаємося для нашого дослідження уже розробленою методикою і одержаними результатами економічної оцінки використання потенціалу окремих видів природних ресурсів як характеристика їхньої суспільної споживчої вартості [8; 9; 10]. Розрахунки проводилися на рівні адміністративних районів семи західних областей України. Оскільки оцінка вартості продуктивності природних ресурсів здійснена ще до утворення трьох нових адміністративних районів: Шацького Волинської області, Демидівського Рівненської області і Підгаєцького Тернопільської області, то вони розглядалися як складові частини

Любомльського, Млинівського і Бережанського районів, до яких раніше входили.

За показники, що характеризують розселення, використали: кількість населення (всього, міського, сільського), густота всього населення і сільського, частка міського населення (станом на 1.01.2001 р. [13]). Для визначення кількості населення адміністративних районів нами використані наступні два методичні підходи. По-перше, згідно державної статистичної звітності населення міст обласного підпорядкування і населених пунктів, які підпорядковані цим міським радам, до адміністративних районів не включається. Так, у промислово розвинутому Дрогобицькому районі Львівської області за статистичною звітністю проходить тільки 6,9 тис. міських жителів (пмт Меденичі та пмт Підбуж), тоді як завдяки, в першу чергу, місцевим мінеральним і природним рекреаційним ресурсам розвинулися міста Дрогобич, Борислав, Трускавець, Стебник і пмт Східниця загальною сумою 179,2 тис. міських мешканців, що у 26 разів більше. А в Острозькому районі Рівненської області міське населення начебто відсутнє, оскільки районному центру зовсім недавно надано статус міста обласного підпорядкування, а інших міських поселень у районі немає. Тому виникають занижені показники залюдненості територій адміністративних районів, у межах яких знаходяться міста обласного підпорядкування. Вважаємо методично доцільним при розгляді впливу природних умов і ресурсів на розселення, цю категорію населення (як і вартість природно-ресурсного потенціалу територій міськрад) включати до складу відповідних районів, до яких вони територіально тяжіють. Зокрема, місто Калуш – адміністративний центр однойменного району, розвивається завдяки місцевій мінеральній сировинній базі; місто Нововолинськ виникло

завдяки освоєнню родовищ кам'яного вугілля, а місто Червоноград – значно зміцнило свою економічну базу; місто Новодністровськ засноване поблизу будівництва ГЕС; економічною основою міста Яремчі, пмт Ворохти і сіл, підпорядкованих Яремчанській міській раді, виступають місцеві рекреаційні і лісові ресурси тощо. По-друге, сім обласних центрів мають три різні статуси адміністративності: 1) у чотирьох випадках вони виступають одночасно й центрами однойменних адміністративних районів, хоча їх мешканці у кількості населення районів органами статистики не включаються (Луцьк, Рівне, Тернопіль, Ужгород); 2) обласний центр виступає самостійною адміністративно-територіальною одиницею (Чернівці); 3) у двох випадках обласні центри, виступаючи окремими адміністративно-територіальними утвореннями, мають у своєму підпорядкуванні інші населені пункти (до Львівської міськради належать м. Винники і 2 пмт Брюховичі і Рудне, до Івано-Франківської міськради – 5 сіл). Зрозуміло, що на розвиток обласних центрів – великих міст, окрім місцевої природно-ресурсної бази, значний вплив мають соціально-економічні чинники, з одного боку, а з іншого – вони виступають організаційно-управлінськими, заготівельно-розподільчими, економічними і соціальними центрами областей, а місто Львів – західного макрорегіону України. Тому включати все населення обласного центру до відповідних однойменних адміністративних районів при вивченні величини впливу місцевої природно-ресурсної бази на розселення вважаємо недоцільним. Кількість населення обласних центрів, яка включалася до складу відповідних районів,

вираховувалась за формулою:

$$H_{o.-p.ц.} = \frac{H_{o.ц.}}{n+1} \cdot 2,$$

де $H_{o.-p.ц.}$ – кількість населення обласного центру, яка включається до складу відповідного однойменного адміністративного району,

$H_{o.ц.}$ – людність обласного центру,

n – кількість адміністративних районів в області (без районів у містах),

1 – власне місто (обласний центр), яке має відповідні містообслуговуючі та містоформуючі функції,

2 – коефіцієнт врахування функціональної подвійності (двоїстості): 1) власне місто, 2) місто із функціями райцентру.

Такий методичний підхід значно наблизив розраховану людність цієї категорії міст до інших райцентрів і, водночас, виділяє їх більшу суспільну значимість. Так, включена до розрахунків тісноти взаємозв'язку вартості природно-ресурсного потенціалу (ПРП) і розселення Луцького району, кількість населення м. Луцька – 25,3 тис. осіб, а середній розмір людності всіх інших райцентрів Волинської області – 15,2 тис. осіб, у Рівненській області відповідні показники – 28,7 тис. і 15,4 тис. осіб, у Тернопільській – 26,0 тис. і 12,3 тис. осіб, у Закарпатській – 18,0 і 22,1 тис. осіб. А включення розрахованої людності обласних центрів до кількості населення “своїх” районів врівноважує природно-ресурсні можливості і рівень заселеності територій відповідних адміністративних районів.

Для визначення кількісних параметрів величини впливу потенціалу природних ресурсів на розселення нами використана формула коефіцієнта рангової кореляції за К.Спірменом.

Таблиця 1.

Коефіцієнти рангової кореляції між показниками економічної оцінки використання потенціалу окремих видів природних ресурсів та кількістю населення у розрізі адміністративних районів Західноукраїнського макрорегіону

Види природних ресурсів	Коефіцієнти рангової кореляції між потенціалом природного ресурсу і кількістю населення:		
	всього	міського	сільського
Мінеральні	0,56	0,51	0,53
Земельні	0,12	0,19	0,06
Водні	0,38	0,29	0,42
Лісові	0,22	0,18	0,22
Фауністичні	0,23	0,23	0,18
Природні рекреаційні	0,55	0,40	0,57
Сумарний ПРП	0,66	0,59	0,64

Таблиця 2.

Коефіцієнти рангової кореляції між відносними показниками економічної оцінки щільності окремих видів природних ресурсів та заселеності території адміністративних районів Західноукраїнського макрорегіону

Види природних ресурсів	Коефіцієнти рангової кореляції між потенціалом щільності природного ресурсу і заселеністю території:		
	густотою всього населення	густотою сільського населення	часткою міського населення
Мінеральні	0,55	0,46	0,29
Земельні	0,38	0,42	0,03
Водні	0,29	0,31	0,05
Лісові	-0,07	-0,08	0,03
Фауністичні	0,22	0,15	0,15
Природні рекреаційні	0,62	0,63	0,11
Сумарний ПРП	0,68	0,68	0,13

Розрахунки тісноти зв'язків рангових місць абсолютних і відносних показників компонентної структури ПРП (мінеральних, земельних, водних, лісових, фауністичних, природних рекреаційних ресурсів) і розселення у розрізі адміністративних районів Західноукраїнського макрорегіону підтверджують наші дослідження на територіальному рівні автономної республіки і областей України [2, с. 48], що найвища залежність кількості населення – від сумарного ПРП території. Тобто не один окремих природний компонент визначає характер розселення, а весь природний комплекс (див. таблиці 1 і 2).

Коефіцієнти рангової кореляції між факторною ознакою – вартістю сумарного ПРП адміністративних районів, з одного боку, і результативними ознаками – кількістю населення, з іншого боку, становлять: 1) для всього населення - +0,66; 2)

сільського населення - +0,64; 3) міського населення - +0,59. Для четвертої частини адміністративних районів (27 із 107) різниця між ранговими місцями у рейтингових рядах за величиною сумарного ПРП і кількістю всього населення не перевищує 5 одиниць. Загалом же середній модуль різниці рангових місць – 17,9, а рівень їх відповідності – 83%.

На абсолютну величину ПРП і кількість населення впливають розміри території адміністративних районів. У зв'язку з цим важливо порівняти відносні показники територіальної диференціації продуктивності кожного з природних ресурсів і їх сукупності з рівнем заселеності – густотою населення. Щільність сумарного ПРП (факторна ознака) корелюється з густотою всього населення і сільського (результативні ознаки) із коефіцієнтом +0,68. Це дозволяє зробити висновок про суттєву залежність між корелюючими явищами.

Перевищення рангових місць за густотою населення над щільністю сумарного ПРП властиве для трьох груп районів. Перша із них сформувалася переважно на основі природно-ресурсної складової розселенської ємності території, яка базується на значних об'ємах ПРП і різноманітності його компонентної структури. До цієї групи належать переважно райони Прикарпаття. Другу групу утворюють райони з містами обласного підпорядкування, які виникали і на перших порах розвивалися, як правило, на місцевій природно-ресурсній базі, а пізніше набули функцій міжрайонного значення з розвитком обробної промисловості і соціальної сфери. Тому тут поєднуються дві складові розселенської ємності території – природно-ресурсна і соціально-економічна. Третя група представлена районами приміської зони великих міст. Особливо чітко це проявляється навколо Львова (перевищення рангових місць за густотою населення над щільністю ПРП у Жовківському районі становить 54 позиції, у Пустомитівському – 46, у Городоцькому і Кам'яно-Бузькому – по 35), Чернівців, Івано-Франківська, Рівного. Це, головним чином, результат субурбанізації.

Низький рівень заселеності території гірських районів зумовлений ускладненими умовами будівництва і природокористування, а також власне компонентною структурою ПРП, основу якого складають водні і лісові ресурси. Друга група районів із нижчим рівнем густоти населення ніж щільністю природно-ресурсного потенціалу спричинена соціально-економічними умовами – порівняно низьким рівнем економічного розвитку периферійних районів.

Серед окремих компонентів ПРП найбільший вплив на розселення мають *природні рекреаційні ресурси* – коефіцієнт рангової кореляції $K = +0,62$. Вони виступають, з одного боку,

природною основою розвитку рекреації (санаторно-лікувальної, туристично-оздоровчої, відпочинку) як галузі суспільного комплексу регіону, формуючи соціально-економічну базу розвитку ряду поселень: Трускавця, Моршина, Східниці, Славського, Немирова, Шкла, Яремчі, Косова, Ворохти, Шешорів, Черче, Рахова, Ясіні, Сваляви, Міжгір'я, Солотвина, Шацька, Світязя, Заліщик, Вижниці, Виженки, Брусниці та багатьох інших. У перспективі Карпати повинні стати крупним рекреаційним регіоном загальноєвропейського значення. З іншого боку, сприятливі природні рекреаційні ресурси регіону (теплий помірно континентальний клімат і густа річкова мережа, наявність високоякісної прісної питної води і лікувальних мінеральних вод, лісові масиви і лісостепові простори, мальовничі краєвиди тощо) забезпечують природну комфортність умов проживання людини. Природні рекреаційні ресурси становлять 14,3% сукупного ПРП Західноукраїнського макрорегіону, що у 1,5 рази перевищує їх частку по державі загалом. У розрізі західних областей цей показник коливається від 5,3% у Тернопільській області до 28,6% у Закарпатській, крайні районні показники: 2,3% (Шумський) і 42,6% (Свалявський) [10, с. 271-292].

Займаючи тільки 8,4% сумарного ПРП, відчутний вплив на розселення як міського, так і сільського населення мають *мінеральні ресурси*. Найкраще мінеральними ресурсами забезпечена Львівська область, питома вага яких у сумарній вартості ПРП – 22,5%, найгірше – Волинська область (1,0%) [8, с. 235].

Промислове освоєння Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну у 50-х роках ХХ століття спонукало до виникнення м. Нововолинська (у 1950 р.), пмт Гірника (1954 р.), м. Соснівки (1955 р.), пмт Жовтневого (1956 р.), а також стало поштовхом до економічного

зростання м. Червонограда (його людність становила: у 1897 р. – 3,6 тис. осіб, у 1939 р. – 1,8 тис. осіб, у 1959 р. – 12,2 тис. осіб, у 1970 р. – 44 тис. осіб, у 1995 р. – 78 тис. осіб). Головні споживачі львівсько-волинського вугілля – теплоелектростанції – основні підприємства пмт Добротвір (заснований у 1951 р.) і м. Бурштин.

Видобування нафти у Передкарпатській нафтогазоносній області розпочато у XVII ст. До другої половини XIX ст. його здійснювали на найстарішому в Європі Бориславському промислі колодязним способом. Перші неглибокі свердловини пробурені у Бориславі, Східниці та Биткові. Перші напівкустарні нафтоперегінні заводи виникли на Передкарпатті в середині XIX ст.: у Бориславі (1853 р.) і Львові (1854 р.). Промислове видобування газу розпочали у 1924 р. (Дашавське родовище). Розвідано 29 нафтових, 7 нафтогазоконденсатних, 82 газові родовища [5, с. 18]. До відкриття Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області Передкарпатська була основною в Україні. До найбільших діючих родовищ належать Долинське і Орів-Уличнянське нафтові, Битків-Бабченське, Лопушнянське, Заводнянське й Північно-Долинське нафтогазові, Угерське, Опарське, Залужанське й Рудківське газові. На деяких родовищах запаси вичерпано або експлуатацію їх завершують (Більче-Волицьке, Дашавське, Ріпненське, Східницьке). Підприємства нафтопереробної промисловості розміщені в Дрогобичі, Надвірній та Львові, газопереробні заводи – у Бориславі, Долині, Дашаві. Якщо нафто- і газопереробні підприємства розміщені у міських поселеннях, то видобуток нафти і горючих природних газів здійснюється і в сільській місцевості.

На території Західноукраїнського макрорегіону є багаточисельні торфовища, які згідно торфowo-болотного

районування України об'єднуються у чотири торфowo-болотні області: 1) Полісся (район Західного Полісся), 2) Мале Полісся, 3) Лісостеп (райони Волинського і Подільського Лісостепу), 4) Карпат і Прикарпаття (3 райони: Передкарпаття, Карпат і Закарпаття). Торфова промисловість виступає економічною базою розвитку ряду сіл та малих міських поселень. Для місцевих потреб видобувалося раніше буре вугілля (зокрема у с. Ковалівка Коломийського району).

Самородну сірку в Передкарпатті видобували у невеликій кількості з XIV ст. Всього виявлено понад 20 родовищ. Промислове освоєння Передкарпатського сірконосного басейну розпочато у 1950-1959 рр. Експлуатуються відкритим способом Роздольське і Подорожнянське, методом підземного виплавлення – Язівське та Немирівське родовища. На базі цих родовищ створені Роздольське і Яворівське виробничі об'єднання “Сірка”, засновані міста Новий Розділ (у 1953 р.) і Новояворівське (у 1965 р.).

Кухонну сіль у Передкарпатті видобували випарюванням розсолів з XIV ст. У виробництві солі була зайнята значна кількість людей. Тільки до однієї солеварні в Старій Солі (Старосамбірського району) в 1565 р. було прикріплено п'ять сіл – Стрільбиці, Сушицю, Лінину, Волошинову Волю і Стрільбицьку Волю. Частина населення торгувала сіллю, яку доставляли аж на Лівобережну Україну, Закарпаття, сплавливали річками до Балтійського моря. У зв'язку з видобутком кухонної солі походять назви населених пунктів: пмт Солотвино Тячівського району (у вироблених шахтах функціонують алергологічні лікарні; виходи кам'яної солі на денну поверхню – геологічна пам'ятка природи), пмт Солотвин і с. Росільна Богородчанського району, уже назване пмт Стара Сіль, хутір Ропи Коломийського району. Солеварні заводи побудовані у містах Дрогобич, Долина та

Болехів. Виварюванням солі з природних джерел займалися у передмісті Коломиї (селах Сопів, Рунгури, Слобода та ін.) з подальшим вивезенням через Коломию в інші регіони.

Калійні солі вперше виявлено у Калуші в 1804 р. і Стебнику в 1854 р., видобуток розпочато відповідно з 1826 і 1922 р. Введення в дію нових комбінатів: Стебниківського калійного у 1966 р. і Калуського хіміко-металургійного у 1967 р. значно зміцнили економічну базу міст, а це, в свою чергу, вплинуло на ріст їх людності. Кількість населення м. Стебника за період 1959-1979 рр. збільшилася у 4,6 рази і м. Калуша – у 4,7 рази.

Важливе значення має видобуток озокериту в Бориславі – одному з найбільших у світі родовищ високоякісного природного озокериту. Тут виробляється медичний озокерит, восково-озокеритові сплави, канатне мастило. Гірський віск раніше видобували у селах Дзвиняч і Старуна Богородчанського району.

Місцева мінеральна сировина є важливою економічною базою розвитку міст Миколаєва (Львівської області), Здолбунова (Рівненської області) і села Ямниці (Івано-Франківської області). У першому з них побудовані цементно-гірничий та будівельних конструкцій комбінати, заводоуправління будівельних матеріалів, у двох інших – цементно-шиферні комбінати. Видобуток і виробництво будівельних матеріалів представлені в ряді міських і сільських населених пунктів.

Земельні ресурси – основне природне багатство Західноукраїнського макрорегіону (40,7% вартості сумарного ПРП), значно диференційовані по території. Їх частка коливається від 75,0% у Тернопільській області до 19,4% - у Закарпатській, а в порайонному розрізі: від 85,3% у Підволочиському до 2,4% - у Рахівському. На районному рівні вплив потенціалу земельних ресурсів

(факторної ознаки) на кількість сільського населення (результативної ознаки) незначний – $K = +0,06$ (при розрахунках залежності вказаних ознак на мезорегіональному рівні бралися дві сусідні Поліські області – Волинська і Рівненська – $K = -0,04$). Відносні показники щільності земельних ресурсів і густоти сільського населення мають середню тісноту зв'язку і корелюються з коефіцієнтом рангової кореляції – $K = +0,42$.

Усі західні області на фоні держави виділяються значно вищими ранговими місцями за кількістю селян, ніж потенціалом земельних ресурсів. Особливо це характерно для Карпатського мезорегіону: в Івано-Франківській області різниця рангів – 20 місць (із 25), у Львівській і Закарпатській – по 19, у Чернівецькій – 7 позицій. Ці чотири області займають останні місця за рівнем забезпеченості сільського населення ріллею. Зокрема, у Закарпатській області пересічно на 1 сільського мешканця припадає тільки 0,24 га посівної площі, тоді як по Україні загалом – 1,72 га, тобто в 7,2 рази менше, в Івано-Франківській області – 0,46 га (у 3,7 рази), у Чернівецькій – 0,59 га (у 2,9 рази), у Львівській – 0,67 га (у 2,6 рази менше) [12, с. 155; 13, с. 10]. Це спонукає працездатне населення сільської місцевості до пошуків робочих місць. Тому селяни Карпатських областей традиційно виділяються територіальною трудовою мобільністю: щоденними маятниковими потоками у межах локальних систем розселення, сезонною міграцією до інших регіонів України, трудовою міграцією за кордон, у т.ч. і прихованою, комерційними маятниковими поїздками за кордон. Станом на 1.01.2001 р. 55,7% зайнятих трудових ресурсів сільської місцевості Львівської області працювали за межами свого населеного пункту, в Івано-Франківській області – 54,7%, у Закарпатській – 47,1%, у Чернівецькій –

28,4%. 62,1% українських селян, що працюють за кордоном – це вихідці з Карпатських областей [11, с. 37].

Водні ресурси становлять 22,8% сумарної вартості ПРП Західноукраїнського макрорегіону (по Україні – 13,1%). По областях їх частка коливається від 33,3% (Івано-Франківська) до 13,6% (Тернопільська), по районах: від 55,3% у Верховинському до 3,3% у Мостиському [10, с. 271-292]. Річки мають великий вплив на розселення на локальному рівні, формуючи прирічковий тип розміщення міських і сільських поселень. Це особливо чітко простежується на крупномасштабних картах. У порайонному територіальному зрізі коефіцієнти рангової кореляції між потенціалом водних ресурсів і кількістю населення засвідчують про середній

ступінь тісноти зв'язку (див. таблиці 1 і 2).

Лісові ресурси (13,5% вартості сумарного ПРП, по Україні – 4,2%) виступають основою ведення лісового господарства та лісозаготівельної, деревообробної, целюлозно-паперової й лісохімічної галузей промисловості. Лісова промисловість разом із лісовим господарством розвинулася в складну міжгалузеву систему – ліспромисловий комплекс. Лісові ресурси виступають головною економічною базою розвитку цілого ряду міст, селищ міського типу та сільських поселень Карпат і Полісся.

Природні фауністичні ресурси (0,2% сумарного ПРП) через свою обмеженість на сучасне розміщення населення особливого значення не мають.

1. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Міщенко В.С., Коваль Я.В., Новоторов О.С., Паламарчук М.М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – К.: РВПС України, 1999. – 716 с.
2. Джаман В.О. До проблеми оцінювання впливу природно-ресурсних можливостей території на регіональні особливості розселення // Економічна та соціальна географія: Наук. зб. – К., 2001. – Вип. 51. – С. 46-52.
3. Кадастр мінеральних ресурсів Української РСР. – К.: Наук. думка, 1973. – 331 с.
4. Коротун І.М., Коротун Л.К., Коротун С.І. Природні ресурси України. – Рівне, 2000. – 192 с.
5. Новосілецький Р.М. Передкарпатська нафтогазоносна область // Географічна енциклопедія України: В 3-х т. – К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989-1993. – Т. 3: П-Я. – С. 18-19.
6. Показники, що характеризують житлове будівництво та житловий фонд України // Ціноутворення у будівництві: Збірник офіційних документів та роз'яснень. – К.: Інпроект, 2002. – № 1. – С. 98, 128.
7. Проскурко А.И. Минеральные ресурсы Украины: охрана и рациональное использование. – Львов: Вища шк. Изд-во при Львов. ун-те, 1989. – 180 с.
8. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. – Львів: Світ, 1993. – 240 с.
9. Руденко В.П. Довідник з географії природно-ресурсного потенціалу України. – К.: Вища школа, 1993. – 180 с.
10. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. – К.: ВД “К.-М. Академія” – Чернівці: Зелена Буковина, 1999. – 568 с.
11. Соціально-економічне становище сільських населених пунктів України: Стат. збірник. – К.: Державний комітет статистики України, 2001. – 194 с.
12. Статистичний щорічник України за 2000 рік. – К.: Техніка, 2001. – 598 с.
13. Чисельність наявного населення України на 1 січня 2001 року. – К.: Державний комітет статистики України, 2001. – 111 с.

Is considered quantitative and qualitative evaluations of correlation of natural-resource possibilities of territory (mineral, ground, water, wood, faunistic, recreation and total parameter) and moving.

Захарченко В.І.

ТЕРИТОРІАЛЬНІ ВІДНОШЕННЯ У ПРОМИСЛОВИХ СИСТЕМАХ ЯК ОСНОВА ДЕФІНІЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ СИСТЕМ

В середні віки, коли виробництво основному натуральний характер, джерела промислових продуктів носило в ресурсів, виробники і споживачі, як базові

елементи промислових систем, не були просторово відділені. З розвитком продуктивних сил та суспільного, в т. ч. й територіального, поділу праці частина промислової продукції починає виробляється на продаж, тобто для зовнішнього споживання. А тому промислові системи для свого розвитку стали “вимагати” певного *простору*¹. Ще К. Маркс писав, що “коли дано певний ступінь розвитку продуктивної сили, то завжди потрібен і певний простір...” [12, с. 316].

Таким чином, суспільний, зокрема територіальний, поділ праці обумовлював “розбігання” у просторі елементів промислових систем (крім, звичайно, жорстко “прив’язаних” до своїх місць джерел природних ресурсів). Причому з кожним новим революційним винаходом (парової машини, електричної енергії тощо) місця виробництва й споживання продукції одержували щораз більшу свободу вибору.

У просторі між елементами промислових систем встановлювалися певні просторові (територіальні) відношення і, таким чином, вся система, кожний її елемент і кожний функціональний зв’язок одержували певний *простір існування*. Цей простір міг бути різним – економічним, географічним, екологічним, соціальним тощо. Хоча з позицій суспільної географії та регіональної економіки найбільший інтерес представляють економічний та географічний простори.

За Р. Барром, *економічний простір*, у вузькому сенсі, - це периметр дії і впливу економічної одиниці, а в широкому сенсі, – це система відношень, що складають суть існування цієї одиниці; зокрема, в ринкових умовах – це система відношень, що забезпечують одержання найбільших прибутків з найменшими витратами [4, с.

20].

Ця категорія дозволяє тлумачити просторовий характер економічних систем. Вона, зокрема, передбачає встановлення і аналіз факторів, що впливають на розподіл економічної діяльності в просторі [22, с. 3]. Різновидністю економічного простору в ринкових умовах виступає *бізнес-простір* [7, с. 16]. Його найбільш активною частиною є *ринок, ринковий простір*, де відбувається визнання суспільної корисності промислових продуктів (товарів). У загальному випадку це відбувається на конкурентних засадах. А основними характеристиками ринкового простору служать ціна та споживчий потенціал.

Географічний простір О.І. Шаблій розглядає як груповий простір земних сфер –

літо-, гідро-, атмо-, біо- та соціо, які в єдності утворюють географічну оболонку [21, с. 40]. А це означає, що геопростір є трьохмірним. Що стосується геопростіру конкретних об’єктів (в нашому випадку промислових систем), то його зручніше представити як двомірний. І такою двомірною проекцією геопростору виступає *територія*.

Територія по відношенню до промислових систем:

- а) виступає “носієм” різноманітних виробничих ресурсів (факторів виробництва);
- б) складає просторовий базис виробництва, “арену” процесів його відтворення;
- в) має багато функцій - економічних, соціальних, екологічних та ін. [1, с. 50].

Виходячи з наведеного, територію можна розглядати не лише як базу функціонування промислових систем, але і як з’єднувальну ланку між їх економічним та географічним просторами. Це відповідає відомій тезі Ф. Енгельса, про те, що в “поняття економічних відносин включається ... і *географічна основа*, на якій ці відносини розвиваються ...” [6, с. 166].

Територія, як правило, не ототожнюється з

¹ Під простором, як правило, розуміють одну з форм (в єдності з часом) існування матерії, конкретних об’єктів, в т. ч. й промислових систем.

усією земною поверхнею, а лише з певною її частиною – *регіоном*. Тому будь-які структурні, функціональні та інші характеристики промислових систем можна “спроєктувати” на певний регіон, виділений за тим чи іншим критерієм. Найчастіше територіальною основою для “прив’язки” цих характеристик служать адміністративні регіони, як територіальні одиниці системи управління та статистичного обліку.

Отже, *територіальність* можна визначити як фундаментальну властивість промислових систем. Її репрезентують такі *територіальні відношення* (між окремими елементами), як місцеположення, близькість, економіко-географічне положення, територіальна спільність, територіальна концентрація, територіальна композиція та ін.

Місцеположення елементів промислових систем у геопросторі можна виразити через *місце*, яке вони займають. При цьому кожне місце характеризується певним географічним положенням (координатами) і сукупністю багатьох властивостей [13, с. 119]. А по відношенню до елементів промислових систем кожне місце можна розглядати як граничний об’єкт поділу (диференціації) території для їх розміщення.

В залежності від того, які елементи промислової системи розміщуються в тому чи іншому місці, залежить *функція місця*. Так, площадка, на якій розміщується промислове підприємство, буде мати функцію задоволення потреб суспільства у певних промислових продуктах.

З розвитком територіального поділу праці функціональна диференціація території, або просторові відмінності від місця і до місця, зростають [3, с. 7]. Внаслідок цього окремі місця діляться відповідно до нових функцій на ще дрібніші, а простір кожної функції все більше “стискується”, особливо у староосвоєних регіонах.

В результаті ускладнюється задача оптимального розміщення в просторі елементів промислової системи. Суть її в

загальному випадку зводиться до того, щоб розділити територію на функціонально однорідні місця й вибрати з них ті, які дають найбільший економічний ефект: чи при освоєнні ресурсів, чи при виробництві певних промислових продуктів, чи при розселенні людей (як носіїв робочої сили й споживачів промислових продуктів)².

Характерно, що чим далі від оптимального місця розміщується той чи інший елемент промислової системи, тим більше він відчуває “*тиск місця*”, яке його ніби виштовхує [17, с. 77]³. Під впливом цього рухливі елементи промислової системи (робоча сила, споживачі) можуть змінювати своє місцеположення, а нерухливі (основні виробничі фонди тощо) – свої властивості й функції [19].

У задачах розміщення промислових виробництв “тиск місця” визначається впливом, силою дії *факторів “положення”*. До них А.Т. Хрущов відносить: сировинний, паливно-енергетичний, робочої сили й споживчий [20, с. 140].

Дія факторів положення проявляється

² В умовах планової економіки (з її постійним дефіцитом споживчих товарів) головна увага зверталася на розміщення виробництва. Що стосувалося вибору раціональних місць споживання промислових продуктів, то цим майже не займалися. Тому ще М.М. Баранський звертав увагу на необхідність посилення уваги до територіальної оптимізації сфери обігу й споживання [3, с. 7].

³ В ринкових умовах найкраще місце, як правило, дістається тому підприємцю, який згідний заплатити за нього найбільше [11, с. 239]. Але чи приносить це місце, точніше підприємство, що тут розміщується, максимальний народногосподарський ефект? Практика показує, що ні, бо часто знаходяться підприємства, які тут могли б дати ще більший ефект. Планова економіка в цьому відношенні має переваги перед ринковою, бо дозволяє розмістити саме те підприємство, яке може принести найбільші прибутки або сприяє вирішенню суспільно значимих територіальних проблем. Правда, у самого підприємства, як правило, недостатньо стимулів для того, щоб у повній мірі реалізувати переваги найкращого місця.

через відношення *близькості* елементів промислових систем і конкретно визначається дією транспортного фактора, або *фактора “відстані”* [20, с. 141.]. Його вплив є тим меншим, чим меншою є відстань між місцями розміщення елементів промислових систем.

Для практики розміщення промисловості особливе значення має просторове зближення взаємодіючих виробництв. Воно забезпечує “раціональне розміщення промисловості ... з точки зору *близькості* (курсив наш. – В.З.) сировини і можливості найменшої втрати праці при переході від обробки сировини до всіх послідовних стадій обробки напівфабрикатів аж до одержання готового продукту” [10, с. 217]. Однак просторове зближення елементів промислових систем не завжди означає їх реальну близькість, доступність, бо реальні відстані (їх ще називають *економічними*) залежать від швидкості й часу подолання фізичних відстаней (у евклідовому просторі), а ті, в свою чергу, - від технічного рівня транспортних комунікацій. Тому економічні відстані прийнято вимірювати не в одиницях довжини, а в одиницях часу, або у вигляді транспортних витрат. Правда, під впливом третьої (інформаційної) НТР близькість промислового виробництва до ресурсних і енергетичних баз уже не має такого значення, як раніше, тому що тепер на перший план виходить близькість до центрів нововведень, висококваліфікованої робочої сили тощо, а також доступність до інформаційних мереж і телекомунікацій. Відношення місцеположення й близькості дають в поєднанні досить складне відношення *географічного положення* елементів промислової системи та системи в цілому. В ньому відображаються не лише економічні відстані між елементами системи й елементами її середовища, але й між місцями, які вони займають, з їх конкретним наповненням (ресурсною й виробничою базою, потенціалом споживання тощо). Відповідно, можна говорити про окремі

види промислово-географічного положення: ресурсно-географічне, споживчо-географічне, еколого-географічне, транспортно-географічне та ін.[8, с. 20].

Промислово-географічне положення може розглядатися на різних територіальних рівнях. Тому виникає потреба ввести відношення *територіальної спільності* елементів промислових систем.

Поняття про територіальну спільність елементів промислових та інших систем ґрунтовно розроблене академіком М.М. Паламарчуком. Ним виділяються, зокрема, такі *види* територіальної спільності: внутріпоселенська або компактна⁴, мікро-, мезо- і макрорайонна, зональна, загальнодержавна та міждержавна. В процесі конкретних досліджень пропонується також вводити й деякі похідні (від основних) види, наприклад - мезорайонну обласну та міжобласну [15, с. 66, 67].

Останні види територіальної спільності прямо вказують на їх зв'язок з одиницями адміністративного поділу країни. І це не випадково. Численні факти свідчать, що промислові системи, які мають елементи, сконцентровані в межах адміністративних одиниць, як правило, знаходяться у більш вигідних умовах, в порівнянні з іншими. Отже, адміністративна мережа відіграє роль ядра кристалізації у просторовій організації промислових систем⁵.

Введення відношення територіальної спільності дозволяє не лише розділити по окремих таксонах елементи промислових систем, але й відповідним чином розчленувати їх функціональні зв'язки: на

⁴ Ми вважаємо за доцільне перший вид територіальної спільності визначити як локальний, а поняття компактності залишити для характеристики конфігурації усіх видів територіальної спільності.

⁵ А. Льош цілком справедливо вважав, що адміністративна мережа відіграє організуючу роль і по відношенню до території взагалі [11, с. 324].

локальні⁶, регіональні (районні), міжрайонні та міжнародні [5, с. 30, 31].

Відношення територіальної спільності дає певне уявлення й про тісноту та характер взаємодії, насамперед виробничих елементів промислових систем, адже для кожного її виду властиві ті чи інші процеси виробничо-територіальної інтеграції: для локального – формування блоків промислових підприємств, промислових центрів, вузлів тощо; для мікрорайонного – розосереджених промислових вузлів тощо; для мезорайонного – обласних та міжобласних промислових комплексів і т. д.

Ще одне територіальне відношення – *територіальної концентрації* елементів промислових систем – слід розглядати під кутом зору певного “тиску” елементів на територію, або співвідношення, з одного боку, “потужностей” елементів, а з другого – відповідних потенціалів (ресурсного, споживчого, екологічного та ін.) територіальних спільностей, як місць їх розміщення. Прийнято вважати, що чим вищим є ранг територіальної спільності елементів систем, тим більшим (в загальному випадку) є у них потенціал ресурсів (факторів виробництва).

Можна виділити два основні аспекти відношення територіальної концентрації: 1) *метричний*, коли потужності елементів системи співставляються з площею; 2) *таксономічний*, коли вони співставляються з певним видом територіальної спільності (наприклад, кількість виробленої продукції у розрахунку на один мікрорайон) [14, с. 95].

Для практики розміщення промисловості важливим є ще один аспект – *місткісний*. Він передбачає співставлення потужностей елементів системи з потенціалами ресурсів (в межах певних територіальних спільностей). Правда, в регіональних

дослідженнях найчастіше розглядається метричний аспект.

Фактично можна аналізувати як поелементну (ресурсну, виробничу, споживчу, екологічну тощо), так і інтегральну територіальну концентрацію. Але в конкретних дослідженнях, як правило, аналізується поелементна, зокрема виробнича, територіальна концентрація.

Відношення територіальної концентрації й територіальної спільності, створюють передумови для встановлення відношень *територіальної взаємодії* елементів промислових систем. Правда, слід мати на увазі, що вони виникають не на основі функціональних зв'язків, а на основі територіальних поєднань елементів.

Основними *видами* територіальної взаємодії між елементами систем є: 1) включення й належності; 2) перетину; 3) граничності й сусідства; 4) суміжності й симетричності; 5) збігу ареалів поширення; 6) перетину ареалів поширення [15, с. 71]. Досить складним є відношення *територіальної композиції* промислових систем. Воно базується на ідеї М.М. Баранського про опорний каркас території⁷.

Г.М. Лаппо [9] за ієрархією промислових центрів, їх взаємним розміщенням, інтенсивністю і спрямованістю функціональних зв'язків виділив такі *види* композиційних відношень: 1) радіально-кільцевий; 2) прямокутно-регулярний (решітчастий); 3) лінійно-вузловий; 4) приморський; 5) басейновий; 6) осередковий. За результатами досліджень систем розселення і виробництва України, проведених Ю. І. Пітюренком [16], доцільно ще виділяти трикутний та радіальний (як різновидність радіально-кільцевого) види композиційних

⁶ Ф. Гамільтон локальні функціональні зв'язки обмежує рамками населеного пункту, міста, що свідчить на користь нашого трактування локальної територіальної спільності [5, с. 30].

⁷ За М.М. Баранським, “міста плюс шляхова мережа – це каркас, це остов, на якому все інше тримається, остов який формує територію, надає їй певну конфігурацію” [3, с. 176].

відношень.

Відношення територіальної композиції мають особливо важливе значення при вивченні просторового розвитку промислових систем, оскільки промислові центри і вузли можна розглядати як “полюси росту”, а економічні лінії – як “коридори росту”.

Територіальні відношення виявляють свою значимість лише при поєднанні з функціональними зв'язками. При цьому вони дозволяють розглядати промислові системи як промислово-територіальні.

На наш погляд, можна говорити про вузьке й широке трактування *промислової територіальної системи*.

Вузьке трактування виходить з розуміння ПТС як промислової системи, у якої хоча б одна з функціональних характеристик (зв'язків) була наділена властивістю територіальності [23]. Однак таке розуміння ПТС не знайшло широкого поширення.

Загальноприйнятим є *широке трактування* суті ПТС, яке виходить з багатьох територіальних відношень промислової системи. Хоча саме розуміння й визначення ПТС у різних авторів дуже різні.

Так, Д.М. Сміт, визначає ПТС як взаємозв'язану сукупність промислових (виробничих) об'єктів, що займають певне місце у геопросторі [18, с. 63].

На думку П.Я. Бакланова, суть ПТС характеризує просторова диференціація

цілісного виробничого процесу. А під ПТС, чи просторовою системою промислового виробництва (за його термінологією), він розуміє “таке поєднання ресурсних вузлів, вузлів виробництва і вузлів споживання, зв'язаних між собою лініями переміщення, в якому, за відповідної участі трудових ресурсів і соціальної інфраструктури, здійснюється процес відтворення одного або ряду однорідних кінцевих продуктів” [2, с. 40]. Отже, ПТС у П.Я. Бакланова – це насамперед функціональні територіальні системи, що утворюються на основі зв'язків між ресурсними, виробничими й споживчими елементами.

Існує думка, до якої приєднуємося й ми, що ПТС, як загальне поняття, слід використовувати для позначення не лише функціонально, але й територіально інтегрованих виробництв [15, с. 35]. До числа останніх відносяться галузеві, міжгалузеві та інтегральні угруповання й комплекси, а також регіональні та національні промислові комплекси. Причому до комплексів, на нашу думку, відносяться лише ті ПТС, що мають у своєму складі виробництва, інтегровані на основі кооперування або комбінування.

Але в загальному випадку ПТС слід розглядати як промислові системи, що утворюються на основі органічного поєднання і функціональних зв'язків, і територіальних відношень.

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.;
2. Бакланов П.Я. Динамические пространственные системы промышленности: Теоретический анализ. – М.: Наука, 1978. – 132 с.;
3. Баранский Н.Н. Экономическая география. Экономическая картография. – 2-е изд. – М.: Географгиз, 1960. – 452 с.;
4. Барр Р. Политическая экономия. В 2-х т.: Пер. с фр. – М.: Междунар. отношения, 1995. – Т. 1. – 608 с.;
5. Гамильтон Ф. Характер промышленных систем // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. Сер. общ. наук. – 1978. - № 11, вып. 3. – С. 26-31;
6. Енгельс Ф. Лист Боргіусу від 25 січня 1894 р. // Маркс К., Енгельс Ф. Твори. – 2-е вид. – К.: Політвидав України, 1968. – Т. 39. – С. 165-168;
7. Ефремов В.С. Организации, бизнес-системы и стратегическое планирование // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. - № 5. – С. 3-24;
8. Захарченко В.І. Фактори трансформації промислових територіальних систем та їх потенціал // Укр. геогр. журн. – 2002. - № 1. – С. 14-19;
9. Ланто Г.М. Города на пути в будущее. – М.: Мысль, 1987. – 237 с.;
10. Ленін В.І. Начерк плану науково-технічних робіт (1918) // Повне збір. тв. – 5-е вид. – К.: Політвидав України, 1973. – Т. 36. – С. 217-218;
11. Леш А. Географическое размещение хозяйства: Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит., 1959. – 455 с.;
12. Маркс К. Капітал. Критика політичної економії. Т. III. Кн. III: Процес капіталістичного виробництва, взятий в цілому. Ч. II / Виданий за ред Ф. Енгельса (1894) // Маркс К., Енгельс Ф. Твори. – 2-е вид. – К.:

Політвидав України, 1965. – Т. 25, ч. 2. – 511 с.; 13. *Минц А.А., Преображенский В.С.* Функция места и ее изменение (в географической науке) // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1970. – № 6. – С. 118-131; 14. *Паламарчук А.М.* Общественно-территориальные системы (логико-математическое моделирование). – К.: Наук. думка, 1992. – 272 с.; 15. *Паламарчук М.М., Паламарчук О.М.* Економічна і соціальна географія України з основами теорії: Навч. посібник. – К.: Знання, 1998. – 416 с.; 16. *Питюрченко Е. И.* Системы расселения и территориальная организация народного хозяйства. – К.: Наук. думка, 1983. – 140 с.; 17. *Родоман Б.Б.* Территориальные ареалы и сети: Очерки теоретической географии: Учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп.- Смоленск: Ойкумена, 1999. – 256 с.; 18. *Смит Д.М.* Критерий формирования территориально-производственных систем // Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. Сер. общ. наук. – 1978. – № 11, вып. 3. – С. 63-70; 19. *Сухоруков В.Д.* Структурная динамика пространственных систем (социально-экономические аспекты). – СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 1997. – 99 с.; 20. *Хрущев А.Т.* География промышленности СССР. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Мысль, 1986. – 416 с.; 21. *Шаблій О.И.* Межотраслевые территориальные системы (проблемы методологии и теории). – Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1976. – 200 с.; 22. *Hoover E., Giarrattani F.* An Introduction to Regional Economics. Third ed. – New York: Alfred A. Knopf, 1984. – 446 p.; 23. *Wilbanks T. J., Symanski R.* What Is Systems Analysis? // The Professional Geographer. – 1968. – № 20. – P. 81-85.

From positions of public geography and regional economy geographical and economic spaces of existence of industrial systems are considered. It is underlined, that important (two-dimensional) „projection” geospaces the territory, as a geographical basis of economic attitudes (relations) acts. The basic territorial attitudes (relations), important from the point of view definitions industrial territorial system (in narrow and wide sense) are analysed.

Тамбовцев Г.В.

ТИПИ ВПЛИВУ ЕКОНОМІКИ НА ПРИРОДУ І ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ

Посилення взаємодій у системі “природа – суспільство”, інтенсифікація процесів природокористування висувають перед географічною наукою важливе соціальне замовлення – розробки та наукового обґрунтування регіональної концепції суспільно-екологічного розвитку території на основі багатоаспектного аналізу об’єктивно існуючих еколого-економічних систем (ЕЕС).

За нашим уявленням еколого-економічна система складається з природних, економічних (виробничих) і соціальних компонентів та зв’язків (потоків) між ними. Наприклад, мінеральні ресурси в надрах – запаси, головний об’єм їх видобутку – потік, а викиди нейтральні та шкідливі – результати природних потреб – стік. Всі вони є компонентами ЕЕС. Обмін потоків звичайно здійснюється не безпосередньо між запасами, а через сфери, де відбувається трансформація одних потоків в інші

(виробничі, невиробничі, атмосферні та ін.). Ці сфери також можна рахувати компонентами (підсистемами) функціонуючих ЕЕС (Рис.1).

Важливою рисою сучасного періоду розвитку ЕЕС є те, що виробнича діяльність не тільки споживає ресурси біосфери, але й змінює природні умови, з якими склалася екологічна рівновага біоценозів і гомеостаз живих організмів.

Дослідження структурних елементів ЕЕС припускає абстрагування окремих сторін єдиних антропогенно-природних процесів. По-перше, це дозволяє виявити деякі загальні закономірності розвитку ЕЕС як цілого, по-друге, обґрунтувати оцінку процесів, які змогли би використовуватися для прийняття рішень при плануванні і управлінні господарською діяльністю.

Функціонування ЕЕС супроводжується зміною стану її елементів, що являється індикатором положення в системі.

Формування еколого-економічних систем (вірніше, освідомлення цього процесу і закріплення його в поняттях) відбувається коли діяльність людини погіршує економічні характеристики природних елементів, які довгий час залишалися стабільними.

В основі цього процесу лежать відповідні екологічні порушення в біосфері і економіці. Головне поняття характеристики ЕЕС є екологічне порушення. Воно включає зміну природних характеристик будь-якого одиничного елементу біогеоценотичної підсистеми ЕЕС:

- забруднення повітря техногенними викидами в атмосферу;
- надмірну оранку земель;
- скорочення виду в наслідок нерегульованого полювання та ін.

Зміна характеристики одного елементу приводить до погіршення інших запасів, що входять в екосистему (забруднення ґрунтів речовинами, які осідають з атмосфери, скорочення чисельності виду тварин в наслідок споживання виду попередньої ланки трофічного ланцюга та ін.). Процес модифікування ланцюжка

природних характеристик, який іде за даним екологічним порушенням, як правило, поступово стабілізується і виникає нова екосистема більш низького рівня.

Динаміка економіко-географічних характеристик природних запасів ЕЕС, обумовлених антропогенним діянням, її вплив на стан соціальних елементів уявляє собою природні фактори господарського розвитку. Частіше за все під природними факторами мається на увазі забезпеченість сировиною, енергетичними, водними, ґрунтовими ресурсами. Особливостями сучасного етапу розвитку цих уявлень є те, що, по-перше, природні фактори набули значущість, рівноцінну економічним факторам – трудовим і матеріальним, а в інших випадках перевершуючи їх; по-друге, на перше місце висувуються власні екологічні фактори, що визначаються екологічною обставиною в регіоні; по-третє, екологічні фактори стали діяти постійно і впливати не тільки на орієнтацію господарської діяльності в регіонах, а й на роботу функціонуючих об'єктів і якість життя населення.

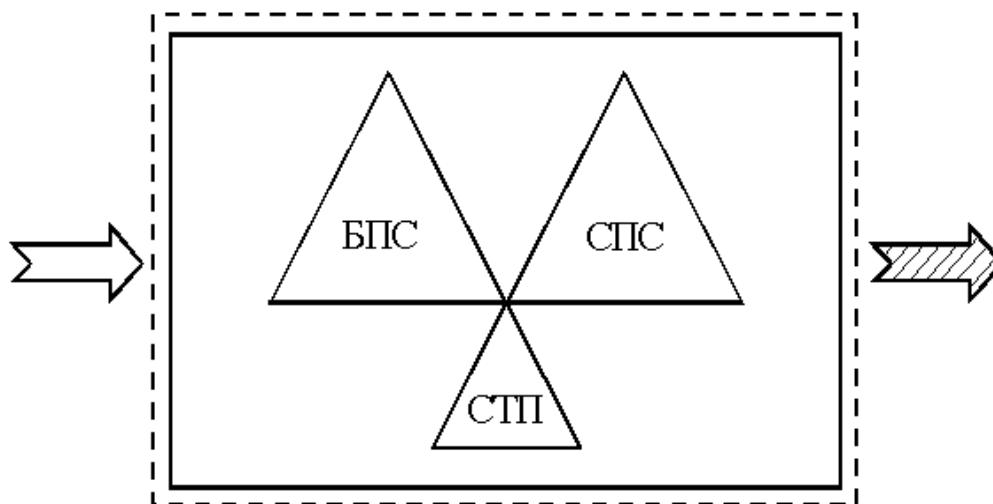


Рис.1. Блок-схема еколого-економічної системи

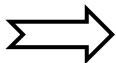
БПС – біогеоценотична природна підсистема: повітря, водні запаси, земля, в тому числі ґрунти, рослинний покрив, тваринний світ,

запаси корисних копалин в надрах;

СПС – соціально-економічна підсистема, в тому числі матеріальна (основні виробничі фонди і запаси), сільськогосподарські фонди біологічної природи, основні невиробничі фонди і запаси предметів споживання в сфері побуту населення;

СТП – сфера трансформації потоків (виробнича, невиробнича, атмосферна і ін.);

--- – кордони території (арени) взаємодії блоків системи;



– вхід потоків в систему;



– вихід потоків з системи.

Зміна характеристик елементів ЕЕС відбувається під впливом потоків між природною і соціально-економічною сферами, тому управління станом запасів зводиться до регулювання потоків. Характеристики потоків визначаються процесами, протікаючими в обох сферах. Активну (системоутворюючу) роль відіграють потоки, що безпосередньо залежать від діяльності людини.

Наукові основи економічного регулювання цих потоків закладені в багатьох працях, присвячених різним питанням планування, управління та організації природокористування [3,9,12]. Потоки, що формують в сукупності антропогенне навантаження на природу, суттєво неоднорідні (наприклад, класифікація у [12]). На наш погляд, вплив економіки на біосферу розпадається на три основні типи – дамо їм назву: прямий, фіксований і побічний. В кожному з них потік виконує свою еколого-економічну функцію і потребує особливих методів управління¹.

Найбільш інтенсивний матеріальний обмін йде між біосферою і виробництвом. Його раціональна організація потребує

першочергового рішення.

Перший тип впливу. Прямий вплив економіки на природу – це господарська експлуатація природних ресурсів у відповідності з їх фізико-хімічними і біологічними властивостями. Використовуються вони в якості предметів праці і активної частини засобів праці.

Цей тип впливу охоплює видобуток мінеральних ресурсів, рибальство, обробку земель у сільськогосподарських цілях, використання води для зрошення і т. ін. Прямий вплив викликає безперервний, постійно поповнюючий потік речовин із біогеоценологічної природної підсистеми, земних надр у виробництво для отримання (шляхом переробки) корисних продуктів і являється постійною довічною основою трудового процесу.

Другий тип впливу. Фіксований вплив економіки на природу – це знищення їм пасивного замість активного використання (що по суті зводиться до знищення специфічних природних корисних властивостей) природних ресурсів в цілях розвитку виробництва, інфраструктури і містобудування. Сюди входить вилучення родючих земель під забудівлю, розробка корисних копалин і складування твердих відходів виробництва, знищення лісів, лісосмуг під

¹ Унікальні природні елементи і об'єкти, по відношенню до яких еколого-економічна діяльність повинна керуватися позаконотомічними мотивами, не розглядається.

рілля, населені пункти, промислові об'єкти (як наслідки, руйнування всього лісового біоценозу), втрата заплавлених луків під водосховища, загибель прохідних риб при спорудженні гребель та інше. Тут потік одночасний, а не постійний, раз і назавжди даний, а ні поповнюючий, він завжди не використовується (в принципі, знищений ліс можна використати по призначенню), а коли зникає, замінюється іншим елементом ЕЕС.

Фіксований вплив не виникає сам по собі, він супроводжує інші види впливу і у визначеному сенсі також неминучий, як і прямий вплив.

Особливість фіксованого впливу в тому, що можливі альтернативні варіанти господарського використання прямих чи фіксованих елементів і можливий вибір місця розміщення і площі об'єкту, який проектується.

Таким чином, регулювання фіксованого впливу зводиться до економіко-географічного обґрунтування місця і розмірів його прикладання.

Витрати від фіксованого впливу можуть збільшуватись не тільки в результаті його масштабів, але і під впливом науково-технічних Програм, що надають можливість прямого впливу на одиничні ресурси, раніш не здатних до експлуатації (малородючі ґрунти).

Третій тип впливу. Побічний вплив економіки на природу – це вихід у природне середовище матеріальних забруднювачів (речовин чи енергії), супроводжуваних процеси отримання корисних продуктів і обробки (знищення, знешкодження, зберігання) відходів, в кількості, що перевищують можливості природного самоочищення середовища².

² Основними факторами самоочищення оточуючого середовища є розбавлення, міграція і трансформація (розпад і утворення нових хімічних сполук) забруднюючих речовин у природному середовищі. Крім того, визначна кількість забруднювачів безболісно засвоюється живими тваринами.

В цей тип впливу входять викиди стічних вод підприємств, техногенні викиди в атмосферу, проникнення в ґрунти пестицидів і токсичних активних речовин та пасивних хімічних речовин та ін.

Побічний вплив складає потік відходів з виробництва в природу, при цьому цей потік містить шкідливі для оточуючого середовища сполучення і корисні сировинні інгредієнти для промисловості. Безпосереднім результатом побічного впливу є забруднення природного середовища, тому його вивченням займається переважно економіка охорони оточуючого середовища.

Побічний вплив існував не завжди (!). Запобігання або зменшення побічного впливу на природу, забезпечується за допомогою природоохоронних заходів, які отримали назву середозахисних або протизабруднюючих.

Боротьба з забрудненням природного середовища проводиться у двох основних напрямках. Перше – передбачає зміну технологічних процесів виробництва у сторону зниження утворення відходів і перехід у подальшому на високі технології. Його відрізняє багатоцільовий характер затрат, що веде до цілого комплексу народногосподарських результатів, лише одним з яких є поліпшення “екологічних” показників виробництва. Сюди належать комплексна і більш глибока переробка первинної сировини (в тому числі поліпшення структури палива шляхом його обеззолення, знесірчування), утилізація цінних компонентів з відходів, введення систем оборотного водопостачання та ін., тому що в цих випадках наряду зі скороченням побічного потоку виявляються додаткові виробничі ресурси. Реалізація цього, найбільш перспективного, напряму боротьби з забрудненням навколишнього середовища пов'язана з серйозними технічними і екологічними труднощами, тому значна увага приділяється здійсненню одноцільових середозахисних заходів, що

доповнюють традиційні технологічні процеси “екологічними прив’язками” на виході: пилогазоуловлюючі споруди, водоочисні установки, сміттєпереробні комплекси та ін.³ Однак, дуже часто використання другорядної сировини являється екологічно недоцільним, якщо не враховувати його результатів по усіх типах впливу.

Ефект таких заходів полягає в зменшенні кількості забруднювачів, що потрапляють в природне середовище (при цьому при уточненні забруднювачів одних середовищ утворюються додаткові відходи, забруднюючі інші елементи середовища).

Окремо стоять заходи, які не змінюють величину потоку забруднюючих речовин, що знижують їх негативний вплив на реципієнтів, засновуючись на дії природних факторів: будівництво високих димових труб, що поліпшує значення і розподіл концентрованих забруднювачів в приземному шарі атмосфери, перенесення водозаборів і місць скиду стічних вод у водоймища, підвищуючи якість вод в пунктах господарсько-питного їх використання і т. інше, а також утворення санітарних зон і міри планувально-розміщенського характеру.

Використання вказаних середозахисних заходів обмежуються, в основному, галузями промисловості.

Кардинальна боротьба з забрудненням повітря автомобільним транспортом можлива лише шляхом модернізації конструкцій автомобілів. Хоч визначну роль відіграють модифікація складу пального, зміна схем маршрутів міст, озеленення шляхів.

Відсутні ефективні засоби попередження побічного впливу на ґрунти і воду, що виникають під впливом сільськогосподарської діяльності.

В реальній практиці функціонування

народногосподарських об’єктів, типи впливу економіки на природу не існують ізольовано, а обумовлюють і доповнюють один одного.

Підвищення ефективності управління різними типами впливу в багатьох випадках потребує їх розглядання. Так, економіка мінеральних ресурсів тісно пов’язана зі зменшенням побічного і фіксованого впливу на елементи біосфери. Наприклад, одержання одного кілограму сталі із металевого лома наряду з утилізацією цього твердого відходу, що накопичується на земній поверхні, економить залізну руду, зменшує забруднення повітря на 86%, водної середовища – на 76% і, крім того, коштує в 15-20 разів дешевше, ніж її виплавка по усім металургійним переділам. Але дуже часто використання другорядної сировини є економічно не вигідним, якщо не враховувати його результатів по усіх типах впливу.

Більшість багатоцільових водозахисних заходів одночасно зменшує і об’єми водовідведення і забруднення водоймищ.

Вплив виробництва на природу формує як природні фактори економічного росту, так і фактори його обмеження. Побічний вплив відрізняється від перших двох типів, що створює тільки екологічно-лімітуючий фактор⁴.

Негативні наслідки економіки на елементи ЕЕС розпадаються на безпосередній результат (екологічні порушення цих елементів) і побічні ефекти (першого порядку – погіршення екологічної ситуації, другого порядку – погіршення стану соціальних запасів).

Отже, зміна стану одного елементу ЕЕС може відбуватися під впливом спрямованого на інший елемент.

Таким чином, охорона і раціональне

³ Вартість пилогазоуловлюючих конструкцій складає 10%, а водоочисних систем – 20-30% від вартості основних фондів підприємств [11].

⁴ В деяких економічних працях [2] зустрічається термін “корисний ефект від забруднення природного середовища”, але ні визначення, ні конкретних прикладів такого ефекту не доводиться.

використання кожного елементу ЕЕС припускає попередження екологічних порушень усіх взаємозв'язаних з ним елементів. Взаємопов'язаність природних запасів ЕЕС і взаємозумовленість різних типів впливу визначають комплексний характер природокористування.

Для наукового управління впливом економіки на природу необхідно мати:

1) Натуральні кількісні характеристики типів впливу. В цій області можна виділити три задачі: по-перше, побудову чисельної системи зміни стану природних компонентів ЕЕС. Згідно [1] біля 70% соціально-економічних показників, пов'язаних з природокористуванням, не володіють кількісними характеристиками; по-друге, теоретичні обґрунтування і розробки нормативних рівнів стану запасів ЕЕС, задовольняючих екологічні потреби; по-третє, розрахунки нормативів потоків, забезпечуючи досягнення чи збереження стандартів якості середи.

2) Цілісність характеристик типів впливу, використання яких стимулює дотримання натуральних нормативів або наближених до них. Вартісне вираження ефективності від прямого і втрати від фіксованого

впливу потребує наявності системи економічних оцінок природних ресурсів: земельних, водних, лісових, мінеральних, рибних, промислових і ін. Створення такої системи являється одним з основних напрямлень наукового пошуку в області природокористування, що досяг за останні роки значних успіхів. Розроблені земельний та водний кадастри, складена "Методика экономической оценки важнейших видов природных ресурсов" [10].

Однак принципи обчислення вартісних характеристик багатьох природних ресурсів потребують в подальшому удосконалення. Побічний вплив на природу вимірюється економічними збитками від екологічних порушень природного середовища.

Теоретичні досягнення "оціночного" напряму, використання економічних важелів у практиці планування і управління природокористуванням розвинуто в працях [1,3,5,7,9 і ін.].

Створення систем стандартів якості довкілля являється сьогоденним завданням природокористування.

1. Актуальные вопросы экономики природопользования. // Вопросы экономики. – 1982. - №2. – С.81-108.
2. Бауэр Л. Забота о ландшафтах и охрана природы. – М.: Прогресс. – 1971, – 153 с. 3. Блехцин И.Г. Эколого-экономические аспекты предплановых исследований. - М.: Наука. – 1984. – 166 с. 4. Воловик В.М. Ландшафт – основа этносу. Наук. записки Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія – Вінниця, 2001. – Вип. II. – С.53-57. 5. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. М.: Наука. – 1979. – 236 с. 6. Денисюк Г.І. Загальне і регіональне антропогенне ландшафтознавство. Наук. записки Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія – Вінниця, 2001. – Вип. II. – С.5-11. 7. Кузнецов М.В. Эколого-экономические уровни общественной организации территории. / В кн. Региональное природопользование горных стран. – Бишкек. – 1991. – С.89-91. 8. Леонтьев В., Форд Д. Межотраслевой анализ воздействия структуры экономики на окружающую среду. // Экономика и математические методы. – Т. VIII, 1972. – Вып. III. - С.370-398. 9. Лемешев М.Я., Ушаков Е.П. О природоохранных задачах экономического развития. // Экономика и математические методы. – Т. XV. – 1979. – Вып. II. – С.219-227. 10. Методика экономической оценки важнейших видов природных ресурсов. М.: ЦЭМИ АН СССР. – 1979. – 173 с. 11. Охрана окружающей среды и ее социально-экономическая эффективность. М.: Наука. – 1980. – 239 с. 12. Производительные силы СССР и окружающая среда. М.: Мысль. – 1981. – 214 с. 13. Тамбовцев Г.В. Эколого-экономическое районирование Северо-Западного Приазовья. М.: НПО «Информация» - 1991. – 157 с.

It is done the description of economic position dealing with the introduction and the change of natural processes course into natural surroundings. The observations on ecologic-economic problems reasons and the optimum ways of natural use are expressed.

Сажнєва Н.М.

КОНСТРУКТИВНО-ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТЕОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНИХ МІСЦЬ У ФОРМУВАННІ РЕКРЕАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ

Стратегічна лінія соціально-економічного розвитку України складається у переході до ефективної економіки, яка спрямована на задоволення потреб суспільства, із досконалим господарським механізмом і всебічно розвиненими продуктивними силами та відповідними їм новими виробничими відносинами. В умовах реформування економіки України певного значення набуває проблема економічного та соціального розвитку міських і сільських поселень, що виконують рекреаційну функцію. Розв'язання цієї проблеми пов'язано з суттєвими змінами в рекреаційній галузі, яку необхідно розглядати як сферу задоволення важливих суспільних потреб, і яка повинна бути ефективною в економічному плані.

Зміст програм розвитку рекреаційної галузі повинен передбачати формування такого ринкового середовища, в якому організаційні, правові й економічні умови сприятимуть б розвитку бізнесу в цій сфері, економічній свободі виробників рекреаційних послуг, що в умовах зростаючої конкуренції забезпечить насиченість ринку високоякісними послугами і буде сприяти соціально-економічному прогресу території.

Перетворення повинні відбутися в територіальній, функціональній структурі рекреаційної системи, під впливом розвитку якої буде формуватися особливий вид розселення - рекреаційна система розселення (РСР).

Головна особливість РСР полягає в тому, що формування і розвиток мережі населених місць відбувається ізольовано від рекреаційних комплексів на територіях, вільних від рекреаційних функцій.

У містобудівній практиці об'єкти рекреаційної системи (санаторії, бази відпочинку, турбази, пансіонати і т.п.)

розглядаються як елементи системи розселення. Формування і розвиток рекреаційної системи прив'язані безпосередньо до мережі поселень, які сформувалися раніше, тобто населені пункти виступають основною формою територіальної організації рекреаційної діяльності. Зміни, що відбудуться в результаті формування РСР, охоплять, насамперед, її функціональну перебудову шляхом диференціації, перерозподілу та концентрації рекреаційних, економічних і соціальних функцій у різноманітних елементах поселенської мережі.

Розвиток розселення на рекреаційних територіях відбувається в напрямку зростання сформованих населених пунктів, зміни їх функцій, у появі нових специфічних проблем, до яких можна віднести: конкуренція за використання ресурсів (природних, трудових, фінансових, матеріально-технічних і т.д.) між рекреаційною системою і іншими територіальними спеціалізованими одноранговими системами, проблема поєднання короткочасного відпочинку місцевого населення і рекреантів як організованих, так і неорганізованих, що прибувають на тривалий або короткочасний відпочинок з інших регіонів і т.д.

Спеціалізовані системи поселень відрізняються тим, що вони об'єднують групи поселень, зв'язаних в якомусь одному плані, і елементи цих систем, тобто населені пункти, не обов'язково розташовані по сусідству один з одним, на відміну від інших типів рекреаційної системи, де характерною рисою є наявність декількох видів зв'язків, які разом зміцнюють групу відносно зближених населених місць, що утворюють суцільний ареал навколо певного центру.

Головними чинниками формування

рекреаційної системи є, по-перше, розвиток рекреаційного виробництва, що впливає на систему розселення рекреаційних районів; по-друге, одним із завдань системи розселення є соціальне завдання: оптимальне задоволення потреб населення (у першу чергу місцевого) у праці, побуту, відпочинку.

Для рекреаційної системи і системи розселення характерні протиріччя на всіх етапах їх спільного історичного розвитку. Питанню взаємодії рекреаційної системи і системи розселення українськими і закордонними вченими приділяється недостатньо уваги. Значення вивчення проблеми процесів їх спільного розвитку посилюється тим, що рекреаційна система, володіючи градоформуючими властивостями, має визначальний вплив на формування нових і перетворення раніше сформованих форм і функціональної структури системи поселень у рекреаційних районах. Використовуючи властиві тільки їй ресурси, рекреаційна система формує власну систему розселення [1]. Під її впливом формуються і розвиваються рекреаційні селища, курортні міста і навіть цілі країни (Монако, частково Швейцарія і т.п.).

Завдячуючи своєму консерватизму та "інертності", система розселення за формою просторової організації і функціональної спрямованості не встигає перебудовуватися під виробничі потреби більш мобільної рекреаційної системи, чим стримує, а в окремих випадках робить неможливим, подальший розвиток останньої.

Як будь-яка господарська система - система розселення виконує властиві тільки їй функції. Вона є інтегральною складовою частиною територіальної структури народного господарства. Система розселення, що утворюється на рекреаційних територіях, формує РСР.

Територіальна організація РСР формується під впливом певних закономірностей багаторазового

повторення внутрішніх, істотних і необхідних причинно-наслідкових зв'язків, що викликані впливом чинників розвитку рекреаційної системи. Вона розглядається нами як одна з форм організації рекреаційного господарства і зводиться до черги принципових положень, що забезпечують ефективне розміщення, розвиток і організацію поселень у рекреаційній системі і мають конструктивне значення.

У сучасній регіональній економіці та економічній і соціальній географії конструктивне практичне значення має розроблена в 30-ті роки В. Кристаллером і А. Лешем теорія центральних місць, що фіксує реальне існування центрів обслуговування різних рангів, різних рівнів. Головна ознака, що визначає ранг центру - перерахування його обслуговуючих функцій. Теорія акцентує, що центри нижчих рангів виконують більш прості функції, а центри вищих рівнів - більш складні функції, які доповнюються функціями попередніх рангів.

Відповідно теорії центральних місць В. Кристаллера й А. Леша ці центральні місця повинні бути неоднакові за своїм значенням: центри більш високого рангу повинні мати більш широкий набір товарів і послуг; центри більш низького рангу будуть мати менший набір товарів і послуг, що до того ж частково забезпечується за рахунок центрального місця більш високого рангу. Території, що обслуговуються центральними місцями, вони назвали доповнюючими районами. Причому ті з них, що належать центрам більш високого рангу, займають велику територію і містять у собі менші за площею доповнюючі райони центрів більш низького рангу.

В. Кристаллер визначив центральність місця за співвідношенням всіх забезпечуваних їм послуг, що подаються його власним мешканцям та прибулим із доповнюючого району, і послуг, необхідних тільки його власним

мешканцям. Число наданих послуг прямо пов'язано з показником центральності: при високому показнику на кожного мешканця припадає багато видів послуг, при низькому - всього декілька видів [2, с. 66].

Практичне значення теорії центральних місць у формуванні РСР полягає в систематизації функцій, що виконують її елементи, визначенні зон рекреаційного обслуговування різнопорядкових центрів і їх меж. У РСР відповідають центральним місцям центри матеріально-технічного і трудового забезпечення (ЦЗ), ранг яких залежить від того, яку функцію вони виконують: тимчасового і постійного центру забезпечення. Центри тимчасового забезпечення виконують функцію доповнюючих районів.

Для РСР є характерною рисою те, що курортно-рекреаційні ділянки хаотично чергуються із селітебними і промислово-комунальними об'єктами (без аби якого дотримання нормативних санітарно-захисних норм), а в деяких випадках на територіях сприятливих у рекреаційному відношенні, спостерігається значна перевага нерекреаційних функцій. Це викликає необхідність здійснення функціонального зонування інтенсивно використовуваних рекреаційних територій, у межах яких варто заборонити першочергову реалізацію виробничо-галузових, комунальних і селітебних функцій, які становлять перешкоду рекреаційному призначенню цих територій, тому що вони істотно знижують пропускну здатність рекреаційної системи в цілому. Стає доцільною жорстка градація, диференціація основних напрямів розвитку рекреаційних територій в залежності від вже сформованих особливостей їх функціонування.

Відповідно проведеним дослідженням, реалізація принципу взаємного ізолювання функцій рекреаційної системи і населеного пункту обумовлює необхідність корінної реконструкції

сформованої РСР, шляхом консервації населених пунктів рекреаційної зони з наступним повним перетворенням сформованої житлової забудови, промислової, комунально-господарської й інших видів забудови під рекреаційну. Для удосконалювання РСР є необхідним поетапний процес, який проходить у три етапи.

На першому етапі відбувається формування населених пунктів на територіях, які володіють найбільш сприятливими природними умовами і рекреаційними ресурсами (рекреаційна система характеризується концентрацією населення).

На другому етапі проходить освоєння менш цінних ресурсів, які потребують значних капітальних вкладень, зонування рекреаційних територій з виділенням рекреаційної і селітебної зон (характерно розосередження рекреаційного будівництва, зростання "карлікових" населених пунктів).

На третьому етапі функціонально і територіально поєднуються дрібні населені пункти, як між собою, так і з більш великими (характеризується початком процесу урбанізації рекреаційної території, що призводить до зниження її економічного значення).

На кожному етапі її розвитку діє тенденція відторгнення населених пунктів за границі меж рекреаційної зони. На першому етапі населені пункти виносяться з територій, які мають найбільшу рекреаційну цінність. Першочерговому винесенню підлягають ті господарські утворення, діяльність яких суперечить вимогам санітарно-гігієнічного захисту. Процес відторгнення супроводжується зміною функціональної структури поселень, формуванням населених пунктів, які тимчасово виконують роль ЦЗ. По мірі розвитку рекреаційної системи і супутніх їй інших спеціалізованих систем, тимчасові ЦЗ передають свої функції більш глибоким населеним пунктам і це триває до

відторгнення їх за межі рекреаційної зони. Тимчасові ЦЗ забезпечують рекреаційну систему переважно трудовими ресурсами. Всі інші види забезпечення зосереджуються в постійних ЦЗ, незалежно від етапів формування і розвитку РСР, тобто супутні галузі РСР, а також виробництва можуть інтенсивно розвиватися тільки за межами рекреаційної зони. Постійні ЦЗ можуть розвиватися до економічно доцільних розмірів.

Шляхи вдосконалення територіальної структури РСР тісно пов'язані з розвитком рекреаційної сфери в цілому.

При територіальній організації РСР важливо знайти не тільки координати розміщення рекреаційної системи по території, але і визначити місця перспективного розміщення населених пунктів - як центрів матеріально-технічного і трудового забезпечення (ЦЗ) рекреаційної системи, які відповідно теорії В. Кристаллера й А. Леша відповідають центральним місцям. Для того, щоб забезпечення товарами і послугами було максимально наближено до обслуговуваних населених пунктів, відповідно теорії, центральне місце більш високого порядку повинно обслуговувати лише два підпорядкованих йому населених пунктів більш низького порядку, в результаті чого виникає асиметричний доповнюючий район. З іншого боку, центральне місце більш високого порядку може ділити тих же сусідів із двома іншими, можливо конкуруючими сусідніми центрами.

У якості центрального місця В. Кристаллер визначив поселення будь-якого розміру, частіше всього міста різної людності, які є центром всього населення даного району, забезпечуює його центральними товарами і центральними послугами [3, с. 65]. В РСР місто є мало пристосованим до виконання рекреаційних функцій, а місто-курорт не може бути перспективною формою територіальної організації рекреаційної

діяльності і перспективною формою розселення. При спільному розвитку міста і курорта в межах населеного пункту, з одного боку, посилюється конкуренція між рекреаційною системою і іншими спеціалізованими господарськими системами, що формують місто, по усіх видах природних і економічних ресурсів, наслідком яких є зниження ємкості рекреаційної системи. З іншого боку, виникають соціальні конфлікти, в основі яких лежить, насамперед, незбалансованість кількості місць для чоловічої та жіночої праці, що частіше всього, вирішується шляхом подальшого нарощування промислового потенціалу, а це, у свою чергу, негативно впливає на розвиток рекреаційної системи.

В результаті промислового розвитку значення рекреації в місті-курорті стає більш слабким, рекреаційні функції поступово перетворюються у функції промислових і адміністративних центрів. Розміщення в межах міста підприємств супроводжується розширенням селітебних, комунікально-складських і інших зон нерекреаційного значення, що стимулює розвиток тільки лише міста (тому виникає потреба у перетворенні системи розселення таким чином, щоб рекреаційні райони виконували тільки рекреаційну функцію, а селітебні, промислові та інші зони були винесені за їхні межі на відстань нормативної транспортної доступності відносно місць додавання праці).

Згідно аналізу різноманітних варіантів спільного розвитку рекреаційної системи із системою розселення, проведених за допомогою математичних методів і електронно-обчислювальних машин, виявлені такі принципові основи формування і розвитку РСР:

1. Населений пункт не може бути перспективною формою організації рекреаційної діяльності, а місто-курорт не може бути перспективною формою розселення. Необхідно забезпечити порядок із санітарним захистом, функціональний

захист курорту. Взаємний захист міста і курорту, або їх просторове взаємоізолювання дозволять, обминаючи різноманітного роду конфлікти, вільно розвиватися місту до економічно доцільних розмірів, а рекреаційній системі - до стану, що забезпечить максимальне задоволення рекреаційного попиту.

2. Необхідно розглядати житлову забудову як елемент єдиної системи розселення, а рекреаційну забудову - як елемент рекреаційної системи.

3. В якості критерію вибору перспективного варіанту розвитку системи розселення повинна бути прийнята пропускна здатність рекреаційної системи високого рівня функціонування, при мінімальних економічних витратах як з метою повного задоволення місцевого населення в праці, умовах побуту і відпочинку. У зв'язку з цим розвиток РСР повинен бути строго підпорядкований вимогам рекреації.

4. Всі території, що володіють рекреаційними умовами і ресурсами, необхідно розглядати як потенційну зону для розвитку рекреаційної системи і зону обмеженого розвитку системи розселення. Тому необхідно упорядкувати баланс природних (територіальних, рекреаційних) і "штучних" (економічних) ресурсів узбережжя з наданням пріоритету рекреаційної галузі.

5. Опорними пунктами рекреаційної системи розселення повинні виступати ЦЗ, які можуть розвиватися без збитків для рекреаційної системи тільки за її межами. Але вони повинні бути неоднаковими за своїм значенням. Деякі з них повинні бути більш високого рангу (постійні ЦЗ) і мати більш широкий набір товарів і послуг; інші - більш низького рангу (доповнюючі райони- тимчасові ЦЗ) будуть мати менший набір товарів і послуг, до того ж вони частково будуть забезпечуватися за рахунок ЦЗ більш високого рангу.

Визначити ранг ЦЗ можна за

співвідношенням всіх послуг, які він надає: чим більше послуг надає ЦЗ кожному рекреантові, тим вище показник його центральності. ЦЗ завдяки внутрішньокурортним, міжкурортним і міжрайонним зв'язкам утворює єдину РСР.

Формування і розвиток РСР повинно будуватись в напрямку поступового відторгнення населених пунктів за межі рекреаційної зони, спочатку в тимчасові ЦЗ, а потім у постійні ЦЗ. Тому, при аналізі існуючої РСР, необхідно визначити, які населені пункти будуть виконувати тимчасові, а які постійні функції ЦЗ.

Населені пункти, що знаходяться у трьохкілометровій смузі рекреаційного освоєння (особливо прибережної), найбільш цінної у рекреаційному відношенні, необхідно розглядати як безперспективні для нерекреаційних функцій, тому що їх розвиток є можливим тільки до періоду повного залучення в рекреаційний обіг функціонально вільних територій. При цьому, населені пункти, які тимчасово виконують функції ЦЗ, повинні розвиватися на основі гнучкої планувальної структури, що дозволить у найкоротший термін без значних матеріальних, технічних і фінансових витрат перетворити їх у рекреаційний комплекс.

Населені пункти, розташовані в межах від 3 до 10-12 км від курортно-рекреаційної зони, необхідно розвивати, як постійні ЦЗ, що будуть виступати не тільки центрами господарської організації, але і будуть виконувати культурно-побутові й адміністративні функції, будуть значними транспортними вузлами і місцем зосередження основних трудових ресурсів.

Головним напрямком на шляху до створення раціональної рекреаційної системи є формування опорного каркасу рекреаційного розселення (ОКРС), що представляє собою систему постійних ЦЗ України, об'єднаних транспортною

мережею.

Проблема формування ОКРС полягає в розвитку мережі опорних центрів рекреаційного розселення (ОЦРС), в яких сполучення постійних і тимчасових ЦЗ, що займають вигідне економіко-географічне положення дозволяє

найбільш повно задовольнити рекреаційні потреби людини.

Рішення даної проблеми припускає створення рівноцінних умов для організації відпочинку, оздоровлення, відновлення фізичних і духовних сил всіх членів суспільства.

1. Глейз, Хартан. Планировка и благоустройство приморской зоны. Лангедок-Руссильон./ современная архитектура. М., 1965. - №2; 2. Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства: Учебное пособие для студентов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – С. 65.; 3. Там же. – С. 66.

Constructive and practical value of theory of central places is based on shaping a particular type of habitation - recreational habitation systems (RHS) elements which execute as recreational, so as nonrecreational function, therefore strict limitation and differentiation of the main trends in development of recreational territory is necessary. Depending on formed particularities of their function, shaping and developments RHS must be built toward gradual a displacing the inhabiting places out of limits of recreational areas in temporary and constant centers of material, technical and labor provision (CP).

Main direction on way of making rational recreational systems is forming a supporting framework of recreational habitation (SFRH) with developed by supporting centers of recreational habitation (SCRH).

Жовнір Л.Ф., Шевченко О.В.

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РИНКУ СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ ВІННИЧЧИНИ

Важливою компонентою в секторальній структурі регіональних господарських комплексів виступають види діяльності, які формують ринок споживчих товарів, призначенням якого є задоволення повсякденних потреб населення. Життєдіяльність соціуму та окремо взятої людини залежить від кількісних та якісних характеристик життєвого простору, певний сектор якого формують галузі, що виробляють продукти харчування, непродовольчі товари, товари культурно-побутового і господарського призначення, спортивного і туристичного призначення тощо.

Формування ринків споживчих товарів має певну специфіку в окремих регіонах, що пояснюється впливом сукупності різноманітних факторів: природних, суспільно-економічних, особливостей історичного розвитку території, географічним положенням, участю у міжнародному поділі праці та іншими.

Посилення соціальної спрямованості економічного розвитку регіонів обумовлює необхідність прискорення темпів розвитку галузей легкої, харчової та інших галузей промисловості, які виробляють товари народного споживання; вдосконалення торгівельного обслуговування, більш повне задоволення потреб населення за рахунок імпортованих товарів.

В господарському комплексі області важливе значення має легка промисловість, вартість продукції якої у 2000 р. становила 60,9 млн. грн.

В структурі промислового комплексу області легка промисловість посідає четверте місце, поступаючись харчовій промисловості та переробленню сільськогосподарських продуктів; виробництву та розподіленню електроенергії, газу, тепла, води; машинобудуванню. Слід зауважити, що за питомою вагою у вартості виробленої

продукції легка промисловість значно поступається зазначеним галузям. Якщо на харчову промисловість припадає 49,3% вартості промислової продукції, машинобудування -13,6%, то на легку промисловість лише 2,8%. В легкій промисловості спостерігається значне зниження обсягів виробництва основних

видів продукції. На жаль, у 2000 році жодна галузь легкої промисловості не досягла рівня 1990 року. Як позитивні тенденції функціонування слід констатувати підвищення якості продукції, розширення асортименту. Динаміка виробництва продукції галузі характеризується такими даними.

Таблиця 1
Виробництво непродовольчих товарів

	1990	1995	2000
Тканини всіх видів, тис. м ²	5550	237	41
Трикотажні вироби, тис. шт.	3323	2197	233
Взуття, тис. пар	4683	530	47
Швейні вироби, млн. грн.	268,3	72,6	56,3
Білизна постільна, тис. шт.	2479	233	91

У 2001 році виробництво продукції легкої промисловості зросло в порівнянні з попереднім роком на 20,3% в основному за рахунок збільшення виробництва продукції швейної промисловості (костюмів, піджаків, суконь, брюк, блузок, сорочок верхніх, білизни постільної). Для підприємств легкої промисловості області нагальним залишається пошук ринків збуту готової продукції, розширення географії споживачів. Адже на складах підприємств залишались нереалізованими 2,3 тис. шт. білизни постільної, 109, 8 тис. пар взуття, більше 500 пальт з натурального хутра. Це ще раз підкреслює важливість динамізму розвитку цієї галузі індустрії, врахування зміни моди, смаків, особливостей вікових категорій, тобто посилення соціального спрямування розвитку галузей, вміння відчувати специфіку формування ринкового попиту на основі наукового маркетингу. Звичайно, галузь залежить в значній мірі від якості сировини, фурнітури, розробки фасонів, технології виробництва, якості обладнання тощо. Виробництво продукції легкої промисловості в області здійснюють 39 підприємств, в тому числі 6 підприємств текстильної промисловості, 27- швейної, 7 – шкіряної, хутрової і взуттєвої.

Функціонують підприємства різноманітних форм господарювання: відкриті акціонерні підприємства, товариства обмеженої відповідальності, державні підприємства. Як і в інших областях України, в структурі легкої промисловості провідною є швейна промисловість, яка випускає різноманітну за своїм призначенням продукцію та є найбільш поширеною в області. Найбільшими виробниками продукції швейної промисловості в області є ЗАТ “Вінничанка”, ЗАТ “Поділля”, ВАТ “Володарка”, ВАТ Хмільницька швейна фабрика “Лілея”, Могилів-Подільська фабрика “Аліса”, Немирівське ЗАТ “Веселка”, ВАТ Тульчинська швейна фабрика.

Характерною рисою у функціонуванні підприємств швейної промисловості є використання давальницької сировини, частка якої у виробництві окремих виробів становить: пальт - 99,8%, костюмів – 85,5%, піджаків – 99,1%, брюк – 97,7%, спідниць – 99,6%, курток – 93,1%. Найбільша вага давальницької сировини у виробництві продукції провідними підприємствами області. Ці підприємства випускають якісну продукцію, що відповідає європейським стандартам, постійно оновлюють асортимент. Але продукція підприємств

забирається країнами – постачальниками давальницької сировини, що не сприяє наповненню внутрішнього ринку якісними виробами. Вінницьке ЗАТ “Поділля” лише 2% виробів реалізує на внутрішньому ринку, а 98% направляється в Німеччину. ВАТ “Володарка” на внутрішній ринок залишає 14% виробів, а решта реалізується за кордоном.

Недоліком у функціонуванні швейної промисловості області є скорочення виробництва товарів дитячого асортименту, на які в загальному обсязі швейних виробів припадає лише 0,2%. Дитячі швейні вироби поступаються дизайном імпортованому дитячому одягу, є неконкурентоспроможними.

Нагальним завданням в розвитку легкої промисловості є реконструкція взуттєвої галузі. Виробництво взуття в області скоротилось майже наполовину. В 2000 році було виготовлено 46,6 тис. пар взуття, в тому числі 40 тис. пар чоловічого, 3,5 тис. пар жіночого, 3,1 тис. пар дитячого, що значно менше, ніж у 1990 р. Галузь представлена такими виробниками взуття, як фірма “Гефест” ЛТД (м. Вінниця), ВАТ Тульчинська взуттєва фабрика, Жмеринське підприємство з обмеженою відповідальністю “Експрес” з виробництва взуття з полімерних матеріалів.

Важливою галуззю легкої промисловості області є текстильна промисловість, представлена виробництвом нетканих матеріалів, трикотажних виробів, текстильної галантереї. Виробництво трикотажних виробів здійснюють Вінницьке НВП УТОГ, ВЕВСП “Динамо”. Виробництво трикотажних виробів в області в 2000 році зменшилось вдвічі порівняно з попереднім роком, в тому числі зменшилось виробництво трикотажу білизняного – на 54%, трикотажу верхнього – на 28,2%, дитячого трикотажу – на 55%, спортивних трикотажних виробів – на 41,6%.

Виробництвом хутра та виробів з нього займаються Жмеринське ЗАТ “Хутростар”, ТОВ “Мрія” (м. Бар), що випускає кошушки. Обсяги виробництва на цих підприємствах теж знизились: пальт і півпальт з натурального хутра на 18%, зі штучного хутра – в 140 разів, кожухів – на 43%. Це в значній мірі пояснюється низькою конкурентною спроможністю місцевих виробів порівняно з імпортованими виробами.

Вінницьке приватне підприємство “Шкіргалант” випускає шкіргалантерейні вироби (рукавички, сумки), які користуються попитом у населення.

Підприємства легкої промисловості функціонують в кожному районі області, інакше - галузь характеризується значною поширеністю. Одночасно більша частина продукції легкої промисловості виробляється в обласному центрі. Саме у Вінниці розміщені найбільші підприємства галузі, що відповідає наявності споживача та одночасно виробника продукції.

Значними центрами легкої промисловості є Могилів-Подільський, Жмеринка, Тульчин, Хмільник, в яких функціонують два і більше підприємств галузі.

Вінницька область здавна була відома як важливий виробник широкого асортименту продукції харчової промисловості. Окремі види продукції не тільки споживаються населенням області, але й вивозяться за її межі.

У 2000 році на підприємствах області було вироблено продовольчих товарів вартістю 860,5 млн. грн. В сучасному промисловому комплексі області харчова промисловість є провідною – 49,3% вартості промислової продукції, що більше ніж вдвічі перевищує енергетику (20,4%), та значно вище за машинобудування (13,6%). Харчова промисловість є явним лідером у виробництві товарів народного споживання, адже вона перевищує легку промисловість більше ніж в 14 р. Як і для інших галузей господарського комплексу,

для харчової промисловості характерне повільне нарощування темпів виробництва продукції. Впродовж останнього десятиріччя (1990-2000 р.р.) не досягнуті обсяги виробництва 1990 року, хоч і спостерігається тенденція зростання виробництва продукції. Так, у 2001 році в порівнянні з 2000р. збільшилось виробництво масла тваринного на 37,2%, продукції з незбираного молока на 37,8% сирів жирних на 58,5%, олії на 68,6%, мінеральної води на 26,5% безалкогольних напоїв на 45,9%, кондитерських виробів на 6,2%, консервів на 10,8%. Але з 77 видів продукції харчової промисловості по 48 видах не досягнуто рівня виробництва 2000р. Значно зменшилось виробництво м'яса (на 26%), ковбасних виробів (на 36%), круп (49%), макаронних виробів (33%). Однією з основних причин зменшення випуску продовольчих товарів є скорочення виробництва сільськогосподарської продукції, зменшення надходження її на переробні підприємства, недосконалість економічного механізму взаємодії промислових підприємств та виробників сільськогосподарської продукції. Скорочення виробництва м'яса, ковбасних виробів пояснюється як скороченням поголів'я худоби, так і зменшенням її продуктивності, що не забезпечує відповідного надходження на забій худоби та птиці.

Одна з проблем, яка ще не вирішена підприємствами галузі – скорочення обсягів виробництва продукції дитячого харчування. Недоліком у розвитку харчової промисловості є те, що значна частина продукції галузі виробляється з давальницької сировини – борошно, крупи, кондитерські вироби, маргаринова продукція, олія, консерви, цукор.

Виробниками продукції харчування займаються 854 підприємства, включаючи підсобні.

Харчова промисловість області має складну галузеву структуру.

Провідними галузями харчової промисловості є цукрова, м'ясна, молочна і маслосироробна, олійна, спиртова, горілчана, консервна.

В структурі харчової промисловості виділяється м'ясна промисловість, на яку припадає 27,5% вартості продукції цієї галузі. Галузь має велике значення: м'ясні продукти – головне джерело високоцінних тваринних білків. Зростання споживання м'ясних продуктів у світі – один з показників підвищення життєвого рівня населення. Виникнення цієї галузі та формування її географії історично були обумовлені наявністю сировини: значне поголів'я худоби в господарствах області, висока її продуктивність дозволяли функціонувати потужним м'ясопереробним підприємствам.

В останнє десятиріччя в області спостерігається скорочення поголів'я худоби і як наслідок - зменшується продаж худоби та птиці господарствами області, що обумовлює падіння темпів розвитку м'ясної промисловості. В порівнянні з 1990 р. більше ніж вдвічі скоротилось виробництво м'яса, в тому числі яловичини, м'яса птиці, втричі зменшилось виробництво ковбасних виробів. Така тенденція в розвитку м'ясної промисловості характерна і для інших областей України. Її подолання вимагає вирішення багатьох проблем як в організації розвитку галузі, так і в удосконаленні сировинної бази. Здавна область була важливим виробником продукції галузі в Україні, виробляючи 12,5% м'яса, 6,5% ковбасних виробів від загальнодержавного рівня. Зберігається достатньо широкий асортимент продукції, що випускається підприємствами області - м'ясо (яловичина і телятина, свинина, м'ясо птиці), ковбасні вироби (варені ковбаси, сосиски і сардельки, напівкопчені та твердокопчені ковбаси, копченості),

м'ясні та м'ясорослинні консерви, жири тваринні, напівфабрикати. Основними виробниками продукції галузі є підприємства АТ ВО "Вінницям'ясо", а саме ВАТ Вінницький м'ясокомбінат, ВАТ Козятинський птахокомбінат, ВАТ Тростянецький м'ясокомбінат. Важливими виробниками є також ВАТ Тульчинський м'ясокомбінат, ТОВ Жмеринський м'ясокомбінат, Бершадська птахофабрика, ВАТ "Гайсинм'ясо", комбінат кооперативної промисловості Могилів-Подільської РСС, ТОВ "Тріумф" м. Хмільника, спільне підприємство "Квартет" (с. Дорожне Вінницького району), комбінат кооперативної промисловості Гайсинської РСС та Немирівської РСС, СВАТ птахокомбінат "Тульчинський" та інші. Всього нараховується 108 підприємств м'ясної промисловості, з яких 25 належать до основного кола підприємств, вони забезпечують 93% виробництва продукції. Продукція м'ясної промисловості реалізується як в торговельній мережі області, України, так і за її межами – в Російській Федерації, Грузії, Туркменистані, Польщі, Угорщині, Нідерландах, Лівані. Було експортовано 27,0 тис. т м'яса та субпродуктів харчових, це майже половина загального виробництва.

Традиційною галуззю області є цукрова промисловість. Упродовж багатьох десятиліть галузь була ніби візитною карткою області. "Цукровим Донбасом" називали Вінницьку область за значні обсяги виробництва цукру. 39 цукрових заводів було побудовано на території області. У 1990 році було вироблено 840,8 тис. т цукру, що становило 14,3% загальнореспубліканської кількості. Як і для інших галузей, на сучасному етапі розвитку для цукрової промисловості характерне падіння темпів розвитку. У 2000 році в області було вироблено 207

тис. т цукру, що майже в 4 рази нижче рівня 1990 року, але це становить 11,6% загального виробництва в Україні. Область зберігає першість серед областей України.

Цукрові заводи, які на сьогодні є ВАТ, входять до складу асоціації "Вінницяцукор". Найбільш потужними заводами є Крижопільський Гайсинський, Бершадський, Погребищенський, Кирнасівський, Турбівський, Іллінецький а найменш потужними Ситківецький Соснівецький. Будівництво цукрових заводів в області відповідало, як правило, наявності сировини і дозволяло сформувати оптимальні сировинні зони. Адже цукроваріння – матеріаломістке виробництво (на виробництво 1 т цукру витрачається 7-9 т цукрових буряків). Маючи достатню кількість сировини, заводи області раніше функціонували упродовж 110-120 діб і більше. У зв'язку з різким зменшенням валових зборів буряків, цукрові заводи не мають достатньої кількості сировини, що призвело до скорочення сезону цукроваріння або припинення роботи заводів. Так, у 2000 році лише декілька заводів мали порівняно тривалий сезон виробництв цукру: Браїлівський завод працював 83 доби, Юзефо-Миколаївський 61, Корделівський 57, Бершадський 53, Ситківецький 52, що значно менше рекомендованого для області (114 діб). Не працювали заводи Вендичанський, Вищеольчедаївський, Гайсинський, Гніванський, Гонорівський, Моївський, Соболевський, Соколівський, Чечельницький, Шпиківський; Ялтушківський завод закритий з 1995 року. Основними виробниками цукру у 2000 р. лишались Бершадський (12,7 тис.т), Крижопільський (12,3 тис.т), Бродецький (12,0 тис.т), Корделівський (11,2 тис.т.), Жданівський (10,6 тис.т.), Турбівський (10,4 тис.т.) заводи.

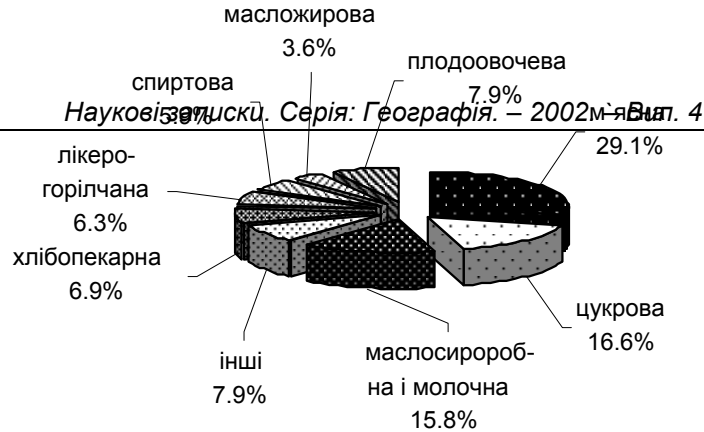


Рис.1 Галузева структура харчової промисловості.

Цукор, що виробляється на заводах області, частково споживається населенням області, підприємствами харчової промисловості – кондитерською фабрикою, консервними заводами, хлібо заводами, заводами продтоварів та підприємствами облспоживспілки. Найбільшим споживачем цукру з промислових підприємств є Вінницька кондитерська фабрика – майже 50% цукру. Частина цукру-піску постачається на Бердичівський рафінадний завод.

Високими темпами розвивалось в області виробництво дистильованих алкогольних напоїв. В структурі харчової промисловості на галузь припадає 6,3% вартості продукції. У 2000 р. було випущено 1616 тис. дал. горілки та лікеро-горілчаних виробів, що на 45% більше попереднього року. Основним виробником лікеро-горілчаних виробів є Немирівський лікеро-горілчаний завод “NEMIROFF”. Його частка в обласному виробництві лікеро-горілчаної продукції становить 86,9%. Завод випускає майже 20 видів продукції високої якості, що забезпечує формування стійкого ринку реалізації продукції не тільки в Україні, але й за її межами. Завод експортує продукцію в Росію, Казахстан, Німеччину, Угорщину та інші країни.

Важливою галуззю харчової промисловості області є виробництво молочних продуктів, з яких за окремими видами (масло тваринне, сири жирні, маргаринова продукція тощо) область – одна з провідних в Україні. У вартості продукції харчової промисловості частка молочної та маслосироробно-ї промисловості становить 15,8%, галузь

посідає третє місце після м'ясної та цукрової промисловості. В останні роки спостерігається тенденція збільшення виробництва рентабельної продукції галузі. Обсяги виробництва становлять: масла тваринного 9,9 тис. т (7,3% в Україні), сирів жирних – 4,7 тис. т (7,0%). У 2000 році виробництво масла тваринного збільшилось на 31,1%, сирів жирних – на 37,6%, маргарину бутербродного на 67,6%. Одночасно зменшилось виробництво продукції з незбираного молока як менш рентабельної. ВАТ Вінницький молокозавод, ТОВ Жмеринський маслосироробний завод, ВАТ Могилів-Подільський молокозавод, АТЗТ “Бершадьмолоко”, Калинівський молокозавод, ВАТ Шаргородський маслозавод є основними виробниками продукції галузі. Подальший розвиток галузі пов'язаний з підвищенням якості продукції, розширенням асортименту продукції дитячого харчування.

В продовольчому комплексі області важливе місце посідає плодоовочева промисловість, для розвитку якої є різноманітна сировина база – 19 тис. га зайнято овочевими культурами, площа плодово-ягідних насаджень – 35,4 тис. га. Підприємства галузі виробляють різноманітні консерви – овочеві, томатні (соки, напої, пасти), фруктові (компоти, варення, повидло, джем), соки натуральні. У 2000 р. було вироблено 99 млн. ум. банок консервів (1990 – 259 муб.). Для підприємств галузі важливим є підвищення якості продукції, конкурентоспроможності на внутрішньому ринку, адже за минулий рік

продаж консервів овочевих скоротився на 54%.

Вінницька область має достатні промислові потужності для виробництва олії рослинної. Основним видом сировини у виробництві олії рослинної був соняшник, в останні роки зростає виробництво олії з ріпаку. У 1999 році олії з ріпаку вироблялось більше, ніж олії соняшникової. Всього в області вироблено 25,2 тис. т олії (2000р.). Виробниками олії є Вінницьке ТОВ “АВІС”, ВАТ Вінницький олійно-жировий комбінат; Хмельницький, Тульчинський, Липовецький, Крижопільський, Шаргородський заводи продтоварів.

Виробництвом олії в області займаються також підсобні підприємства. З області 7,1 тис. т олії соняшникової експортувалось в Білорусь, Росію, Киргизстан, Узбекистан, Литву, Угорщину, США; 3,7 тис. т олії з ріпаку було відправлено в Російську Федерацію. Олійно-жирову промисловість слід

розглядати як таку, що буде забезпечувати в перспективі участь області в територіальному поділі праці

У формуванні споживчого ринку товарів помітну роль відіграє їх імпорт. В імпорті товарів переважають текстиль та текстильні вироби – 32,1% загальної вартості імпорту; на продукцію рослинного походження припадало майже 6% вартості імпорту. В область довозилась різноманітна продукція харчування - м'ясо; риба морожена, солена, копчена; олія, консерви м'ясні, рибні; вина, горілчані, кондитерські, макаронні, тютюнові вироби, борошно пшеничне та крупи, яйця тощо.

Не заперечуючи важливості міжнародних зв'язків в сфері торгівлі, слід підкреслити, що основними виробниками товарів народного споживання повинні стати вітчизняні виробники. Цьому повинна сприяти цілеспрямована загальнодержавна політика.

Статистичний щорічник Вінниччини за 2000 рік. – Вінниця: 2001.

Валькована О.В.

ПОДІЛЬСЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РАЙОН: КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ТЕРИТОРІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ АПК

Економічне піднесення України значною мірою залежить від інтенсивності ринкових перетворень в агропромисловому секторі насамперед тих регіонів, у яких АПК є основою спеціалізації, пріоритетним напрямом економіки. Одним із таких регіонів є Подільський економічний район, до складу якого входять Вінницька, Тернопільська та Хмельницька області. Цей район займає 10,1% території держави, тут проживає 14,5% усього сільського населення України, в аграрне виробництво залучено 11,1% усіх сільськогосподарських угідь. Частка

регіону у виробництві валової продукції сільського господарства становить 12,8% (рослинництва – 12,6%, тваринництва – 13%). Подільський економічний район – один із головних постачальників сільськогосподарської продукції в країні. Тут виробляється 10,6% зерна, 30,4 – цукрових буряків, 16 – картоплі, 8,1 – овочів, 10,5 – плодів та ягід, 14,4 – м'яса, 14,7 – молока, 8% яєць загальнодержавних обсягів. В усіх категоріях господарств утримується 16% поголів'я великої рогатої худоби, 17,1 – свиней, 9,8% птиці [1].

Зважаючи на потужний аграрний

потенціал регіону, його велику міжрайонну функцію, детермінованість спеціалізації сільського господарства природно-географічними та соціально-економічними умовами, значну роль у підвищенні ефективності розвитку АПК мають відігравати наукові дослідження, зокрема із суспільно-географічних позицій. Це, насамперед, визначення конкурентних переваг регіону щодо розвитку сільського господарства, аналіз спеціалізації та територіальної організації АПК співвідносно з можливостями природно-ресурсного потенціалу, екологічним станом навколишнього середовища тощо. Такі дослідження спрямовані на обґрунтування основних напрямів найбільш раціонального використання конкурентних переваг території, ринкових перетворень сільського господарства Поділля, стимулювання високоефективного виробництва продовольчої продукції, підвищення її конкурентоспроможності. Під терміном “конкурентоспроможність” у суспільно-географічному контексті ми розуміємо здатність території (регіону) до виробництва сільськогосподарської продукції високої якості, значного рівня територіального зосередження, її реалізації на основі раціонального використання фундаментальних конкурентних переваг, насамперед, завдяки сприятливим природно-географічним та соціально-економічним чинникам порівняно з іншими регіонами. Головною метою при цьому є здійснення виробничих та споживчих функцій – задоволення попиту населення в продовольчій продукції, забезпечення сировиною переробної промисловості, підтримання продовольчої безпеки держави, активізація експортної діяльності. Таким чином конкурентоспроможність є наслідком залучення природно-ресурсного та агротехнічного потенціалу території і залежить від особливостей, тривалості та напрямів використання конкурентних

позицій регіону.

Існує кілька підходів до класифікації конкурентних переваг. Згідно з класичною економічною теорією необхідними для ефективного розвитку АПК, сучасною мовою прибуткового ведення бізнесу вважаються виробничі чинники: земля, робоча сила, природні ресурси та капітал. За нинішніх умов з розвитком високотехнологічних наукомістких галузей роль виробничих чинників не є винятковою, однак вони зберігають важливе значення у галузях, які суттєво залежать від природних ресурсів, у першу чергу у сільському господарстві.

На думку деяких авторів конкурентні переваги можуть зазнавати змін та регулюватися державою. За такого підходу, що дістав назву відтворювального, виділяється сім типів конкурентних переваг: адміністративні, фінансові, ресурсні, технологічні, інноваційні, глобальні, культурні [11]. Згідно з іншим підходом визначальними чинниками виробництва, на яких ґрунтуються конкурентні переваги, є природні, трудові, технологічні, інвестиційні ресурси, інфраструктура [10]. Окрім того значний вплив на розвиток АПК на сучасному етапі мають умови, характер та рівень попиту на продукцію сільського господарства; наявність та ступінь розвитку додаткових та обслуговуючих галузей; стратегія фірм, їх структура та суперництво. Це по суті умови, що впливають на виробничу діяльність та характер конкуренції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Таким чином, не стільки самі чинники визначають ступінь конкурентних переваг, а те, де і наскільки продуктивно та ефективно вони використовуються.

Конкурентні позиції Подільського економічного району серед інших економічних районів України в аграрній сфері визначено на основі порівняльного аналізу кількісних параметрів, що характеризують різноманітні природні та

соціально-економічні чинники. Для попередньої оцінки рівня конкурентних переваг використано систему одиничних, групових та інтегрованих показників [2]. Одиничні показники – первинні натуральні значення чинників, групові – зведені показники, які поєднують одиничні й відображають рівень конкурентних переваг за певними групами параметрів. Оскільки кожна група параметрів об'єднує показники, які важко зіставити, було застосовано метод бальної оцінки [4,8]. Для кожного показника визначено максимальне та мінімальне його значення, різниця між ними розбивається на 10 кратних інтервалів, кожному з яких відповідає бал від 1 до 10. Загальний бал кожної групи параметрів визначено як середнє арифметичне конкретних показників за такою формулою:

$$3B_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_{ij}}{n}, (1.1)$$

де $3B_j$ – загальний бал за групою показників території j ;
 S_{ij} – бал, присвоєний показнику i території j ;
 n – кількість показників.
 Інтегральний індекс територій-конкурентів визначено за формулою:

$$II_j = \frac{\sum 3B_j}{n}, (1.2)$$

де $\sum 3B_j$ – сума балів кожної з груп параметрів території j ;
 n – кількість груп параметрів.
 Чим ближчий інтегральний індекс до 10, тим вищий ранг i , відповідно, більші конкурентні переваги території. Результати обчислень загального балу кожної з проаналізованих груп параметрів економічних районів, їх інтегральні індекси та ранги відображено в таблиці 1.

Таблиця 1

Ранжування економічних районів України за основними групами параметрів конкурентних переваг (в балах)*

Економічний район	Групи параметрів					Інтегральний індекс	Ранг
	земельні ресурси	трудові ресурси	техніко-економічні	інфра-структурні	інвестиційно-інноваційні		
Донецький	2,7	3,6	3,1	4,0	6,3	4,0	8
Придніпров-ський	5,3	5,4	6,3	4,5	8,0	5,9	3
Північно-східний	6,9	5,6	6,5	8,0	5,0	6,4	2
Центрально-український	9,3	4,8	6,0	3,5	3,0	5,3	5
Столичний	5,9	4,5	5,9	4,8	6,5	5,5	4
Західно-поліський	3,7	6,6	6,5	5,0	3,8	5,1	6
Подільський	9,4	6,8	7,3	6,5	4,8	6,9	1
Причорномор-ський	6,0	6,1	4,1	1,8	5,8	4,8	7
Карпатський	2,7	4,6	4,0	5,5	2,0	3,8	9

*Розраховано за [1,3,5]

Переваги Подільського економічного району у територіальному поділі праці

щодо розвитку АПК, як показує таблиця 1, визначаються насамперед земельними ресурсами. Вони оцінюються в цьому регіоні порівняно з іншими регіонами України найвищим показником – 9,4 бали. Одним із суттєвих чинників, що значно впливає на конкурентоспроможність сільського господарства Подільського економічного району, є трудові ресурси. Маються на увазі, насамперед, трудові навички населення, його традиційний досвід у виробництві певних сільськогосподарських культур. У цьому районі дещо сприятливіша ситуація із трудовими ресурсами. Про це свідчить найвищий загальний бал у даній групі параметрів, що становить 6,8 (див. табл.1). Забезпеченість матеріально-технічними ресурсами впливає на ефективність агропромислового виробництва, товарність продукції, дає змогу прогнозувати розвиток сільського господарства, віднаходити резерви підвищення конкурентоспроможності аграрної продукції регіону. Наведені показники включають як вихідні параметри, необхідні для виробництва аграрної продукції (наявність основних виробничих фондів, внесення мінеральних добрив), так і результативні, що характеризують наслідки виробничої діяльності (прибуток, фондівіддачу, трудо- та матеріаломісткість тощо). Подільський економічний район має відносно високий рівень конкурентних переваг за техніко-економічними показниками. Загальний бал за цією групою параметрів становить 7,3 (див. табл.1).

Таким чином значні конкурентні переваги Подільського економічного району, виражені через такі детермінанти, як земля, трудові ресурси, техніко-економічні параметри, зумовлюють ефективний розвиток агропромислового виробництва, його значне територіальне зосередження, вагому роль у міжрегіональному поділі праці,

активізацію експортної діяльності.

З розвитком виробництва та технічним прогресом конкурентоспроможність АПК значною мірою залежить від факторів вищого рівня, які іноді називають розвинутими. Це сучасна інфраструктура, науковий потенціал, рівень освіти тощо [10]. Названі фактори зумовлюють конкурентні переваги вищого порядку, стійкіші та триваліші. Із врахуванням цих чинників було визначено конкурентні переваги Подільського регіону за такими групами показників, як інфраструктура (у т. ч. транспортна) та інвестиційно-інноваційна діяльність.

Поділля з традиційно розвинутим аграрним сектором відносно краще, ніж інші райони забезпечено транспортними засобами, інфраструктурними формуваннями з обслуговування аграрних ринків: товарними біржами, заготівельними пунктами, оптовими ринками, кредитними спілками.

Зважаючи на вагомості конкурентні переваги Подільського економічного району та його потужний природно-ресурсний та виробничий потенціал велике значення для ефективного розвитку АПК має фінансова підтримка, залучення інвестицій як з боку самих виробників, так і держави. Інвестиції у аграрне виробництво та промислову переробку сільськогосподарської продукції мають бути пріоритетними. Вони дають змогу залучити новітні технології, застосовувати нові форми організації виробництва, маркетингу, вирішувати екологічні проблеми у сільському господарстві [7]. Слід зазначити, що АПК Подільського економічного району, незважаючи на великі потреби, має явно недостатнє фінансування та відчуває значний дефіцит інвестицій в основний капітал та прямих іноземних інвестицій. Так, обсяги інвестицій в основний капітал виробничого призначення у період з 1991 по 2000 рр. скоротились у 21,2 разу. Питома вага прямих іноземних інвестицій у сільське господарство регіону у 2000 р.

складала лише 4,2% від їх загальних обсягів і за цим показником Подільський район перебуває на одному з останніх місць у державі [1].

У розвитку агропромислового виробництва, підвищенні ефективності та конкурентоспроможності продукції важливе місце належить інноваціям, формуванню та функціонуванню ринку науково-технічної продукції. Подільський регіон поки що не володіє достатнім науковим та кадровим потенціалом для застосування досягнень науково-технічного прогресу. Зменшується кількість агроформувань, які здійснюють експериментальне впровадження та освоєння інновацій. Позитивною є тенденція зростання обсягів залучених позабюджетних коштів на інноваційні потреби (з 407 тис. грн. у 2000 р. до 526 тис. грн. у 2001 р.). Однак підтримка та фінансування ринку науково-технічної продукції в аграрній сфері регіону, зважаючи на її пріоритетність, має здійснюватися передовсім державними установами із паралельним залученням інших джерел.

Оцінюючи загалом конкурентні переваги Подільського економічного району як одні із найвищих в Україні за сукупністю визначальних параметрів (земельних, працересурсних, техніко-економічних), слід зазначити, що є ряд чинників, які справляють негативний, подекуди лімітуючий вплив на розвиток АПК. Це передовсім пов'язано з несприятливою екологічною ситуацією в регіоні, перехідним етапом у становленні багатоукладності у сільському господарстві, не завжди ефективним господарюванням, проблемами меліорації земель, демографічною ситуацією, формуванням ринку праці тощо.

Значна господарська освоєність земельних ресурсів, велика розораність сільськогосподарських угідь призвела до поширення процесів водної та вітрової ерозії. Територія Подільського району зазнала радіаційного впливу внаслідок

аварії на ЧАЕС. Зокрема його північна та центральна частини і особливо південна, найбільш освоєна та розвинута, забруднені цезієм-137.

Зміна форм власності на землю призвела до її перерозподілу між державною та приватною сферами. У результаті передачі землі у власність громадянам зменшується площа сільськогосподарських угідь та ріллі, значна їх частина використовується для несільськогосподарських потреб, зокрема будівництва. У той же час для регіону велике значення має виведення земель із інтенсивного господарського обігу, їх залуження, створення пасовищ.

Перерозподіл виробництва між господарствами різних категорій призводить до збільшення навантаження в компактних ареалах, в багатьох господарствах, як особистих підсобних, так і сільськогосподарських підприємствах переважають примітивні технології виробництва продукції рослинництва та тваринництва, обмежені можливості використання потужної сільськогосподарської техніки при обробці землі та утриманні худоби. Інколи переважає спеціалізація на монокультурі, часто порушується технологія їх використання добрив та засобів захисту рослин [9].

У регіоні скорочується площа зрошувальних та осушуваних земель у зв'язку зі згортанням обсягів ремонтних робіт на гідротехнічних спорудах, зменшенням кількості дощувальної та меліоративної техніки. Загострилися також проблеми, пов'язані з хімічною меліорацією земель. Зменшилося використання мінеральних добрив. Так, у 2001 р. азотних добрив було внесено у 3,2 разу менше, ніж у 1990 р., фосфорних – у 10,2 разу, калійних – у 18 разів менше. Різке скорочення обсягів хімічної меліорації призвело до негативних економічних та екологічних наслідків – збільшення площі кислих ґрунтів, що у подальшому унеможливорює вирощування

сільськогосподарських культур, чутливих до кислої реакції ґрунтів, насамперед, цукрових буряків, озимої пшениці, ячменю, багаторічних трав тощо. Усе це знижує рівень агротехнічного потенціалу виробництва, зменшує його ефективність, погіршує якість продукції.

Негативні демографічні процеси в регіоні набули загрозливих масштабів, значно знижують його конкурентні переваги. У період з 1990 по 2001 рр. чисельність сільського населення регіону зменшилась на 13,1%. Природне скорочення становить 11,3‰ (в Україні – 9,7), відбувається значне постаріння населення. У регіоні спостерігається значне демографічне навантаження: на 1000 чоловік працездатного віку припадає 1129 непрацюючих. Упродовж 1996-2001рр. основна частина демографічного навантаження (58,4%) селян працездатного віку формувалася за рахунок осіб старших працездатного віку і лише 36,7% за рахунок дітей. Із загальної кількості сільського населення частка осіб працездатного віку становить 47%, у той час як в Україні загалом 51% [1,3].

Трудові ресурси села використовуються нерационально, існують проблеми із зайнятістю, відбувається перерозподіл працюючих між господарствами різних форм власності, збільшується частка зайнятого населення у приватному секторі, хоча це зрештою приводить до погіршення виробничого потенціалу та зниження товарності продукції.

Показники безробіття у регіоні дещо менші, ніж у державі в цілому (6,6% проти 6,8%). Проте реальний рівень безробіття в областях Поділля суттєво відрізняється: у Вінницькій він становить лише 2,4%, у той час як у Хмельницькій – 7,2%, у Тернопільській – 10,3%. Це зумовлює скорочення обсягів виробництва, втрату кваліфікації, руйнування професійного потенціалу, набутого за довгі роки. Ці процеси спричиняють абсолютне та відносне скорочення чисельності зайнятих,

зростання кількості працюючих у приватному неформальному секторі, мотивами якого є в основному пошук шляхів подолання безробіття, а не створення альтернативних ефективних виробництв сільськогосподарської продукції [1].

У сільському господарстві регіону зберігається значна енерго-, фондо- та матеріаломісткість виробництва. Щорічно зменшуються обсяги основних засобів, знос яких у 10-15 разів перевищує їх оновлення. На селі інтенсивно відбувається процес деіндустріалізації виробництва.

Фінансова підтримка аграрного сектору – одна з необхідних та першочергових умов його ефективного функціонування. Обсяги інвестицій в АПК Подільського економічного району за рахунок всіх джерел фінансування не забезпечують навіть простого відтворення основних засобів. Хоча помітний процес зміни структури джерел фінансування: скорочується частка держави, а інших джерел фінансування зростає. Прямі іноземні інвестиції залишаються незначними, спрямовані вони переважно у харчову промисловість та переробку сільськогосподарської продукції. Власне сільське господарство майже не приваблює іноземних інвесторів.

Перспективними напрямками подальшого розвитку АПК Подільського економічного району є інтенсифікація господарської діяльності, збереження традиційної спеціалізації, яка визначає місце регіону у міжрегіональному поділі праці, запровадження мотиваційного механізму ефективного використання виробничого потенціалу та ресурсозбереження, нарощування експортного потенціалу. Важливо сформулювати в районі ринок робочої сили за рахунок розвитку підприємництва, малого та середнього бізнесу у сфері АПК, рационально використовувати робочу силу у сільському господарстві, враховуючи регіональні особливості його розвитку.

В аграрному секторі регіону необхідно проводити обґрунтовану державну технічну політику, яка б забезпечила конкурентоспроможний рівень виробництва в галузі сільськогосподарського машинобудування, сприяла розвитку ринкових форм матеріально-технічного забезпечення, технічного та машинно-технологічного обслуговування.

В умовах ринкової трансформації аграрного сектору економіки Поділля першочергового значення для виробництва конкурентоспроможної продукції набуває залучення інвестиції в АПК. Інвестиційна проблема в сільському господарстві, незважаючи на її масштабність, має бути вирішена шляхом визначення пріоритетів у галузі, а саме підтримкою селекції у насінництві та тваринництві; захистом навколишнього середовища; розвитком соціальної сфери села, мережі сільських доріг; використанням індустріальних технологій у сільському господарстві та переробній промисловості; оволодінням науковими знаннями та застосуванням високих наукоємних технологій [7]. Світовий та вітчизняний досвід переконують, що стабільний та

динамічний розвиток аграрної економіки забезпечується на основі науково-технічного прогресу. На сучасному етапі реформування АПК Поділля науково-технічний прогрес має здійснюватися шляхом впровадження досягнень науки і техніки в аграрне виробництво з метою удосконалення й ефективного використання земельних ресурсів, виробничих засобів та праці [6].

В умовах подальшої інтенсифікації АПК вагоме значення має забезпечення екологічно збалансованого виробництва сільськогосподарської продукції. Економічний потенціал важливо нарощувати за рахунок дотримання екологічних норм і правил. Основними складовими екологізації аграрного виробництва регіону є запровадження ресурсо- та енергозберігаючих технологій, альтернативних систем землеробства, раціональне використання органічних та мінеральних добрив, підвищення родючості ґрунтів з урахуванням асиміляційних можливостей агроландшафтів; поступове відновлення меліоративних систем, забезпечення їх ощадливого використання і підвищення економічної віддачі.

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 5) / За ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ УААН, 2002. – 647с.
2. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т.1/ Редкол.:...С.В.Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр "Академія", 2000. – 864с.
3. Населення і трудові ресурси села: Навч. посіб. / За ред. П.Т. Саблука, М.К. Орлатого. – К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2002. – 277с.
4. Радкевич Н.В. Оцінка конкурентного потенціалу підприємства // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. праць. Економічні науки. – Випуск № 6 (13). – Одеса, 2001. – С. 65 - 67.
5. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. – Львів: Світ, 1993. – 240с.
6. Саблук П.Т. Аграрна економіка і політика в Україні: підсумки минулого та погляд у майбутнє. Науково-популярні нариси у трьох томах. Т. 2. Аграрна економіка в умовах демократичного державотворення. – К.: Інститут аграрної економіки, 2001. – 484с.
7. Сидорчук О. Деякі аспекти інвестування аграрного сектору економіки // Глобалізація інвестиційних процесів та фінансова безпека України: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 27 черв. 2001р.) / Міжвідом. коміс. з питань фін. безпеки і оборони України. – К.: [НІПМБ], 2001. – С. 138 - 143.
8. Страчкова Н.В. Автономна республіка Крим на ринку рекреаційних послуг (суспільно-географічна оцінка конкурентних позицій): Дис. ... канд. геогр. наук. – Київ, 2002. – 271с.
9. Ключев Н.Н. Эколого-географические последствия реформирования России (1990-е годы) // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – №4 (июль-август). – 2000. – С. 7 - 18.
10. Портер М. Международная конкуренция: Пер. с англ./ Под ред. и с предисловием В.Д. Щетинина. – М.: Междунар. отношения, 1993. – 896с.
11. Рожков К.Л. Страновая и территориальная логистика. – М., 2000. – С.14.

Ukraine's economic regions range has been realized according to social-economic and natural-geographical indexes. The place of Podillya economic region in the agrarian sector of Ukrainian economy and among another regions has

been defined. The competitive positions and advantages has been considered. The main directions of increase efficiency agricultural complex Podillya region has been outlined.

НАУКОВІ ШКОЛИ

Ільїна О.В.

ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ ШКІЛ У ФІЗИЧНІЙ ГЕОГРАФІЇ

Питанням формування наукових шкіл в Росії вчені займалися протягом більш ніж століття, хоча загальноприйнятих положень в даному напрямку не сформовано і до даного часу. Вважається, що першим в Росії виділив наукові школи Ю.Г.Саушкін (1973). Проте ще в кінці XIX століття Г.Левицький виділив астрономо-геодезичну школу В.Я.Струве (Б.Ф.Лемм, О.М.Савич, В.К.Деллен, М.П.Вронченко, Б.А.Швейцер, О.І.Ходзько, І.І.Стебницький, О.Ф.Штубендорф, К.В.Шарнгорст, П.П.Кульберг, І.І.Помєранцев і ін.) В цій же книзі виділяється школа земських статистиків (В.І.Орлов, Ф.А.Щербина, Е.І.Красноповоров, А.А.Кауфман, В.Є.Варзар, О.О.Русов), школа П.І.Кеппена – Н.Кисельова (А.П.Заблоцький-Десятовський, В.І.Вешняков, Д.А.Гагемейстер, Г.Т.Небольсін, Д.П.Журавський). Залишається поза увагою науково-статистична школа К.І.Арсеньєва - П.П.Семенова (І.І.Вільсон, А.С.Єрмолаєв, В.І.Ковалевський, А.Б.Бушен, М.М.Обручев і ін.)

Ф.М.Мільков виділив наукові школи і напрями в фізичній географії СРСР. В їх числі регіональна харківська геолого-геоморфологічна школа Д.М.Соболева-М.І.Дмитрієва (1981, с.306), київський (О.М.Маринич) та львівський (К.І.Геренчук) творчі колективи ландшафтного напрямку. Мільков (с.311) виділяє в числі представників загальноландшафтної школи В.В.Докучаєва, А.М.Краснова, Г.І.Танфільєва, Г.М.Висоцького, Г.Ф.Морозова, а в ботаніко-географічній школі А.М.Бекетова називає імена А.М.Краснова і Г.І.Танфільєва.

Таким чином, в Україні виділено одну

регіональну наукову школу, два осередки і окремих видатних вчених.

Ф.М.Мільков (1984) виділив 35 напрямів в фізичній географії. Серед лідерів цих напрямів відмічались і українські географи (Г.І.Танфільєв - фізико-географічне районування, В.Г.Бондарчук – геоморфологія, О.М.Смирнов - нерозчленована географія, П.І.Броунов, С.А.Сапожнікова - сільськогосподарська кліматологія, І.К.Пачоський – фітоекологія чи геоботаніка, Г.І.Танфільєв - болотознавство, Г.М.Висоцький - лісознавство, І.І.Пузанов - зоогеографія).

Як бачимо, деякі вчені називаються одночасно в різних школах і напрямках (А.М.Краснов - загальне ландшафтознавство, ботанічна географія, Г.І.Танфільєв - загальне ландшафтознавство, ботанічна географія, фізико-географічне районування, болотознавство). Як правило, крупні вчені працюють в різних напрямках і навіть - різних науках (Л.С.Берг - багато напрямів географічної науки і іхтіологія, В.Г.Бондарчук - геологія і геоморфологія, М.М.Паламарчук - економічна і соціальна географія і економіка промисловості).

Тому виділення наукових шкіл і напрямів необхідно починати з виділення персональних наукових шкіл і їх диференціації по поколіннях. Так, розвиток геолого-геоморфологічної школи Харківського університету прослідковується по лінії І.Ф.Леваківський, А.М.Краснов - М.Д.Соболев, М.І.Дмитрієв - С.І.Проходський - І.Г.Черваньов, розвиток наукової

ландшафтної школи Львівського університету по лінії Д.М.Анучин - О.О.Борзов, І.С.Щукін - К.І.Геренчук - Г.П.Міллер - А.М.Мельник (ще є відгалудження в економічну і соціальну географію і теорію загальної географії через О.Г.Топчієва).

Таким чином, в українській фізичній географії можна прослідити слідувачі наставницько-учнівські зв'язки поколінь: М.І.Дмитрієв - С.І.Проходський - І.Г.Черваньов; М.І.Дмитрієв - П.М.Цись - Я.С.Кравчук; К.І.Геренчук - Г.П.Міллер - А.В.Мельник; К.М.Феофілактів - П.А.Тутковський - В.Г.Бондарчук, П.К.Заморій; В.Г.Бондарчук - О.М.Маринич - П.Г.Шищенко; П.К.Заморій - М.Ф.Веклич - М.О.Куниця, І.М.Рослий, П.Ф.Гожик, І.В.Мельничук; О.М.Бефані - Г.І.Швебс - В.І.Петлін, Є.К.Позаченюк;

Г.І.Танфільєв - Б.Д.Ласкарев, А.М.Криштофович, В.О.Белозоров; Н.О.Сіренко - Ж.М.Матвіїшина (фізична географія).

Крупна школа в гідрології суші створена О.М.Бефані (Н.Ф.Бефані, О.Г.Іванченко, Г.І.Швебс, Е.О.Гопченко, М.В.Лаликін). Крім того, ним ще раніше створена наукова школа в Омську (В.С.Мезенцев). Школу гідрохімії створив О.М.Алмазов (О.І.Денисова, В.І.Пелешенко і ін.). В кліматології прослідковується ланка М.П.Авенаріус - І.І.Косоногов - І.К.Половко - М.І.Щербань - Є.Є.Корнієнко.

Таким чином, в Україні є давні школи в області фізичної географії, які являються осередками регіональних наукових шкіл і вихідним матеріалом для формування єдиної української національної фізико-географічної школи.

Енциклопедія Українознавства. т.1-10. Перевидання в Україні. Львів. 1993-2000; Жекулин В.С. Введение в географию. СПб., 1989; Краснопольский А.В. Отечественные географы. т.1-3, СПб., 1993-1995; Мильков Ф.Н. Физическая география. Современное состояние, закономерности, проблемы. Воронеж, 1981; Мильков Ф.Н. Вузовская физическая география. периоды ее развития и характерные черты как фундаментальной науки. Воронеж., 1984; Россия. Энциклопедический словарь. Санкт-Петербург. 1898. Переиздание. СПб., Лениздат., 1991, с. 733, 735, 737, 855; Саушкин Ю.Г. История и методология географической науки. М., 1976.

Краснопольський О.В.

ДО ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ УКРАЇНИ

Науковий потенціал географічної науки України досить потужний. Його еліта (доктори, професори) складає нині більш, ніж 100 вчених. Крім того, в Росії працює понад 40 вчених, корені яких пов'язані з Україною. Пішли з життя 130 докторів наук, професорів, в тому числі з числа працюючих в Україні 66 чол. і в зарубіжжі 64 чол.

Протягом 200 років був значний вплив з України спеціалістів вищого класу як в метрополію, так і в зовнішню еміграцію. При цьому в числі емігрантів слід відмітити досить велику групу вчених, які досягли всеросійського (всесоюзного)

рівня, або набули звісності в далекому зарубіжжі.

В період роботи за межами України в склад Петербурзької АН (1917-24 - Російська АН, в 1924-91 - АН СРСР) обрані почесними академіками або академіками уроженці України Н.Х.Бунге, С.Ю.Вітте, Г.І.Галазій, П.І.Кеппен, Є.П.Ковалевський, М.М.Ковалевський, І.І.Срезневський, П.П.Ширшов. Вищою нагородою РГТ - Великою Костянтинівською медаллю (в 1924-30 - Вища нагорода Товариства, з 1946 - Велика золота медаль) - нагороджені Е.К.Гофман (1849),

П.І.Кеппен (1853), В.І.Даль (1863), О.І.Ходзько (1868), І.І.Стебницький (1872), І.А.Стрельбицький (1875), В.М.Сукачов (1929), І.Д.Папанін (1979), Е.М.Мурзаєв (1985).

Іменними золотими медалями були нагороджені уроженці України, що працювали за її межами - С.О.Макаров, І.І.Стебницький, А.М.Криштофович, В.А.Сніжинський, Г.А.Максимович, Л.І.Сенчура, О.В.Краснопольський, В.М.Литвин (золота медаль ім. Ф.П.Літке), А.Л.Рейнгард, В.М.Сукачов, Е.Б.Алаєв (золота медаль ім. П.П.Семенова), Е.М.Мурзаєв, Л.М.Івановський (золота медаль ім. М.М.Пржевальського). Великі золоті медалі по Відділенню етнографії одержали М.М.Ковалевський, Ф.К.Вовк, А.А.Макаренко, по Відділенню статистики Ф.А.Щербина, В.Є.Варзар.

За межами України одержали великі срібні медалі РГТ М.О.Зарудний, В.В.Різниченко (ім. М.М.Пржевальського), А.К.Булатович, В.К.Бражніков, В.А.Кордт, А.М.Криштофович (ім. П.П.Семенова).

В той же час з числа працюючих в Україні в склад Петербурзької АН в ролі члена-кореспондента був обраний лише Н.Ф.Сумцов. До АН СРСР не обирався ніхто.

Костянтинівських (Великих золотих) медалей були удостоєні працюючі в Україні О.І.Потебня (1890, Харківський університет) і Г.І.Танфільєв (1926, Одеський інститут народної освіти).

Іменними медалями були нагороджені проф. А.В.Клосовський (1892), М.І.Андрусов (1912) (обидва - Новоросійський університет), Є.В.Опоков (1915, Київський політехнічний інститут), І.К.Пачоський (1924, Херсонський сільськогосподарський інститут; на той час емігрував до Польщі) (золота медаль ім. Ф.П.Літке), Г.І.Танфільєв (1908, Новоросійський університет), Г.М.Висоцький (1915, Великоанадольська н/д станція) (золота

медаль ім. П.П.Семенова).

Велику золоту медаль Відділення етнографії одержали М.Ф.Сумцов (1915, Харківський університет) та А.М.Лобода (1927, Київський університет). Відділення статистики - представники української школи земської статистики О.О.Русов (1880, Чернігів), П.Терешкевич (1888, Полтава), К.П.Єрмолинський (1886, Хотин).

Велику срібну медаль ім. М.М.Пржевальського одержав єдиний із працюючих в Україні вчених - М.І.Андрусов (1892).

Багато вихідців з України були обрані почесними членами РГТ під час роботи в Росії. В той час таке звання одержали лише 15 вчених, які працювали в Україні. Перший таке звання здобув в 1923 році Г.І.Танфільєв (присвоєння з 1845 року).

До війни почесними членами РГТ стало ще двоє учених з України - В.А.Поггенполь (1935) і О.О.Браунер (1940).

Слідуюче обрання почесними членами вчених України сталось в 1964 році (П.К.Заморій, В.П.Попов). В Україні це звання мали О.О.Браунер, П.Т.Ващенко, В.І.Галицький, К.І.Геренчук, Г.І.Дубинський, В.П.Замковий, П.К.Заморій, О.П.Золовський, П.В.Ковальов, О.М.Маринич, Г.А.Міщенко, В.А.Поггенполь, В.П.Попов, І.П.Старовойтенко, Г.І.Танфільєв, А.С.Харченко, М.І.Щербань.

Представники України, які працювали в Росії, одержали більше визнання, були відзначені різними державними нагородами: двічі нагороджений званням Героя Радянського Союзу І.Д.Папанін, став Героєм Радянського Союзу П.П.Ширшов. Двічі лауреатом Державної премії СРСР став Я.Г.Машбіц, удостоєні Державних премій СРСР І.М.Безуглий, П.О.Гордієнко, В.П.Гричук, Е.С.Фельдман, П.О.Шумський. За тот же період звання Героя (Радянського Союзу, Соціалістичної Праці) не одержав жоден географ України. Державною премією СРСР був нагороджений єдиний

А.М.Бронфман.

Та і Державні премії УРСР рідко відвідували географів (О.М.Алмазов, О.І.Денисова). Вже в незалежній Україні Державну премію в області науки одержали М.М.Паламарчук, О.М.Маринич, І.О.Горленко, Г.О.Пархоменко, Л.Г.Руденко, Г.І.Швебс, П.Г.Шищенко, в області архітектури - В.І.Нудельман.

Серед вчених західної діаспори Державну премію Аргентини одержав Ю.Полянський.

Еліта сучасної географічної науки України концентрується в 15 наукових центрах держави (на 1.10.2002): Києві (45), Одесі (24), Львові (9), Харкові (8), Чернівцях (4), Севастополі (5), Дніпропетровську (2), Луцьку (3), Сімферополі (5), Керчі (2), у Вінниці, Кіровограді, Полтаві, Рівному, Сумах, Тернополі, Херсоні (по 1). Колись вони були також в Кам'янець-Подільському, Луганську, Мелітополі.

Серед нинішніх вчених-географів вищої кваліфікації 24 (22,4% від усіх докторів географічних наук) народились за межами України: Г.В.Балабанов, В.А.Боков, А.М.Бронфман, М.П.Булгаков, А.П.Голіков, Л.М.Говоруха, О.М.Денисова, В.О.Дергачов, М.Г.Ігнатенко, М.О.Крейда, В.М.Лило, З.А.Міщенко, Б.М.Нешатаєв, І.П.Пономаренко, О.М.Раєвський, Л.І.Сакалі, М.А.Тимофєєв, Г.І.Швебс, Р.А.Язиніна, В.М.Яковлев (Росія), Н.Ф.Бефані (Білорусь), В.І.Зац (Молдавія), І.І.Кошеленко (Казахстан), Р.А.Іванух (Польща). В Росії народились також В.В.Оникієнко і І.С.Шпак.

Одержали освіту за межами України 15 вчених (14%): В.А.Боков, В.А.Брянцев, М.П.Булгаков, Л.С.Говоруха, В.О.Дергачов, Т.І.Козаченко, М.О.Крейда, В.М.Лило, Ж.М.Матвійшина, О.М.Маринич⁸, Б.М.Нешатаєв, А.Н.Оліферов,

І.П.Пономаренко, М.А.Тимофєєв, В.М.Яковлев.

Таким чином, народились і одержали освіту за межами України лише В.А.Боков, М.П.Булгаков, Л.С.Говоруха, В.О.Дергачов, М.О.Крейда, В.М.Лило, Б.М.Нешатаєв, І.П.Пономаренко, М.А.Тимофєєв, В.М.Яковлев, І.І.Кошеленко, а також В.В.Оникієнко.

Аспірантську підготовку в Росії пройшли В.А.Боков, В.А.Брянцев, М.Д.Будз, Г.І.Денисик, В.О.Дергачов, А.І.Доценко, І.П.Ковальчук (він же закінчив докторантуру в МДУ), Б.М.Нешатаєв, А.Н.Оліферов, І.П.Половина, Л.Г.Руденко.

Докторами наук прибули в Україну Л.М.Говоруха, М.О.Крейда, О.В.Краснопольський, З.А.Міщенко, О.М.Польовий, В.М.Яковлев (5,6%).

Таким чином, основну частину нинішньої географічної еліти України складають уродженці і випускники вузів України. Взаємообмін з географічною наукою Росії йшов з перевагою міграції в Росію, при чому емігрували далеко не гірші представники української науки. Міграція і реєміграція, проходження аспірантури і докторантури за межами України привели до того, що в сучасній географії України представлені впливи багатьох наукових шкіл: російської (Д.М.Анучин, В.Е.Ден, В.В.Докучаєв, Е.Х.Ленц, О.М.Рикачов і ін.), радянської (М.М.Баранський, К.О.Саліщев, Ю.Г.Саушкін, М.І.Маккавєєв і ін.), польської (А.Реман), німецької А.Пенк, А.Зупан), західно-української (С.Л.Рудницький), західної діаспори (В.М.Кубійович).

Часто парадигми цих шкіл проходять через діяльність окремих географів і створюють нові наукові напрями і нові школи.

Так, сучасна українська наукова школа українознавства пішла від

8. О.М.Маринич після закінчення 4 курсів Київського університету в 1941 році пішов на

фронт, був важко поранений. Склав екзамени за університетський курс в Казанському університеті.

С.Л.Рудницького через О.Т.Діброву (М.Д.Пістун, Ю.І.Питюрєнко, М.П.Крачило, М.О.Ковтонюк, М.В.Григорович). Наукові позиції традиційної школи В.Е.Дена (в Україні представлені К.Г.Воблим, В.В.Садовським, Г.Г.Швіттау, О.О.Суховим) трансформувались в "економізовану" наукову школу М.М.Паламарчука, яка через аспіранта О.Т.Діброви М.Д.Пістуна найшла зв'язок з школою останнього і поєднала кращі доробки школи В.Е.Дена і С.Л.Рудницького.

Ідеї учня С.Л.Рудницького В.М.Кубійовича і всієї західної діаспори проводять в сучасну географічну науку Ф.Д.Заставний і О.І.Шаблій, яких також можна віднести до напряму "економізованої" економічної географії. Визначення критеріїв наукової школи, класифікація наукових шкіл і виділення персональних наукових шкіл - одне із найактуальніших завдань вивчення наукового потенціалу вітчизняної географії.

Берг Л.С. Всесоюзное географическое общество за 100 лет. 1845-1945, М., 1946; Енциклопедія Українознавства. т.1-10. Перевидання в Україні. Львів. 1993-2000; Жупанський Я.І. Історія географії в Україні. Львів. 1997; Краснопольский А.В. Отечественные географы. т.1-3, СПб., 1993-1995; Русское географическое общество. 150 лет. СПб., 1995.

Краснопольська Н.В.

ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКО-ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ

Попередниками економіко-географічних досліджень в Україні були статистици. Д.П.Журавський (1810-1856), розробив систему показників для вивчення всіх областей суспільного життя Росії. За "Статистическое описание Киевской губернии" (т.1-3, 1852) він в 1857 році був нагороджений Жуківською премією РГТ. Це єдиний за всю історію РГТ випадок посмертного нагородження вченого. Я.І.Жупанський (1997) назвав Журавського першим економіко-географом України. Велику статистико-географічну експедицію в 1869-1870 роках в Україні очолив П.П.Чубинський (1839-1884). В 1869 році за етнографічні дослідження він був нагороджений малою срібною медаллю РГТ (одночасно з М.М.Пржевальським), а в 1874 році одержав малу золоту медаль. Українські вчені О.О.Русов (1849-1915), В.Варзар (1851-1940) і ін. заснували т.з. Чернігівську земську статистику. Для цієї школи був характерний географо-експедиційний

метод. Представники цієї школи дали фундаментальні географо-статистичні описи Чернігівщини, Полтавщини і Бессарабії, а О.О.Русов (1880), П.Терешкевич (1888) (1881), К.П.Єрмолинський (1856-1894) (1886) нагороджувались Великою Золотою медаллю Відділення статистики РГТ. До цієї школи належали видатні українські письменники М.М.Коцюбинський (Чернігів) та Панас Мирний (Полтава). Першими економіко-географами України були випускники економічних відділень К.Г.Воблій (Київ) та Г.Г.Швіттау (Одеса). Зокрема, останній в 1911 році опублікував в журналі міністерства освіти статтю "Предмет і задачі економічної географії". Перші українські економіко-географи були учнями і послідовниками В.Е.Дена (К.Г.Воблій, П.С.Тимошенко, В.В.Садовський, Г.Г.Швіттау, Г.О.Кривченко). Четверо останніх вчилися у В.Е.Дена в політехнічному інституті або університеті. Всі вони дотримувались

методології традиційного (галузево-статистичного) напрямку. Ця школа в роки Радянської влади (1929) була "ідейно" розгромлена, а багато її представників було репресовано. Ті, що залишились, змушені були перейти на позиції так званої "районної школи".

Як довів з часом Ю.Д.Дмитревський - це була надумана боротьба. Йшлося просто про витиснення із науки найбільш підготовлених вчених, які ж, до того дотримувались законів ринкової економіки. Отже, перший напрямок в українській економічній географії - галузево-статистичний (традиційний). З вчених цього напрямку в Україні залишились в 20-і роки К.Г.Воблій, який очолював сектор економіки в ВУАН, та О.О.Сухов.

В 1927 році на запрошення уряду УРСР із Праги приїхав проф. С.Л.Рудницький, який організував в Харкові Інститут географії і картографії. В цьому інституті були зібрані кращі географи України. Сюди відносились прибувші разом з Рудницьким В.Баб'як, В.Геринович, В.Буцура, М.Іванчук, а також М.І.Дмитрієв, К.Ф.Дубняк, І.І.Попов і ін. С.Л.Рудницький був основоположником географічного українознавства. Його учень О.Т.Діброва (закінчив аспірантуру ІГК в 1932 році, можливо і у С.Л.Рудницького) підготував цілий ряд відомих географів-українознавців -М.Д.Пістуна, Ю.І.Питюрєнка, М.П.Крачила і ряд інших. Після арешту С.Л.Рудницького і розгону ІГК багато його співробітників також були репресовані. Деякі загинули (М.М.Іванчук), деякі в дальнішому з'явилися із значними пониженнями в посаді (В.А.Геринович). Сліди проф. К.Дубняка відмічені у Волгограді (1934), подальша його доля не виявлена. В цей же час були репресовані і послідовники В.Е.Дєна (О.О.Сухов). В 1939 році К.Г.Воблій організував в Інституті економіки АН УРСР сектор географії, в якому зібрались молоді вчені, які почали працювати над "Нарисами економічної географії

України". "Нариси" вийшли з друку після війни, вже після смерті К.Т.Воблого (1949, 1952). В числі їх авторів значаться В.Гак, І.Кугукало, І.Ф.Мукомель, К.П.Пяртлі і ін. П'ятидесяті роки пройшли без явного лідера в українській економічній географії. Серед вчених України не було жодного доктора географічних наук. Г.А.Кривченко цього звання не мав, та й не займався активно наукою. Доктор економічних наук, член-кореспондент АН УРСР Я.Г.Фейгін працював у Москві і фактично займався регіональною економікою, разом з А.Ю.Пробстом придумуючи закономірності розміщення соціалістичного виробництва, К.П.Пяртлі і Ф.Н.Трипілець докторами наук так і не стали, та й значних наукових праць не створили.

В 1959 році загін докторів наук України поповнився двома вченими - доктором географічних наук став О.Т.Діброва, докторську дисертацію з економічних наук захистив М.М.Паламарчук.

О.Т.Діброва став лідером української економічної і соціальної географії 60-х років. Він підготував групу висококваліфікованих фахівців, які стали провідними українськими вченими в 80-90 роки (М.Д.Пістун, Ю.І.Питюрєнка і ін.). М.М.Паламарчук очолив Сектор географії АН УРСР.

В 1970 році Сектор географії АН УРСР був підвищений в статусі і став Відділенням географії, де М.М.Паламарчук очолив відділ теоретичних проблем економічної географії. Очолив Відділення д.г.н. А.П.Золовський. В 70-80 роки М.М.Паламарчук підготував багато кандидатів географічних та економічних наук, а в 80-роки серед них з'явилися перші доктори (І.О.Горленко, Р.А.Язініна). Всього М.М.Паламарчуком підготовлено біля 20 докторів наук. Інститут географії був створений лише в незалежній Україні (1991).

В 70-і роки активізувалась робота економіко-географів Львівського університету, яких в 1945-1984 році

очолював доцент, а з 1974 професор П.Т.Ващенко. Тут з'явилися перші доктори наук - П.Т.Ващенко (1973), Ф.Д.Заставний (1973), О.І.Шаблій (1979).

Становлення кафедри економічної географії Чернівецького університету пов'язане з іменем її багаторічного завідуючого к.г.н. В.В.Оникієнка. В п'ятидесяті роки тут працювало всього декілька кандидатів наук (Є.В.Миронова, В.А.Руфін, Е.О.Медведкова, Т.К.Дагаєва), починали роботу молоді науковці С.І.Копчак, М.Г.Ігнатенко, Я.І.Жупанський. В 1961 році в Чернівці прибув проф. Б.М.Вишневський. При кафедрі була створена аспірантура. Нині серед випусників кафедри 9 докторів наук. Захистили докторські дисертації викладачі кафедри В.В.Оникієнко (Київ), Є.В.Миронова (Саратов), М.П.Крачило (Чернівці).

В Одесі розпочала свою наукову роботу Н.І.Блажко, яка створила новий науковий напрямок у вивченні розвитку міських систем із широким приміненням географо-математичних методів. Розквіт школи Н.І.Блажко припадає на казанський період її життя (1966-1982), де її послідовники і учні А.М.Трофімов і Р.Г.Хузєєв створили загальногеографічну наукову школу в області теорії географії.

Нині в Одесі працюють два відомі географи: О.Г.Топчієв (вихованець К.І.Геренчука) і В.О.Дергачов (вихованець Ю.Г.Саушкіна). Вони опублікували ряд значних праць. В.П.Максаковський (1998) відмічає праці О.Г.Топчієва в області територіальної структури господарства (с.128) і вивчення географічних систем (с.193). В.О.Дергачов опублікував ряд цікавих і смислових публікацій по проблемах ринкової економіки, географії Світового океану і геополітики. Проте одеська школа ще знаходиться в стадії формування. Не сформувалась в повній мірі харківська (два доктори географічних наук), волинська (два доктори географічних наук), кримська (два доктори наук) школи.

В педагогічних вузах України на даний час працює лише два доктори наук -

О.В.Заставецька(Тернопіль), І.М.Дудник (Полтава).

З минулої генерації підготували докторів наук Д.І.Богорад, П.Т.Ващенко, Б.М.Вишневський, О.Т.Діброва, А.П.Золовський, М.М.Паламарчук, П.М.Першин, С.Л.Рудницький, О.О.Сухов, Я.Г.Фейгін, кандидати наук Я.І.Бондаренко, І.А.Кугукало, В.Д.Поданчук, А.С.Харченко, із нинішньої - Ф.Д.Заставний, М.Г.Ігнатенко, С.І.Ішук, М.Д.Пістун, О.І.Шаблій, доктор економічних наук В.В.Оникієнко.

До наукової діяльності економіко-географів України також готували А.Пенк і А.Брюкнер (Відень), П.М.Алампієв, М.М.Баранський, І.І.Белоусов, В.В.Кістанов, С.О.Ковальов, В.І.Лавров, Ю.Г.Саушкін (Москва), В.Е.Ден, С.Б.Лавров, Г.А.Мебус (Санкт-Петербург), Є.В.Миронова (Саратов), Г.Г.Швіттау (Ярославль), А.Реман (Львів).

Отже, в формуванні сучасної української національної школи ми бачимо не лише ідеї українознавства, але й парадигми інших шкіл. Українська економічна і соціальна географія знаходиться в стані формування. Вона чекає свого лідера. При цьому необхідно згадати ті завдання, які ставив перед нею С.Рудницький. (цитуються по І.О.Шаблію, 1993, с.117-118).

1) вибороти для географії самостійність та рівноправність з іншими науковими дисциплінами (зазначимо, що за всю історію існування ПАНУ - АН УРСР - ВУАН не було обрано жодного академіка із економіко-географів, а на сьогоднішній день в НАНУ нема вакансії академіка по географії взагалі. - коментар наш, Н.К.)

2) здобути для географії належне їй місце в середній школі.

3) домогтися заснування кафедр географії не лише в педагогічних вузах, але й у природознавчих, економічних, політехнічних, військових та інших закладах (не у всіх університетах є нині кафедри економічної і соціальної географії та кафедри географії України, все більш

ділянки діяльності географів захоплюють вчені суміжних спеціальностей, зокрема в екології, природокористуванні, економіці, демографії).

4) створити науково-дослідницькі заклади, аналогічні до західноєвропейських (в жодному університеті немає Інституту географії, а в НАНУ немає Наукової ради з

фундаментальних проблем географії).

5) якнайшвидше видати фундаментальні тематичні карти для мирних і військових справ (тут необхідно відмітити плідну діяльність Інституту географії НАНУ та його директора члена-кореспондента НАНУ Л.Г.Руденка).

Демографический энциклопедический словарь. М., 1985; Дмитриевский Ю.Д. Очерки социально-экономической географии. СПб., 1990; Енциклопедія Українознавства. т.1-10, Перевидання в Україні. Львів. 1993-2000; Жупанський Я.І. Історія географії в Україні. Львів. 1997; Краснопольский А.В. Отечественные географы. т.1-3, СПб., 1993-1995; Максаковский В.П. Географическая культура. М., 1998; Нариси економічної географії Української Радянської Соціалістичної Республіки. т.1 Київ. 1949; Шаблій О.І. Академік Степан Рудницький: фундатор української географії. Львів. 1993;

Пугач С.О.

НАУКОВІ ШКОЛИ ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Харківський науковий центр - один із найстаріших в Україні. Ще в XIX столітті тут почали проводитись метеорологічні дослідження (В.Н.Каразін). В 1889 році в Харківському університеті було відкрито кафедру географії, яку очолив учень А.Н.Бекетова і В.В.Докучаєва А.М.Краснов. А.М.Краснов був першим серед географів Росії, який публічно захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня доктора географії. Як учень А.Н.Бекетова, він продовжив дослідження в області ботанічної географії і створив наукову школу в цьому напрямку, з якої вийшли такі вчені як В.І.Талієв, І.А.Культіасов, Є.М.Лавренко.

Разом з І.Ф.Леваківським, за визначенням Ф.М.Мількова, він був попередником наукової геолого-геоморфологічної школи М.І.Дмитрієва -Д.М.Соболева.

Доцільно відмітити (про це чомусь не згадують), що ще до виникнення школи Д.М.Соболева - М.І.Дмитрієва А.М.Красновим були підготовлені А.Л.Рейнгард, дослідник геоморфології і зледеніння Кавказу, і Я.С.Едельштейн, засновник Петербурзької геоморфологічної школи. Обидва вони були відзначені високими нагородами РГТ.

Будучи висококваліфікованим географом

М.І.Дмитрієв у своїх працях робив серйозні геологічні висновки, а його геоморфологічні праці базуються на солідній геологічній основі. Школа М.І.Дмитрієва знайшла своє продовження в працях його учня С.І.Проходського і учня останнього І.Г.Черваньова. З приїздом у Харків С.Л.Рудницького (1927) і заснуванням Інституту географії і картографії тут почались загальногеографічні, економіко-географічні і картографічні дослідження. Ряд молодих вчених (О.Т.Діброва, П.Т.Ващенко, П.М.Цись, Ф.Н.Трипілець, Т.Н.Трипілець) закінчили аспірантуру в Інституті географії і картографії та університеті.

В дальнішому О.Т.Дібровою була заснована географічна школа українознавства (М.Д.Пістун, Ю.І.Питюрєнко, М.П.Крачило, М.О.Ковтонюк, М.В.Григорович, С.С.Мохначук і ін.).

П.М.Цись після війни проводив геоморфологічні дослідження у Львові і створив львівську геоморфологічну школу (Я.С.Кравчук, І.П.Ковальчук і ін.). Після закриття Інституту географії і картографії географічні дослідження в університеті значно знизились, а М.І.Дмитрієв був

єдиним доктором на географічній спеціальності до 1957 року.

Продовжив свої дослідження в області гідрології, географії ґрунтів і геохімії ландшафтів Г.М.Висоцький.

Ф.М.Мільков (1981) відмічає, що Г.М.Висоцьким не була створена наукова школа. З цього приводу можна висловити сумнів. Учень Висоцького був П.С.Погребняк, який відомий дослідженнями в області ґрунтознавства, геохімії ґрунтів і ландшафтознавства. Такий учень вартий школи. Із сільськогосподарського інституту вийшли відомі гідрологи Д.Л.Соколовський (наукова школа в Державному гідрологічному інституті в Санкт-Петербурзі) і Н.П.Неботарьов (наукова школа в Воронежі).

Крупна наукова школа була створена в Харківському гідрометеорологічному інституті. З неї вийшли такі відомі вчені член-кореспондент АН СРСР Г.П.Калінін, П.Ф.Вишневський, С.С.Коржуєв, К.Т.Логвинов, Л.Г.Онуфрієнко, Г.Ф.Приходько.

В післявоєнні, особливо 70-і роки, в Харківському університеті здобули визнання праці в області геоморфології (С.І.Проходський), кліматології (Г.П.Дубинський), гляціології (П.В.Ковальов).

В довоєнні роки набули звісності дослідження вихованців Харківської економіко-географічної школи, які продовжились в післявоєнні роки. Л.Д.Синицький був одним з найближчих співробітників М.М.Баранського і прийняв активну участь у створенні кафедри економічної географії МДУ ім. М.В.Ломоносова, Г.Н.Гехтман став засновником грузинської школи економічної географії, Р.А.Кочарян став основоположником азербайджанської (створив кафедру економічної географії в Азербайджанському політехнічному інституті, яку закінчив В.В.Покшишевський) та вірменської (створив кафедру економічної географії в Єреванському університеті) економічної географії.

На 80-роки припадає розквіт досліджень в області територіальної організації й охорони водних ресурсів А.П.Голікова та А.К.Кузіна та формування школи сільськогосподарського картографування І.Ю.Левицького.

Нині в Харківському науковому центрі працює 8 докторів географічних наук. Розширився круг досліджень А.П.Голікова, який охоплює теоретичну географію і застосування географо-математичних методів.

Значно зріс діапазон досліджень І.Ю.Левицького, який охопив географічні напрями картографії, проблеми раціонального природокористування і екології, методики викладання картографії. Ним же організовано постійно діючий семінар по вивченню і методиці викладання географічних проблем, в якому приймають участь вчені України, Росії і інших країн.

І.Г.Черваньов плідно працює в теоретичних напрямках загальної фізичної географії. В останнє десятиріччя він випустив декілька видань "Загального землезнавства" з постійним співавтором В.А.Боковим і послідовно змінюючими один одного К.І.Геренчуком, Ю.П.Селіверстовим, В.М.Багровим.

Теоретичні і прикладні питання еколого-економічного районування індустриальних регіонів досліджує В.К.Слюсаренко, який прийшов в університет із Луганської філії Інституту економіко-правових досліджень НАН України.

Продовжує комплексні дослідження сільових систем і організацію геопростору в цих умовах на Кавказі син П.В.Ковальова проф.О.П.Ковальов. Ним також досліджуються педагогічні системи, їх стан і управління, а також динаміка менталітету географів.

Цікаві дослідження динаміки, стійкості і управління морськими береговими екогеосистемами проводить проф. В.М.Московкін.

Вивченням поверхневих вод України та науково-практичними основами

підвищення їх ефективності та охорони плідно займався А.В.Гриценко, але він перейшов на державну роботу в Київ.

Продовжує ідеї школи Г.М.Висоцького В.І.Бураков, який вивчає теоретичні і практичні питання агроландшафтогенезу та ґрунтово-меліоративні проблеми удосконалення агроландшафту.

Таким чином, незважаючи на значні втрати в 80-90 роки (пішли з життя С.І.Проходський, Г.П.Дубинський, П.В.Ковальов) географічне відділення Харківської національного університету повернулось в число провідних наукових географічних центрів України.

Історія української географії. Випуск 5. Тернопіль. 2002; Краснопольский А.В. Отечественные географы. т.1-3. СПб., 1993-1995; Мильков Ф.Н. Вузовская физическая география. периоды ее развития и характерные черты как фундаментальной науки. Воронеж. 1984; Мильков Ф.Н. Физическая география. Современное состояние, закономерности, проблемы. Воронеж. 1981; Шаблій О.І. Академік Степан Рудницький: фундатор української географії. Львів. 1993; Экономическая и социальная география в СССР. – М., 1986.

УДК 91

ББК Д8

Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця, 2002. - Вип. 4. – 153 с.

ISBN

Підписано до друку
Формат 60×84/18. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 200 прим. Зам.

ДО ВІДОМА АВТОРІВ

"НАУКОВИХ ЗАПИСОК ВДПУ" (СЕРІЯ "ГЕОГРАФІЯ")

Журнал «Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (Серія "Географія") має статус видання ВАК.

Редакційна колегія запрошує Вас взяти участь у формуванні "Випуску 5".

Вимоги до оформлення

- матеріали подаються українською мовою, обсягом 6-12 сторінок друкованого тексту формату А4;
- гарнітура Times New Roman, розмір шрифту - 12 пт, друк - через 1 міжрядковий інтервал (текстовий редактор Word 7-8, 2000, у форматі DOC, RTF);
- поля зліва, зверху, знизу та справа - 30 мм; абзац – 12, 7 мм;
- ініціали та прізвище автора друкуються зверху з вирівнюванням по правому краю напівжирним курсивом; за ним через 1 інтервал з вирівнюванням по центру - назва статті прописними літерами; після цього, через 1 інтервал - основний текст з вирівнюванням по ширині; в кінці, через 1 інтервал, з вирівнюванням по ширині подається література список літератури (через 1 інтервал) з розміром шрифту 10 пт;
- таблиці повинні бути книжкової орієнтації (*обов'язкова вимога*), розмір шрифту 12-10 пт;
- назви рисунків (вставка → надпис) подавати під графічними об'єктами з вирівнюванням по центру (*обов'язкова вимога*), складні рисунки зі значною кількістю об'єктів, а також підписи до них подавати у зв'язаному вигляді (групувати як один об'єкт); підписи до графіків, зроблених в Excel, подавати у нижній частині з вирівнюванням по центру; рисунки приймаються лише у растрових форматах BMP, TIFF, JPEG, GIF, PCX;
- тексти статей повинні бути перевірені на наявність орфографічних та граматичних помилок (*обов'язкова вимога*);
- на окремому аркуші подати інформацію про автора (ів): прізвище, ім'я, по-батькові, місце роботи, посада, науковий ступінь та вчене звання, домашня адреса;
- матеріали та інформацію про авторів подавати на дискеті формату 3,5 дюйма (1,44 MB), а також роздрукованими в 1 примірнику;
- перевага буде надана матеріалам, присвяченим антропогенній географії та антропогенному ландшафтознавству і розгляду питань подібного змісту.
- наприкінці тексту – резюме англійською мовою (2 – 3 рядки).

Вартість 1 друкованої сторінки - 6 грн. (для аспірантів та пошукувачів – 3 грн.).

Матеріали, подані без дотримання зазначених правил, повертаються автору без розгляду. Остаточний висновок щодо публікації схвалює редакційна колегія журналу. Термін подачі матеріалів для "Випуску 5" до 15 квітня 2003 р.

Матеріали подавати на кафедру фізичної географії. Адреса: 21100 Вінниця, вул. Острозького, 32, педагогічний університет, кафедра фізичної географії, доц. Воловику В.М.

Гроші надсилати на кафедру фізичної географії. Адреса: 21100 Вінниця, вул. Острозького, 32, педагогічний університет, кафедра фізичної географії, ас. Хасцькому Г.С.

Зразок оформлення тексту:

Балан С.П.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ГІРНИЧОПРОМИСЛОВИХ ЛАНДШАФТІВ

Далі друкуються текст через 1 міжрядковий інтервал. Посилання на літературу в тексті позначаються арабськими літерами за формою.

Зразок оформлення списку використаних джерел та літератури:

1. Александрович Г.С. Каменотесы, кустари и ремесленники Подольской губернии // Кустарные промыслы Подольской губернии. — К.: 1916. — С. 4 – 39.
2. Антонович В.Б. Древности юго-западного края. — СПб.: 1896. — 106 с.
3. Археология Украинской ССР. — К.: Наук. думка. В 3-х т. 1971—1975.