Львівський державний університет ім. І.Франка

На правах рукопису

ПОТОКІЙ Михайло Васильович

КАРТОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В МІЖГАЛУЗЕВІЙ ВИРОБНИЧО-ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ СИСТЕМІ

(на прикладі буряко-цукрового комплексу Тернопільської області)

Спеціальність 11.00.02 — економічна і соціальна географія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата географічних наук

Львів 1996

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі географії і картографії України Чернівецького державного університету ім. Ю.Федьковича.

Науковий керівник: доктор географічних наук,
професор Жупанський Ярослав Іванович.

Офіційні опоненти: доктор географічних наук,
професор Шаблій Олег Іванович,
кандидат економічних наук, старший науковий
співробітник Кравців Василь Степанович.

Провідна установа: Інститут географії НАН України.

Захист відбудеться 15 березня 1996 року о 15.30 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради К 04.04.02 для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук у Львівському державному університеті ім. І.Франка за адресою: 290000, м.Львів, вул.Дорошенка, 41, ауд. 26.

З дисертацією можна ознайомитися в науковій бібліотеці Львівського державного університету: м.Львів, вул.Драгоманова, 5.

Автореферат розіслано 12 лютого 1996 року.

Вчений секретар
спеціалізованої ради,
кандидат географічних наук,
доцент С.І.Кукурудза

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність роботи. Проблеми природокористування у зв'язку з формуванням, розвитком і функціонуванням спеціалізованого агропромислового комплексу (АПК) пов'язані з визначеням впливу природних умов і ресурсів на формування комплексу, аналізом взаємодії кожної сфери (виробництва) із природним середовищем та негативними наслідками цієї взаємодії. У процесі свого розвитку і функціонування спеціалізовані АПК виступають активними перетворювачами природи, інтенсивно використовують природні ресурси. Найтісніше пов'язані із природним середовищем рослинницько-промислові комплекси, бо землеробство — основа цих комплексів, в ньому фокусуються всі проблеми із природним середовищем. Еколого-географічні проблеми функціонування рослинницько-промислових комплексів досліджені ще недостатньо. У їх вивченні виділяють декілька аспектів, а саме: проблему раціонального використання природних умов і ресурсів при вирощуванні сільськогосподарських культур; негативні зміни в природному середовищі в процесі виробництва сировини та їх причини; вплив на природне середовище галузей переробної промисловості та обслуговуючих виробництв; можливість управління процесом природокористування (Козаченко, Язиніна, 1992). Ці розробки охоплюють АПК України в контексті з вивченням інших проблем. Роботи регіонального плану такої тематики практично відсутні. Регіональні дослідження еколого-географічних проблем АПК, особливо із використанням картографічного методу, можуть бути вагомим внеском для розуміння процесів агропромислового комплексоутворення, оптимізації взаємодії комплексів із природним середовищем, покращення еколого-географічної ситуації. Це зумовило вибір об'єкта, предмета і завдань дисертації.

Об'єктом дослідження є спеціалізований рослинницько-промисловий комплекс обласного рівня. Реалізація теоретичних і методичних положень

картографо-географічного дослідження здійснена на прикладі буряко-цукрового комплексу Тернопільської області. Досліджуваний комплекс:

— характеризується середньодержавними показниками виробництва сировини, готової продукції та відходів;

— типовий за наявністю та складом виробництв, які продукують сировину, готову продукції та відходи, що виступають активними перетворювачами природного середовища;

— подібний до інших рослинницько-промислових комплексів даного рівня за набором негативних наслідків впливу на компоненти природного середовища і комплексом природоохоронних заходів;

— характеризується довготривалою експлуатацією агроресурсів і більш ніж віковим функціонуванням переробних підприємств на даній території;

— виділяється наявністю висококваліфікованих трудових ресурсів із відповідними навичками роботи в буряківництві та цукроварінні;

— виділяється високим рівнем розвитку інфраструктури.

Він поєднує в собі практично всі виробництва сільськогосподарської, переробної та обслуговуючої ланок, які, в тій чи іншій мірі, взаємодіють із компонентами природного середовища, трансформують і забруднюють їх та зазнають зворотного впливу зміненого середовища. Для забезпечення нормального функціонування комплексу задіяні десятки обслуговуючих підприємств. В межах області буряко-цукровий комплекс характеризується інтенсивним використанням компонентів природного середовища — ресурсів надр (вапняк, сірка, паливо), земельних, агрокліматичних, водних та інших. Водночас у природне середовище викидається велика кількість забруднюючих речовин. Усі ці процеси і явища мають чіткі територіальні закономірності.

Предметом дисертаційного дослідження є територіальні особливості

еколого-географічної ситуації в буряко-цукровому комплексі.

Основним методом дослідження є картографічний, який за допомогою карт як образно-знакових моделей дає можливість глибоко і всесторонньо дослідити територіальні особливості процесу взаємодії буряко-цукрового комплексу із компонентами природного середовища, виявити стан і ступінь їх забрудненості, розробити систему відповідних природоохоронних заходів. Картографічний метод дослідження дає можливість схопити цей процес за схемою: карта — джерело попередньої інформації про комплекс ——► карта — результат дослідження ——►карта — джерело нових знань про комплекс.

Основним способом дослідження є системний підхід, який передбачає вивчення багатоелементного складного об'єкта у взаємозв'язках, взаємовідношеннях, взаємозалежностях його складових.

Метою дисертаційного дослідження є використання картографічного методу для вивчення еколого-географічних аспектів функціонування спеціалізованого рослинницько-промислового комплексу як цілісного утворення, проектування і складання картографічних моделей та їх використання.

Відповідно до поставленої мети виникла потреба розв'язати такі **завдання** дисертації:

— дослідити для потреб картографування особливості взаємодії спеціалізованого рослинницько-промислового комплексу в межах області із компонентами природного середовища та виявити характерні риси цієї взаємодії;

— вивчити та узагальнити досвід економіко-географічних, еколого-географічних, картографічних досліджень подібних комплексів;

— обгрунтувати основні положення і підходи економіко-географічного та картографічного вивчення еколого-географічних аспектів функціонування буряко-цукрового комплексу обласного рівня;

— запропонувати відповідні картографічні моделі даної тематики та основні напрямки їх використання для розв'язання проблем оптимізації взаємодії досліджуваного комплексу із природним середовищем.

Вихідними даними при складані картографічних моделей стали статистичні та звітні матеріали підприємств, господарств, організацій, установ і закладів, пов'язаних із функціонуванням буряко-цукрового комплексу, картографічні та літературні джерела.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що зроблена спроба дослідити і розв'язати основні методичні та практичні питання картографічного дослідження еколого-географічних аспектів функціонування спеціалізованого АПК. Це означає, що:

— досліджені еколого-географічні аспекти формування, розвитку і функціонування буряко-цукрового комплексу обласного рівня;

— виявлені особливості взаємодії буряко-цукрового комплексу з природним середовищем, запропонована її структурно-графічна модель як основа для розробки блоку картографічних моделей;

— доповнені окремі прикладні положення картографування міжгалузевих комплексів на прикладі буряко-цукрового комплексу обласного рівня, визначені загальні підходи і методичні принципи системного картографування його еколого-географічних проблем;

— обгрунтовані тематика і зміст карт, які відображають наслідки взаємодії комплексу із природним середовищем, складена серія карт даної тематики;

— розв'язані питання комплексного відображення показників, що характеризують стан еколого-географічної ситуації в досліджуваному комплексі, запропоновані карти в розрізі еколого-ресурсної, еколого-переробної та еколого-сервісної ланок комплексу;

— реалізовані розробки автора з картографування територіальних осо-

бливостей еколого-географічної ситуації в комплексі, запропоновані синтетичні та інтегральна картографічні моделі даної тематики.

Дисертаційна робота виконана у відповідності з планом наукових досліджень кафедри економічної та соціальної географії Тернопільського державного педагогічного інституту за темою «Еколого-географічні дослідження регіонального АПК» та кафедри географії і картографії України Чернівецького державного університету ім. Ю.Федьковича за темою «Комплексне вивчення проблем раціонального природокористування України (Українські Карпати і Поділля)».

Теоретичною і методологічною основою дисертаційного дослідження стали праці вітчизняних і зарубіжних вчених з питань розвитку і розміщення продуктивних сил, агропромислового комплексоутворення, раціонального природокористування, картографічного моделювання територіальних систем та їх еколого-географічних проблем: Балабанова Г.В., Берлянта О.М., Ващенка А.Т., Горленко І.О., Дусановського С.Л., Жупанського Я.І., Золовського А.П., Козаченко Т.І., Колосовського М.М., Левицького І.Ю., Нагірної В.П., Паламарчука М.М., Паламарчука О.М., Пархоменко Г.О., Пістуна М.Д., Пушкара І.М., Руденка В.П., Руденка Л.Г., Руднової Т.Г., Саліщева К.О., Слюсаря В.Д., Шаблія О.І., Шоцького В.П., Язиніної Р.А. та інших .

Основні положення, що виносяться на захист:

— особливості територіальних аспектів еколого-географічних проблем буряко-цукрового комплексу обласного рівня;

— використання системного підходу в даному дослідженні;

— використання створеної серії карт еколого-географічної тематики;

— власне картографічні матеріали.

Практичне значення і реалізація результатів дослідження. Результати дослідження використовуються при виконанні наукової тематики

кафедр. Теоретичні та методичні розробки можуть бути використані для дослідження еколого-географічних проблем функціонування інших типів спеціалізованих та інтегральних АПК. Окремі матеріали даного дослідження прийняті для використання асоціацією «Тернопільцукор», обласною службою екологічної безпеки, обласним управлінням сільського господарства і продовольства, об'єднанням «Родючість», обласними станціями хімізації сільського господарства та захисту рослин. Картографічні матеріали і висновки можуть бути використані для удосконалення системного картографування міжгалузевих еколого-географічних систем. Методика проектування і складання серії карт може бути використана при розробці картографічних моделей інших спеціалізованих АПК.

Апробація роботи і публікації. Матеріали досліджень доповідалися на 12-ти наукових і науково-практичних конференціях. По темі дисертації опубліковано 24 наукові роботи загальним обсягом 6.6 др. арк.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних і картографічних матеріалів. Робота викладена на 135 сторінках машинопису, ілюстрована 4 таблицями, 44 малюнками, із яких — 31 карта масштабу 1:800000, 5 легенд карт. Список літератури налічує 209 джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

1. Теоретичні та методичні положення картографо-географічного дослідження екологічних проблем міжгалузевих виробничо-територіальних систем

В результаті інтеграційних процесів у виробництві відбувається формування комплексів взаємопов'язаних галузей господарства на різних територіальних та ієрархічних рівнях. Міжгалузеві виробничо-територіальні комплекси формуються на основі певного виробничого процесу, який

нує послідовні стадії переробки вихідної сировини. Функціонування агропромислових комплексів будь-якого рівня і форми неможливе без взаємодії із компонентами природного середовища. Для дослідження еколого-географічних аспектів функціонування АПК із використанням системно-структурного аналізу необхідний перехід до вищого рівня узагальнення та інтерпретації просторово-часових відносин елементів, складових комплексів. Взаємодія останніх розглядається як взаємобмін енергії, речовини та інформації. В результаті взаємодії та взаємопроникнення функціонуючих елементів формуються природно-суспільні утворення — територіальні екологічні або еколого-географічні системи. Під еколого-географічною системою (ЕГС) розуміється таке територіально-виробниче поєднання, в якому взаємодіють природні (біотичні та абіотичні), соціальні, виробничо-технологічні та інші елементи, які зумовлюють певний вид природокористування та стан еколого-географічної ситуації у процесі виробництва та промислової переробки вихідної сировини. Структура ЕГС залежить від поєднання окремих видів природокористування. Взаємопов'язані підсистеми, що складають ЕГС, функціонують за різними законами, до того ж в процесі свого становлення і розвитку вони набули нових властивостей.

Буряко-цукровий комплекс як різновид ЕГС складається із таких підсистем, як природна (агроландшафтна), соціальна, виробничо-технологічна, обслуговуюча та управлінська. Природна підсистема виступає головним виразником ресурсовідтворюючих функцій агроландшафтів. Тривала сільськогосподарська експлуатація призвела до докорінних і незворотних змін у природній підсистемі. Соціальна підсистема включає споживача продукції буряко-цукрового комплексу і трудові ресурси, задіяні в комплексі. Виробничо-технологічна підсисема поєднує в собі сукупність усіх видів сільськогосподарського і промислового впливу на компоненти природного середовища. Розвиток обслуговуючої підсистеми відбувається на

підставі виробництв забезпечення основного виробничо-технологічного процесу. До завдань управлінської підсистеми входить регулювання виробничо-технологічних, інфраструктурних та інших видів зв'язків, здійснення регіонального та локального моніторингу.

Функціонування буряко-цукрового комплексу неможливе без глибокого і широкомасштабного впливу на природне середовище, при цьому найбільших змін у процесі агропромислового природокористування зазнають грунтовий покрив, земельні ресурси.

Найважливішими особливостями функціонування буряко-цукрової ЕГС є такі: 1) базування на землі як основному засобі виробництва; 2) застосування засобів виробництва біологічного походження; 3) несталість саморегулювання; 4) чітко виражена сезонність.

За ставленням до природного середовища в складі досліджуваного комплексу виділяються виробництва прямого (сільськогосподарська ланка, водне господарство, видобуток вапняку і палива) і непрямого (переробна ланка) впливу. Залежно від виду і сили впливу на природне середовище виникає потреба розробити і реалізувати природоохоронні заходи.

Основу досліджуваного комплексу складає буряко-цукровий еколого-виробничо-технологічний цикл, який сформувався і функціонує в процесі виробництва, первинної обробки і переробки буряко-цукрової сировини. Навколо нього утворилися та існують «паралельно» з ним допоміжні та супутні цикли, серед яких найбільшого розвитку набули хіміко-меліоративний, агрохімічний, протиерозійний (грунтозахисний), водно-меліоративний — на стадії виробництва сировини, водногосподарський та повітрязахисний — на стадії її переробки. Ці цикли є основою формування галузевої, функціональної та територіальної структури буряко-цукрового комплексу.

В результаті проведеного аналізу галузевої, функціональної та тери-

торіальної структури розроблено тематику серії карт та обгрунтовано систему показників, які відображають вплив окремих ланок і виробництв на компоненти природного середовища. При цьому в картографічному дослідженні використано два принципи: 1) роздільного моделювання складових елементів системи; 2) комплексного відображення на одній карті взаємопов'язаних видів діяльності.

Картографічний метод дав можливість не тільки комплексно дослідити буряко-цукрову ЕГС, але й провести дослідження за картами. Використовуючи основні положення картографічного методу відображення та картографічного методу дослідження, розглянуто питання узгодженого аналізу створеної серії карт.

2. Особливості елементів буряко-цукрової ЕГС

На формування, розвиток і функціонування досліджуваної системи впливає низка природних чинників, серед яких чільне місце належить літоморфогенним і агрокліматичним. Умови рельєфу впливають на формування мікрокліматичних умов бурякосіяння, процеси грунтотворення, активізацію ерозійних процесів, розподіл земельного фонду і сільськогосподарських угідь (ріллі) , застосування машин і механізмів при вирощуванні і транспортуванні сировини. Кліматичні умови загалом сприяють розвиткові системи. Водні ресурси — лімітуючий чинник розвитку системи. При проведенні заходів, спрямованих на підвищення родючості, грунти здатні забезпечити посіви цукрових буряків поживними речовинами і мікроелементами упродовж вегетаційного періоду. Однак великі втрати гумусу, поживних речовин і мікроелементів внаслідок ерозійних процесів, екстенсивні форми агропромислового природокористування, різке скорочення обсягів агрохімічних, хіміко- та водно-меліоративних заходів привели до відчутного зниження продуктивності грунтів і погіршення якості

буряко-цукрової сировини.

Земельні угіддя відображають загальні особливості природних умов та їх функцію у процесі агропромислового природокористування. В Тернопільській області практично не залишилося придатної землі, яка не використовувалася б у сільськогосподарському виробництві. Резерви земельних угідь для розвитку буряківництва і розширення посівів цукрових буряків вичерпані. Рівень розвитку буряківництва і цукрової промисловості області значно перевищує природно-ресурсні можливості сільськогосподарських угідь (ріллі).

Серед соціально-економічних чинників важливе місце належить потребам продукції комплексу (цукор-пісок і рафінад), особливо з огляду на експортні можливості. Трудові ресурси, багаторічний виробничий досвід населення області мають важливе значення для подальшого розвитку буряківництва, яке відзначається значними затратами ручної праці (85—88% усіх трудових затрат на виробництво цукру). Роль науково-технічних досягнень проявляється у запровадженні контурно-меліоративної системи землеробства, мало- і безвідходних технологій у процесі виробництва, первинної обробки і переробки сировини, зниженні витрат ресурсів, зменшенні негативного впливу на компоненти природного середовища, застосуванні найпередовіших природоохоронних заходів.

Результатом функціонування системи є стан еколого-географічної ситуації. Гострота еколого-географічної ситуації залежить від ступеня невідповідності рівня розвитку комплексу ресурсним, насамперед земельно-ресурсним, можливостям території та стійкості сформованих агроландшафтних комплексів до зростаючих техногенних навантажень, що проявляються в інтенсифікації міграцій елементів техногенного походження, утворенні великих об'ємів техногенних ресурсів і викидів виробництва, руйнуванні компонентів природи, розвитку несприятливих природно-

техногенних процесів (ерозія грунтів тощо). Вона кваліфікується як незадовільна, а за деякими даними — передкризова, критична. Головними причинами такого її стану є функціонування багаточисельних переробних підприємств АПК та високий ступінь сільськогосподарської освоєності території області.

3. Картографічне дослідження функціонування буряко-цукрової ЕГС

Виробничий процес у сільськогосподарській ланці буряко-цукрового комплексу тісно переплітається із ходом природних процесів. Розвиток комплексу супроводжується низкою негативних для природи наслідків, а виробництво буряко-цукрової сировини охоплює всю область.

Картографічне дослідження структури буряко-цукрової ЕГС передбачає розробку тематики та змісту відповідних карт. В межах природно-ресурсної стадії основного циклу найбільша увага приділена розробці і складанню карт, що характеризують: придатність ріллі для бурякосіяння (рис.1); розподіл орних земель за крутизною; еродованість ріллі; втрати гумусу від ерозії; баланс гумусу і поживних речовин в орному шарі; протиерозійні заходи; обсяги внесення органічних і мінеральних добрив, їх окупність урожаями цукрових буряків та цукристістю; кислотність ріллі; вапнування посівів цукрових буряків; обсяги внесення засобів захисту посівів цукрових буряків від бур'янів, хвороб та шкідників.

На основі аналізу створеної серії карт можна зробити такі висновки: 1) за період із 1961 по 1993 рр. значно зросла загальна площа еродованої ріллі та частка в ній середньо- та сильноеродованої; 2) баланс гумусу в орному шарі практично повсюдно від'ємний, що свідчить про зниження родючості грунтів; 3) внесення поживних речовин у грунт перевищує їх винесення із урожаєм, хоча сумарні їх втрати перевищують сумарне

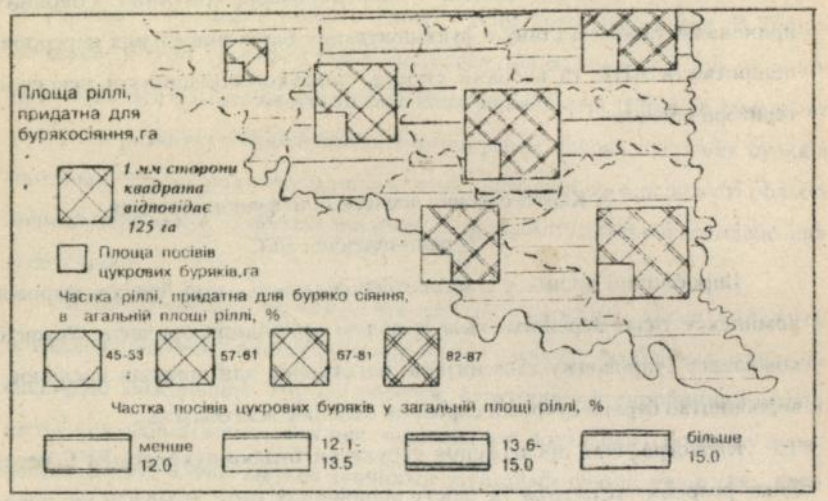


Рис. 1. Фрагмент карти «Придатність ріллі для бурякосіяння»

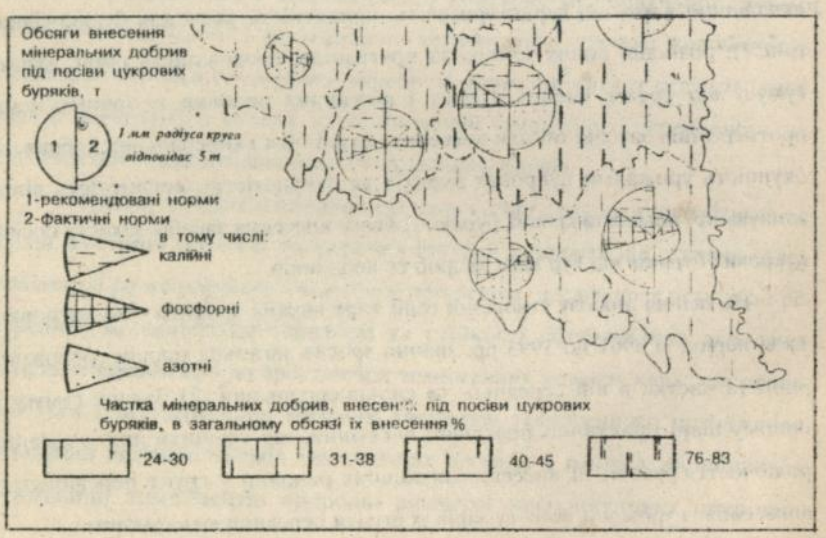


Рис. 2. Фрагмент карти «Обсяги внесення мінеральних добрив»

надходження, що свідчить про значні втрати гумусу і поживних речовин через ерозію; 4) фактичні внесення органічних добрив значно менші, ніж рекомендовані; 5) існує значний дисбаланс у внесенні мінеральних добрив (рис.2); 6) в жодному районі не досягнуто очікуваної окупності внесення добрив, а недобір урожаю цукрових буряків сягає 96 цнт/га; 7) обсяги хіміко-меліоративних заходів є недостатніми і не ведуть до зменшення площі кислих земель; 8) потребують різкого скорочення заходи хімічної боротьби із бур'янами, хворобами і шкідниками цукрових буряків.

Екологічним лихом в області є вивезення землі (грунту) із цукровими буряками. В залежності від погодно-кліматичних умов пересічно за рік вивозиться від 340 до 850 тис.т родючого грунту, що складає на посівній площі шар 1,5-4,0 мм/рік (рис.3).

Цукрове виробництво — значний споживач води, вапняку та сірки. Заводами області пересічно за рік залучаються у виробничо-технологічний процес до 250 тис.тонн вапняку, 25 тис.тонн сірки, 7,4 млн.м^3 води. У поверхневі водойми скидається 6,4 млн.м^3 стічних вод, із яких 2,2 млн.м^3 — недостатньо очищені (рис.4), а в повітря — 5,8 тис.т твердих, рідких і газоподібних забруднюючих речовин.

Проміжним етапом дослідження є картографічне моделювання допоміжних і супутніх циклів — хіміко-меліоративного, протиерозійного, агрохімічного, водногосподарського та інших. Це дало можливість на одній карті дослідити їх діяльність через взаємодію досліджуваного комплексу із природним середовищем (рис. 5).

Завершує картографічне дослідження створення інтегральної карти. На підставі врахування багатьох показників зображені ступінь розвитку окремих стадій буряко-цукрового циклу в межах адміністративних районів, стан земельних ресурсів як наслідок функціонування буряківництва, ступінь впливу цукрових заводів на компоненти природного середовища — земельні

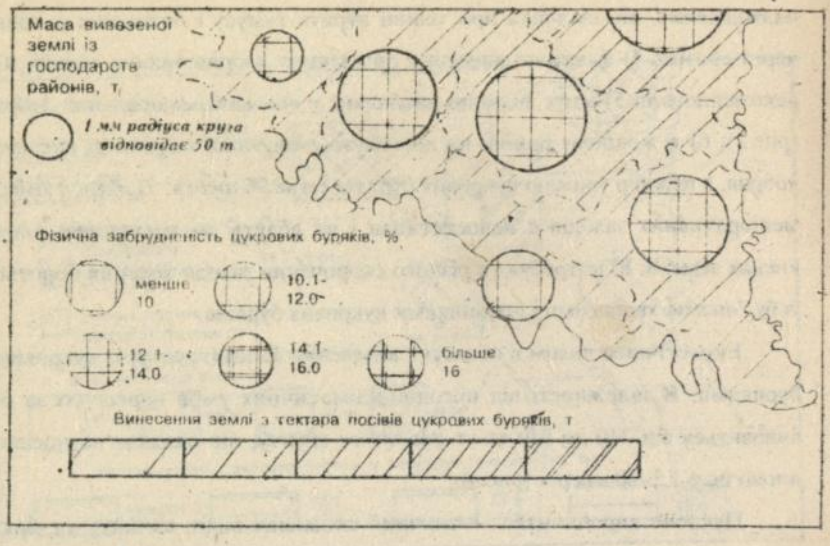


Рис. 3. Фрагмент карти «Вивезення землі із цукровими буряками»

Рис. 4. Фрагмент карти «Очистка стічних вод на цукрових заводах області»

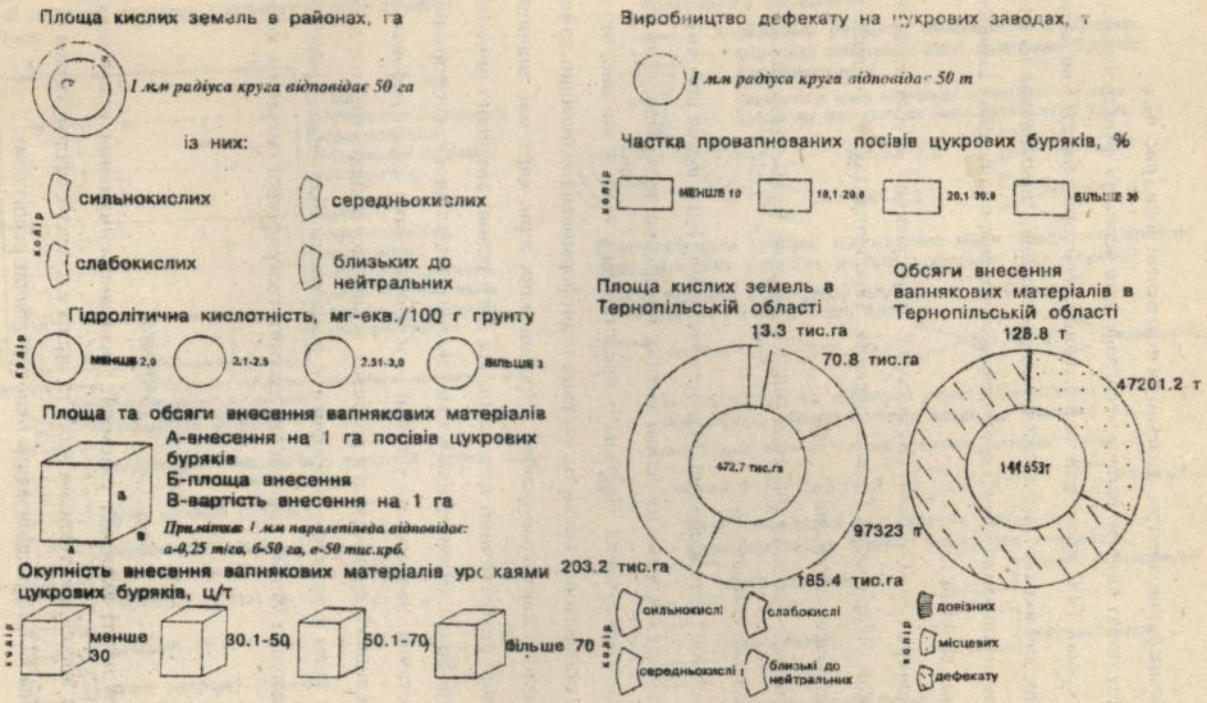


Рис.5. Легенда карти «Хіміко-меліоративна еколого-агровиробнича ланка».

ресурси, атмосферне повітря, підземні та поверхневі води (рис. 6).

В результаті аналізу еколого-географічних аспектів функціонування буряко-цукрової ЕГС проведене районування території області і виділено три райони, для яких розроблений комплекс заходів, спрямованих на удосконалення агропромислового природокористування, поліпшення еколого-географічної ситуації:

1. Центрально-Східний (Бучацький, Борщівський, Гусятинський, Заліщицький, Збаразький, Підволочиський, Теребовлянський, Тернопільський і Чортківський райони).

2. Північно-Західний (Зборівський, Козівський, Кременецький, Ланівецький і Шумський райони).

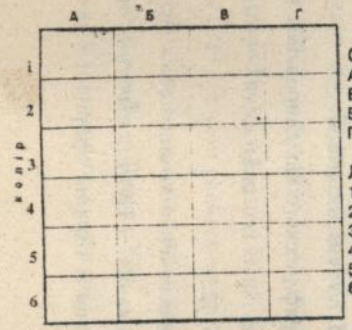
3. Західний (Бережанський, Монастириський і Підгаєцький райони).

Серія карт створена на основі звітних матеріалів через відповідні показники картографування. Частина їх представлена у тому ж вигляді, що й в відповідна статистична звітність, частина трансформована відповідно до теми і показників картографування. Пропонована серія карт має значний інформаційно-статистичний потенціал. На його основі виконано описові, графічні, графо-аналітичні роботи з метою його подальшої трансформації та використання. Застосовані у такий спосіб показники картографування дають можливість прогнозувати розвиток комплексу у майбутньому, вдосконалити його структуру, розробити й реалізувати відповідні природоохоронні заходи з метою поліпшення еколого-географічної ситуації в комплексі.

4. Висновки

В результаті складної взаємодії і взаємопроникнення природних, соціальних, виробничо-технологічних та інших елементів сформувалася буряко-цукрова ЕГС, функціонування якої передбачає реалізацію

Буряко-цукровий еколого-виробничо-технологічний цикл за складом взаємозв'язаних стадій і ланок



Стадії:
А-природно-сировинна
Б-транспортна
В-первинної обробки
Г-переробки

Ланки:
1-протиерозійна
2-агрохімічна
3-хімікомеліоративна
4-водномеліоративна
5-водногосподарська
6-повітрязахисна

Примітка: ступінь розвитку еколого-виробничо-технологічних ланок обчислений відносно середньообласних показників

Ступінь розвитку стадій

- надзвичайно низький або відсутній (менше 0.5)
- дуже низький (0.51-0.7)
- низький (0.71-0.9)
- середній (0.91-1.16
- високий (1.11-1.3)
- дуже високий (1.31-1.5)
- надзвичайно високий (більше 1.5)

Ступінь впливу переробних підприємств буряко-цукрового комплексу на компоненти природного середовища

А-земельні ресурси: відношення фактичної фізичної забрудненості цукрових буряків до допустимої

Відношення маси вивезеної із господарств землі із цукровими буряками до маси виробленого цукру, т/т

- більше 1.2
- 1.01-1.2
- 0.81-1.0
- менше 0.8

Б-атмосферне повітря: відношення маси фактичних викидів забруднюючих речовин до встановлених (допустимих)

Маса викинутих в атмосферу забруднюючих речовин, що припадає на 1 т виробленого цукру, кг

колір
- менше10
- 101.-30.0
- 301.-60.0
- більше 60

В-поверхневі та підземні води: відношення фактичних обсягів забору води до лімітних

Використання води на 1 т перероблених цукрових буряків, м³

колір
- менше 3
- 3.1-4.0
- 4.1-5.0
- більше 5

Стан земельних ресурсів як результат функціонування буряко-цукрового коплексу

колір
- дуже сприятливий
- умовно сприятливий
- сприятливий
- несприятливий
- зідносно сприятливий

Рис.6. Легенда карти «Територіальна організація буряко-цукрової еколого-географічної системи».

природоохоронних заходів як відповідь на негативний вплив на природне середовище і погіршення стану еколого-географічної ситуації.

Для потреб картографування досліджувану систему розглянуто в галузевому, функціональному і територіальному аспектах з метою розробки тематики серії карт і відповідних показників картографування з позицій принципу стадійності буряко-цукрового еколого-виробничо-технологічного циклу. Дослідження стадійності циклу за схемою «виробництво сировини — готова продукція» сприяло виділенню «гарячих місць» у взаємодії буряко-цукрового комплексу із природним середовищем.

Картографічне дослідження виконувалося із позицій системного підходу. На основі принципів системного картографування обґрунтована тематика картографічних матеріалів із метою їх подальшого використання.

Запропонована серія аналітичних, синтетичних та інтегральної карт застосована для управління буряко-цукровим комплексом, його складових, допоміжних, обслуговуючих і супутних виробництв, розробки природоохоронних заходів, прогнозу розвитку комплексу у майбутньому. Методика картографічного дослідження еколого-географічних аспектів формування, розвитку та функціонування буряко-цукрового комплексу Тернопільської області може бути використана для дослідження подібних спеціалізованих АПК області й України.

Основні публікації по темі дисертації

1. Основные направления картографического моделирования рационального природопользования в региональных географических комплексах // Тез. научн. конф. — Казань, 1987. — С. 122.

2. Вопросы картографического обеспечения комплексных мероприятий по рациональному природопользованию // Пути повышения продуктивности, эффективности использования и охраны природных ресурсов

Украинских Карпат и Прикарпатья. — К., УМК ВО, 1989. — С. 97-104 (соавт. Жупанский Я.И., Дерфман Я.Р., Чернега П.И.).

3. Неблагоприятные тенденции развития экологической обстановки в зонах малых и средних рек Подолья // Тез. докл. регион. конф. — Грозный, 1989. — С. 67 (соавт. Царик Л.П., Игнатенко А.Н.).

4. Основні заходи по боротьбі з водною ерозією сільськогосподарських угідь Західного Поділля // Тези доп. наук. конф. — Кам'янець-Подільський, 1989. — С. 39-41 (співавт. Барановський П.Т.).

5. Проблеми раціонального використання водних ресурсів та їх картографування // Тези доп. наук. конф. — Кам'янець-Подільський, 1989. — С. 39-41 (співавт. Буярський В.З.).

6. Картографическое обеспечение мероприятий рационального природопользования в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства // Материалы регион. конф. по темат. картограф. — Иркутск, 1989. — С. 81-82 (соавт. Жупанский Я.И., Чернега П.И., Джаман В.А.).

7. Тематика серії карт раціонального використання, охорони та відтворення природних ресурсів Тернопільської області // Тези доп. наук. -практ. конф. — Тернопіль, 1990. — С. 101-103.

8. Некоторые вопросы использования и охраны земельных и водных ресурсов Западного Подолья // Тез. докл. конф. — Кишинев, 1990. — С. 87.

9. Картографічне дослідження як основа для розробки заходів раціонального природокористування // Тези доп. VI з'їзду Географічного товариства УРСР. — К., 1990. — С. 257-259 (співавт. Жупанський Я.І., Чернега П.І., Круль В.П.).

10. До питання раціонального використання меліорованих та рекультивованих земель в сільському господарстві Тернопільської області // Тези доп. регіон. конф. — Луцьк, 1991. — С. 85-86 (співавт. Барановський П.Т.).

11. Деякі питання картографічного дослідження окремих видів раціо-

нального природокористування та охорони природи (на прикладі Тернопільської області) // Тези доп. регіон. конф. — Луцьк, 1991. — С. 145-146.

12. Методические подходы исследования сельскохозяйственного производства в условиях рыночных отношений // Тез. докл. межрегион. научн.-практ. конф. — Воронеж, 1991. — С. 78-80 (соавт. Рыбак И.П.).

13. Екологічні проблеми раціонального використання охорони та відтворення земельних ресурсів Тернопільської області // Тези доп. республ. наук. конф. — Чернівці, 1991. — С. 106-107.

14. Еколого-географічні аспекти функціонування спеціалізованого агропромислового комплексу // Тези доп. наук. конф. — Тернопіль, 1992. — С. 53.

15. Картографічне забезпечення еколого-географічних досліджень спеціалізованого агропромислового комплексу (на прикладі буряко-цукрового комплексу Тернопільської області) // Тези доп. наук. конф. — Тернопіль, 1992. — С. 52.

16. Аналіз еколого-географічних систем для потреб картографування // Матеріали наук. конф. — Тернопіль, 1993. — С. 54-56 (співавт. Рибак І.П.).

17. Проблеми екології рідного краю. — Тернопіль, 1993. — 155с. (співавт. Царик Л.П., Сінгалевич О.В., Чайковський М.П., Царик Т.Є., Овчаренко І.М.)

18. Сумутні територіальні системи в регіональному АПК: умови розвитку і функціонування // Тези доп. VII з'їзду Українського географічного товариства. — К., 1995. — С. 303-304 (співавт. Пушкар І.М., Рибак І.П., Гунько С.І., Підставка Р.В., Заєць Р.О.).

Потокий М.В. Картографическое исследование экологической ситуации в межотраслевой производственно-территориальной системе (на примере свеклосахарного комплекса Тернопольской области). Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 11.00.02 — экономическая и социальная география. Львовский государственный университет им. И.Франко, 1996.

Исследованы факторы и условия формирования экологической ситуации как результат взаимодействия свеклосахарного комплекса с окружающей природной средой. Разработаны тематика серии карт и показатели картографирования влияния комплекса и его составляющих на компоненты природной среды. Предложены способы использования разработанной серии аналитических, синтетических и интегральной карт для усовершенствования природопользования и оптимизации природной среды, улучшения эколого-географической ситуации.

Potokiy M.V. Cartographical research of ecological situation in different brancher of industrial-territorial system (as an example-complex of sugarbeet in Ternopil Region). Dissertation for an candidate's degree of geographical science on speciality - 11.00.02 - economical and social geography. Lviv State University named after Ivan Franko, 1996.

Factor and condition of forming of ecological situation as a result of interaction of sugarbeet production with environment having beet investigated. Subject of serial maps and indices of cartography, influence of complex and its component parts upon surroundings have been developed. Methods, and using

developed series of analitical synthetical and integral maps for improving nature using and optimization of nature environment having been suggested.

Ключові слова: раціональне природокористування, еколого-географічне картографування, еколого-географічна система, еколого-виробничо-технологічний цикл, еколого-виробнича ланка, еколого-географічна ситуація, використання карт.

Підписано до друку 07.02.96.
Формат 60x84/16.Папір друкарський.
Друк офсетний. Ум.друк.арк. 1,4.
Обл.-вид. арк. 1,4. Тираж 100 прим.
Зам.006.

Друкарня видавництва "Рута" Чернівецького держуніверситету
274012, Чернівці, вул. Коцюбинського, 2