

1. Європейська модель є якнайменше інформативною в порівнянні з іншими методиками.
2. В практичній діяльності з деяким обмеженням можуть бути використані схеми Хортон, Штралера, Ржаницина.
3. Модель Шайдеггера показує високий ступінь кореляції показників гідрографічної сітки і водності з порядком.
4. Має певну перспективу практичне використання модель Шреве, оскільки її коефіцієнти кореляції порядку з довжиною і площею достатньо високі.

Перспектива досліджень: уточнення отриманих висновків на більшому матеріалі з детальним використанням даних, зібраних на 38 гідрологічних постах Подільської височини.

Література:

1. Антипов А.Н., Корытний Л.М. Географические аспекты гидрологических исследований. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1981. – 177с.
2. Гарцман И.Н. Топология речных систем и гидрографические индикационные исследования // Водные ресурсы. 1973. – №3. – С.109-124.
3. Гарцман И.Н., Карасев М.С., Лобанова Н.И. К интерпретации гидроморфологического коэффициента в условиях Сихотэ-Алиня и юго-западного Приморья. – В кн: Вопросы геоморфологии и морфотектоники Дальнего Востока, 1975. – С.67-78.
4. Гарцман И.Н., Карасев М.С., Лобанова Н.И. Об индикативных свойствах густоты речной сети // Водные ресурсы. 1973. – №6. – С.112-114.
5. Геренчук К.И. Геоморфология Подолии // Ученый записки Черновицкого ун-та. Серия геолого-географ. Наук. 1950. – Т.8, вып.2. – С.89-111.
6. Казанский Б.А. Количественная характеристика структуры речных систем // Труды ДВНИГМИ. 1976. – вып. 54. – С.62-68.
7. Киндюк Б.В. Гидрографическая сеть и ливневой сток рек Украинских Карпат. – Одесса: ТЭС, 2003. – 220 с.
8. Ковальчук И.Л. Региональный эколого-геоморфологичный анализ. – Львов, 1997. – 439 с.
9. Корытний Л.М., Безруков Л.А. Водные ресурсы Агаро-Енисейского региона. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. – 210 с.
10. Лобанова Н.И. Строение речной сети Сихотэ-Алиня и юго-западного Приморья // Труды ДВНИГМИ. 1975. – Вып. 53. – С.95-105.
11. Нежиховский Р.А. Русловая сеть бассейна и процесс формирования стока воды. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 446с.
12. Панов Б.П. Количественная характеристика речной сети // Труды ГГИ. 1989. – Вып. 4 (54) – С. 122-149.
13. Ржаницын Н.А. Морфометрические и гидрологические закономерности строения речной сети. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – 238с.
14. Философов В.П. Порядки долин и их использование при геологических исследованиях. – В кн.: Научный ежегодник Саратовского ун-та им. Н.Г. Чернышевского за 1955г. Геолог. Ф-т и научн.-исслед. ин-т геологии. Отдел 6. Саратов. 1959. – С. 38-49.
15. Хортон Р.Е. Эрозионное развитие реки водосборных бассейнов. – М.: Издательство иност. лит., 1948. – 158 с.
16. Черных Е.А. Гидрография и гидроморфометрический метод исследования рек. // Автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. геогр. наук – Пермь.
17. Шайдеггер А.Е. Теоретическая геоморфология. – М.: Прогресс, 1964. – 450 с.
18. Shreve R.L. Infinite topologically (random channel) networks // Y. Geol. 1967. – Vol.75, № 2. – p.178-186.
19. Strahler A.N. Hypometric (area-altitude) analysis of erosional topography // Geol. Amer. Bull. 1952. – Vol.63. – p.1117 (1112).

УДК 503.22 (627.12)

Іван КАПЛІУН, Ігор ЧЕБОЛДА

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВОДОКОРИСТУВАННЯ ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР

Водні ресурси Подільських Товтр є не менш унікальними, ніж самі Подільські Товтри. Унікальність їх полягає в тому, що річки і ставки на них не лише є невід'ємною частиною природи цього єдиного географічного об'єкту, а й завжди впливали і зараз впливають як на генезис, так і на

сучасну орографію Товтр. Унікальність ще й в тому, що саме місця перетину гряди ріками були місцями перших поселень людини в регіоні, про що свідчать певні знахідки, зокрема в околицях с.Дубівці. Їх вік, за оцінками фахівців, більше 7 тисяч років. Тому генетична пам'ять найбільш сприятливих для проживання територій збережена в них до сих пір.

Як стверджує проф. Денисик Г.І., це зумовлено високою родючістю ґрунтів заплавл та прибережної смуги, продуктивністю рослинного і тваринного світу, своєрідністю кліматичних та гідрологічних умов. Активне господарське освоєння річок, а відповідно і їх заплавл, розпочалося тут з палеоліту. Більше 40 тисяч років тому на берегах річок виникають перші поселення, в річках ловлять рибу, інтенсивно використовують воду джерел в побуті. Саме в заплавах Дністра розвивається перша в Східній Європі Буго-Дністровська землеробська культура (6 – 4 тис. років тому). Невеликі (0,7 - 1,2 га) тимчасові поселення і часткове розорювання заплавл впливали на стан русел річок, але у зв'язку з локальним розповсюдженням корінних змін не викликали [1].

З середини XVI століття ставки стають невід'ємною частиною лісостепових ландшафтів. На малих річках були широко розповсюджені так звані „дикі ставки”, що створювалися за допомогою невеликих загат. Інтенсивне господарське освоєння річок знайшло своє відображення в будівництві водяних млинів. Для прикладу, на початку XIX століття на р.Збруч їх було 23 [1]. Біля кожного з них був утворений ставок. В 50-60 рр. минулого століття починається помітна активізація господарського освоєння річок Подільських Товтр. Крім ставків і млинів, на річках будуються та реконструюються старі гідроелектростанції. Це стало можливим завдяки певним соціально-економічним умовам, що склалися на той час.

Гідромережу Подільських Товтр складають ріки та малі річки, ставки, болота і джерела. Природних озер в межах Товтр немає, окрім невеличких двох, що мають карстове походження. До найбільших річок слід віднести: Серет Лівий, Гніздичну, Гнізну Гнилу, Гнилу, Збруч на Тернопільщині та Жванчик, Смотрич, Мукшу, Баговичку, Тернаву, Студеницю, Жван, Ущицю та Дністер на Хмельниччині. На вказаних річках в межах Товтр та в прилеглих територіях знаходиться близько 20 ставків.

Вивчаючи водокористування даної території, слід враховувати крім поверхневих ще і підземні води. Підземні води території дослідження поділяються на прісні та мінеральні. Прісні підземні води відносяться до Волино-Подільського артезіанського басейну, Подільського гідрогеологічного району.

Мінеральні води Товтр представлені водами різних типів. Тут є в основному бромні води та мінеральні води типу “Нафтуся”. При мінералізації до 10 г/дм³ води відносяться до питних, при більших концентраціях – до бальнеологічних. На Хмельниччині такі води встановлені на двох родовищах спільно із водами типу “Нафтуся” (Зайчиківське і Збручанське), утворюють також окреме родовище – Кам'янець-Подільське. На Тернопільщині бромні води зустрінуті на Новозбручанському родовищі вод типу “Нафтуся”.

Мінеральні води типу “Нафтуся” належать до Подільської області мінеральних вод. Вона охоплює басейни річок Збруч, Жванчик, Смотрич і Мукша. Води приурочені до відкладів силурійської системи і залягають на глибинах 25-250 м. На теренах Тернопільщини детально розвідане Новозбручанське родовище, на Хмельниччині – Збручанське, Маківське, Зайчиківське, Волочиське, Мукшинське та Кам'янецьке. Води можуть використовуватися при лікуванні захворювань гепатобіліарної системи, нирок, сечовивідних шляхів, а також при порушенні водно-сольового обміну. В свою чергу мінеральні і прісні підземні води за призначенням у використанні поділяються на лікувальні, лікувально-столові та столові [2].

Гідромережа Подільських Товтр за функціональними призначеннями відіграє значну роль в комплексі природних процесів території. Ландшафтознавці, починаючи з початку 90-х років минулого століття, виділяють певний клас антропоізованих природних систем. Це – ландшафтно-гідрологічні системи (ЛГС). Це певна територія, де взаємодія гідрологічних процесів і природних структур володіє локалізовано специфічними закономірностями, які зумовлені одним географічним чинником чи їх низкою. ЛГС виступають найчутливішими і найточнішими індикаторами екологічного стану території. Адже стан аквальної екосистем безпосередньо зумовлюється і параметрично задається специфікою ландшафтно-організації території, станом водозбірної площі, рівнем та характером антропогенного освоєння басейну [3]. За результатами власних досліджень М.Рутинський на території НПП „Подільські Товтри” виділяє такі класи ЛГС за інтегральним екостаном:

- *ЛГС з відносно добрим екостаном (Студениця);
- *ЛГС з сприятливим екостаном (понижся Збруча і Ущиці);
- *ЛГС з задовільним екостаном (Тернава та середні течії Збруча і Смотрича);

*ЛГС з погіршеним екостаном: (Жванчик та пониззя Смотрича);

*ЛГС з незадовільним екостаном (Мукша).

До уваги бралися такі фактори: зарегульованість гідромережі, щільність гідромережі, концентрація в поверхневих водах важких металів.

Моніторингові дослідження забруднення гідроресурсів Подільських Товтр в різних їх частинах проводилися порізно. Найбільш детально ці дослідження були проведені в межах об'єктів ПЗФУ, особливо на території НПП „Подільські Товтри” [4] та заповідника „Медобори”. В контексті досліджень гідросітки Гусятинського району, проводилися дослідження водних об'єктів Товтр в межах цього району [5]. Варто відмітити, що більшість території Подільських Товтр знаходиться під об'єктами заповідання різного ступеня.

Спеціальні дослідження гідромережі Товтр на відтинку від смт. Підкамінь до межі території заповідника „Медобори” не проводилися. Проте, враховуючи певні закономірності природних процесів цілісного природного об'єкта, варто сказати, що умови існування, використання та проблеми охорони гідроресурсів Товтр практично всюди однакові. На всій території простягання водокористування Товтр відбувається в основному для комунального господарства, промисловості, сільського господарства та для рекреації і туризму, частково – для гідроенергетики, рибного господарства та водного транспорту, а також, як було сказано вище, – в лікувальних цілях. Всі ці напрямки природокористування зумовлюють і специфічні проблеми та наслідки, хоча в більшості всі вони взаємопов'язані між собою.

Існують природні та антропогенні чинники, які призводять до посилення ерозійних процесів, а вони, в свою чергу, до забруднення і замулення річок продуктами ерозії. Незважаючи на спад виробництва, на зменшення застосування хімічних добрив, гідрохімічний склад річок практично не покращується. Це зумовлено природними причинами, але, у переважній більшості, – дією антропогенних чинників (скид забрудників, відсутність прибережних захисних смуг, забруднений поверхневий стік тощо). Побудовані ще в радянські часи і вцілілі зараз тваринницькі комплекси, відгодівельні пункти знаходяться відносно недалеко від річок і мають значний вплив на якість їх води.

За останні роки простежується тенденція до активного будівництва та ведення господарської діяльності у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах. Вже декілька років частина незаліснених схилів Подільських Товтр вилучена із сільськогосподарського використання. Тут простежується експансія лісу, значно зменшуються ерозійні процеси. Таким чином, іде самовідновлення ландшафту і цілком очевидно, що в природних ландшафтах водозабруднення відбувається значно менше.



Фото 1. Карстові озерця біля с.Вікно та біля с.Дубівці.

Не варто обминати увагою і заболочені місцевості, які представлені в Подільських Товарах в незначних кількостях. Знаходяться вони в основному біля річок, в місцях їх перетину головної гряди, частково збоку Товтр. Це – понижені ділянки, що постійно зволожені з повністю сформованими екосистемами. Є такі болота і на місці колишніх ставків, якщо теперішні побудовані нижче по течії. Своєрідними перлинами Подільських Товтр є карстові озерця, що знаходяться в околицях с.Вікно Гусятинського р-ну та с.Дубівці Тернопільського р-ну. Вони безперечно повинні бути об'єктами рекреації і туризму.

Визначальним фактором, що впливає на екологічний стан гідроресурсів Подільських Товтр є, без сумнівів, людина. Тільки сформувавши оптимальні моделі водокористування, можна досягти основної мети – збереження.

Література:

1. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – С.74-80.
2. Сивий М.Я. Мінеральні ресурси Поділля: конструктивно-географічний аналіз і синтез. Монографія. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – С.448-456.
3. Рутинський М.Й. Метризація екологічних станів ландшафтних систем / За ред. проф.С.І.Кукурудзи.– Львів: Фенікс, 2002. – С.151.
4. Кучинська О., Чайка Н., Любінська Л. Моніторингові дослідження поверхневих вод ПЗФ НПП „Подільські Товтри”// Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. Матеріали міжнародної наук.-практ.конф./ Гримаїлів, 2003. – С.203-206.
5. Триснюк В. Моніторинг забруднення гідроресурсів Подільських Товтр. // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. Матеріали міжнародної наук.-практ.конф./ Гримаїлів, 2003. – С.221-224.

Summary:

Ivan Kaplun, Igor Chebolda. THE SOCIAL AND GEOGRAPHIC ASPECTS OF PODILSKI TOVTRY WATER USE OPTIMIZATION.

The article analyses the water objects that are situated in the area of Podilski Tovtry. All the water objects are a part of the nature in the following territory. There are some certain peculiarities in using these objects. The article provides us with principal ways of Podilski Tovtry water use optimization.

УДК 528.94 : 631.95

Михайло ПОТОКІЙ, Богдан ЗАБЛОЦЬКИЙ

МОЖЛИВОСТІ КАРТОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОБЛЕМ ФУНКЦІОНУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ АПК ЯК ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ

Під еколого-географічною системою (ЕГС) розуміється таке територіально-виробниче поєднання, в якому взаємодіють природні, соціальні, виробничо-технологічні та інші елементи, які зумовлюють певний тип природокористування та стан еколого-географічної ситуації у процесі виробництва, первинної обробки і переробки вихідної сировини [5]. Виділення ЕГС можливе всюди, де відбувається взаємодія й взаємопроникнення природних та суспільних утворень. При цьому новоутворені системи в процесі взаємодії й взаємопроникнення їхніх складових елементів мають зовсім інші властивості ніж первісні, вихідні, окремо взяті. Вони зумовлені взаємопов'язаним і взаємно проникаючим існуванням відповідних системних елементів – морфолітогенних, гідрокліматогенних, біотичних, ґрунтових, соціальних, технічних, виробничо-технологічних та інших. Структура ЕГС залежить від поєднання на певній території видів природокористування (промислового, водно- й сільськогосподарського, лісовиробничого, курортно-рекреаційного тощо).

Взаємопов'язані елементи окремих підсистем, що утворюють ЕГС, постають, розвиваються і функціонують за різними законами. При цьому вони набувають нових властивостей. ЕГС постає як продукт свідомого "конструювання" ідентифікованих відношень між природним середовищем і суспільством, людською діяльністю.

ЕГС, що базуються на використанні землі, земельних ресурсів, повинні розглядатися у розрізі їхніх складових чи основних підсистем: природної (агрорландшафтної чи агровиробничої), соціальної, виробничо-технологічної, обслуговуючої, а також управлінської.

В економіко-географічних дослідженнях ЕГС, пов'язаних із використанням земельних ресурсів, окреслюються наступні аспекти: 1) визначення впливу природних умов та ресурсів на формування ЕГС, зокрема її природної підсистеми; 2) виявлення відповідності рівня розвитку системи природно-ресурсному потенціалу території, екологічній ємності агрорландшафту; 3) дослідження негативних наслідків, що виникають в процесі виробництва (виросування) сільськогосподарського сировини та її переробки; 4) розробка системи показників, що характеризують соціально-економічні результати природокористування на певній території; 5) оцінка еколого-географічної ситуації в конкретній системі; 6) виділення природно-господарських районів