

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 (вирощування) 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

(мікрорайонів); 7) розробка конструктивно-географічних заходів з раціонального природокористування шляхом удосконалення територіальної організації ЕГС та покращення еколого-географічної ситуації в регіоні [2].

В ЕГС, пов'язаних із використанням водних ресурсів, важливого значення набувають дослідження, спрямовані на впровадження у виробництво маловодних та безстічних технологій виробництва, повторного й оборотного водопостачання; припинення скидання неочищених та слабо очищених стоків на переробних підприємствах АПК; повторне використання міських стічних вод для технічного водопостачання; утилізацію осадів; побудову нових потужних і високоефективних очисних споруд із біологічним очищенням стоків; реконструкцію діючих очисних споруд і застосуванням для очистки стоків новітніх технологій; обмежене застосування в сільськогосподарському виробництві отрутохімікатів; повну утилізацію відходів тваринницьких ферм і спеціалізованих сільськогосподарських підприємств; розширення обсягів протиерозійного гідротехнічного будівництва і створення водоохоронних зон малих і середніх річок. Ці аспекти функціонування даної еколого-географічної системи відображаються на відповідних картографічних моделях.

Для дослідження ЕГС одним із найефективніших засобом дослідження є картографічний метод, який базується на принципах системного підходу, що дає можливість отримати об'єктивне уявлення про ЕГС, обґрунтувати принципи її картографування, а потім перейти безпосередньо до створення серії взаємопов'язаних та узгоджених картографічних моделей. При картографічному моделюванні ЕГС розглядаються як сукупність взаємопов'язаних між собою підсистем (блоків). При цьому в процесі розробки тематики картмоделей передбачається використання як системно-диференціального, так і системно-інтегрального підходів [1, 2].

Картографічне дослідження елементів ЕГС та самої системи може бути здійснене на основі двох методичних принципів: 1) роздільного моделювання складових елементів системи, функціонування найважливіших її ланок на основі створення серії аналітичних картмоделей; 2) комплексного відображення на одній (чи декількох) картмоделі взаємопов'язаних видів діяльності [3].

Найдоцільніше в картографічному дослідженні ЕГС методи застосувати метод енерговиробничих циклів (ЕВЦ). ЕВЦ та їхні поєднання складають матеріально-технічну основу виробничо-територіальних комплексів (систем), об'єднуючи окремі галузі, підгалузі, виробництва у певних поєднаннях в єдину матеріальну систему. При вивченні спеціалізованих рослинницько-промислових комплексів (зернопромислового чи бурякоцукрового) особлива увага повинна звертатися на стадійність виробничо-технологічного (еколого-виробничо-технологічного) процесу. Відповідно до стадій циклу послідовно створюються картографічні моделі, які відображають вплив на природне середовище: а) сільськогосподарського виробництва; б) переробного виробництва; в) природоохоронні заходи [4].

При розробці тематики картографічних моделей сільськогосподарського впливу на природне середовище можна здійснити за такими напрямками: 1) картографування трансформації природних (природно-антропогенних) систем; 2) картографування вилучення (винесення) із природи речовини й енергії; 3) картографування процесів привнесення в природу речовини й енергії; 4) картографування впливу технічних споруд.

Всі процеси, що відбуваються в еколого-географічних системах, доцільно розглядати через призму взаємодії з природним середовищем. В результаті такої взаємодії неминуче формується еколого-виробничо-технологічний цикл, кожна стадія якого пов'язана з природним середовищем, його компонентами (елементами). Сільськогосподарська (природно-ресурсна), переробна та обслуговуючі ланки еколого-географічних систем, які базуються у своєму розвитку й функціонуванні на землі, земельних ресурсах, мають тісні взаємозв'язки із природним середовищем, зазнають його впливу, і, в той же час, самі інтенсивно впливають на природу, її елементи, змінюючи, перетворюючи її, надаючи їм нових властивостей (якостей).

Цей вплив проявляється на значних площах (вплив сільськогосподарського виробництва – вирощування певної культури, що є основою циклу), лінійно (забруднення природи при перевезенні сировини, готової продукції та інших вантажів), локально (переробна ланка системи, підприємства обслуговуючої ланки). Вплив може бути безпосереднім (використання природи як засобу виробництва та умов для свого розвитку), так і опосередкованим (використання природи як просторового базису та місця складування відходів, опосередковане використання продуктів природного походження). При розробці тематики картографічних моделей сільськогосподарського впливу на природне середовище слід дотримуватися таких принципів: 1) картографування трансформації природних (природно-антропогенних) систем та їх компонентів; 2) картографування процесів

вилучення (винесення) із природи енергії та речовини; 3) картографування процесів привнесення в природу речовини та енергії; 4) картографування впливу технічних систем і споруд.

При розгляді природокористування важливо виділити основні типи чи види природокористування на даній території та систему чи комплекс природоохоронних заходів в кожному виді природокористування. Це дає можливість розробити й обґрунтувати тематику картографічних моделей та систему відповідних показників та способів картографічного зображення на них.

В кожному виді природокористування формується комплекс природоохоронних заходів, які об'єднані в три групи: а) заходи, спрямовані на розв'язання завдань розвитку даного виду природокористування; б) заходи із охорони даного виду природокористування від впливу суміжних користувачів природою; в) заходи з охорони суміжних користувачів від свого впливу. Ці заходи повинні знайти своє відображення на відповідних картмоделях. Наприклад, в групі "а" – карти підвищення продуктивності земельних угідь шляхом застосування різних видів меліорацій, покращення кількісних та якісних показників земельних ресурсів; в групі "б" – карти заходів, спрямованих на попередження деградації агроландшафтів, карти рекультивації земель; в групі "в" – карти реорганізації території в природоохоронному відношенні.

#### Література:

1. Козаченко Т.І. Карты агроэкологического мониторинга // VI з'їзд Географічного товариства: Тези доповідей (Київ, 30 травня – 1 червня). – К., 1995. – С. 349-351.
2. Картографические исследования природопользования (Теория и практика работ). – К.: Наук. думка, 1991. – С. 41.
3. Козаченко Т.И., Язынина Р.А. Основные направления картографических исследований экологических проблем взаимодействия АПК и природной среды // География и природные ресурсы. – 1991. – № 3. – С. 5-11.
4. Потокій М.В. Картографічне моделювання еколого-географічної ситуації в бурякопукровому комплексі Тернопільської області // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. – 2000. – № 1. – С. 142-145.
5. Рибак І.П., Потокій М.В. Аналіз еколого-географічних систем для потреб картографування // Матеріали наукової конференції. – Тернопіль, 1993. – С. 54-56.

#### Summary:

There are considered the possibilities of cartographic investigation of ecological-geographical problems concerning a sugar-beet complex functioning in Ternohil region; main methodical approaches to cartographing, properties of cartographic models.

УДК 504.4

Ольга ПИЛИПОВИЧ, Мирон КОЛОДКО

### АНАЛІЗ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД У БАСЕЙНОВИХ СИСТЕМАХ ВЕРХНЬОЇ ЧАСТИНИ СТОЧИЩА ДНІСТРА

**Вступ.** Басейн річки Дністер з давніх часів був ареною господарських, торгівельних, культурних зв'язків України й сусідніх країн. Його гідрографічна мережа була основою для зародження перших землеробських общин на теренах східної Європи і коліскою для розвитку перших форм суспільно-політичної організації в Східній Європі на зразок трипільської культури. Сьогодні це територія, що належить до регіону з високим ступенем господарського освоєння. Основними видами господарської діяльності тут виступають землеробство, тваринництво, видобуток корисних копалин підземним, відкритим та свердловинним способами, розробка родовищ будівельних матеріалів, лісовикористання, водоспоживання, промислова переробка сировини, транспорт, будівництво, меліорація, рекреація тощо. Тут відбувається безперервний обмін речовиною та енергією між абіотичною та біотичною складовою басейнових систем. Основними каналами такого зв'язку є водні потоки, тому проблема оптимізації системи комплексного контролю та спостереження за станом поверхневих вод і рівнем їхнього забруднення особливо важлива на шляху до сталого розвитку суспільства. Вона потребує реорганізації на засадах екологічної та конструктивної географії. Сьогодні цій проблемі в Україні так і за її межами присвячено чимало праць таких науковців як Л.М.Горев, В.К.Пелешенко, В.К.Хільчевський [1], В.Й.Мельник [3], С.І.Сніжко [8], В.І.Осадчий [5], І.П.Ковальчук [2], та інші.

Об'єктом досліджень виступають басейнові системи Верхньої частини сточища Дністра до впадіння річки Свіч, тобто частина басейну, що розташована в межах Львівської області.