

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний
університет ім. А.С.Макаренка
Українське географічне товариство
Сумський відділ



НАУКОВІ ЗАПИСКИ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ім. А.С. МАКАРЕНКА

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ
Випуск 5

Збірник наукових праць
Видається щорічно

Суми - 2014



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка

Українське географічне товариство
Сумський відділ

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ім. А.С. МАКАРЕНКА**

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ
Випуск 5

Випуск присвячується 35-річчю
спеціальності «географія» у Сумському державному
педагогічному університеті імені А.С. Макаренка
(1979-2014)

Суми
ВВП «Мрія»
2014

УДК 91(075)+930.1 :[37.026:91]+502.72 (477.52)

ББК 26.89+20.1(4Укр–4Сум)

Н 45

Друкується згідно з рішенням вченої ради природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка (протокол № 9 від 24.04.14 р.)

Редакційна колегія:

Б.М. Нешатаєв, доктор географічних наук, проф. (гол. редактор); **А.О. Корнус**, кандидат географічних наук, доц. (відп. редактор); **С.І. Сюткін**, кандидат географічних наук, доц.; **М.О. Барановський**, доктор географічних наук, проф.; **В.К. Хільчевський**, доктор географічних наук, проф.; **О.Г. Корнус**, кандидат географічних наук; **Л.М. Нємець**, доктор географічних наук, проф.; **Л.І. Попкова**, доктор географічних наук, проф.; **П.Г. Шищенко**, доктор географічних наук, проф.

Н 45 **Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка. Географічні науки. – Вип. 5** : [збірник наукових праць / наук. ред. Б. М. Нешатаєв, А.О. Корнус та ін.]. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – 152 с.

РЕЦЕЗЕНТИ:

І.П. Ковальчук – доктор географічних наук, професор (Національний університет біоресурсів та збалансованого природокористування)

В.М. Гуцуляк – доктор географічних наук, професор (Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича)

ISBN 978-966-473-137-6

У збірнику опубліковані статті, що містять результати наукових досліджень з фізичної, економічної, соціальної, політичної, рекреаційної географії, геоінформатики тощо. До нього увійшли матеріали, підготовлені вченими провідних наукових центрів України, Білорусі, Росії, Азербайджану.

Для фахівців у галузі географії та геоєкології, рекреації й туризму, працівників державних і громадських природоохоронних закладів, учителів та студентів, а також широкого кола читачів, які цікавляться проблемами регіональної географії та взаємодії природи і суспільства.

© СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2014

© ВВП «Мрія», 2014

ISBN 978-966-473-137-6

З ІСТОРІЇ КАФЕДРИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА РЕГІОНАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

СумДПУ імені А.С. МАКАРЕНКА

Поява педагогічного колективу професійних географів у Сумському педінституті у вигляді секції географії сталася у 1979 р., коли було здійснено перший набір студентів на спеціальність “Вчитель географії та біології”. Власне кафедра географії постала у 1982 р., яку до 1986 року очолював канд. геогр. наук, доцент П.Р. Кулик. У перші роки діяльності кафедри переважала навчальна робота, але в цей же час проводяться дослідження ґрунтового покриву (Б.М. Польський), агрокліматичних (В.О. Тюленєва) та природно-рекреаційних ресурсів (Л.І. Нікітенко) Сумщини, її корисних копалин (Г.П. Крейденков, В.В. Добрачова).

У 1986-1987 роках обов’язки завідувача кафедри виконував канд. геогр. наук, ст. викладач В.Ю. Рябой, а починаючи з 1987 року – кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент Г.П. Крейденков. В цей час досягається певний баланс між природничо- та суспільно-географічними дослідженнями, з’являються публікації присвячені вивченню населення і господарства області (М.І. Білик, О.В. Черняков, Г.Г. Леонтєва). У 1991-1993 рр. виконується господарна тема з геоекологічного дослідження басейну р. Псел в межах Сумської області; географи беруть активну участь в польових геологічних (Г.П. Крейденков, В.В. Добрачова), гідро-метеорологічних (В.О. Тюленєва), геохімічних (О.В. Бова) та інших дослідженнях, розробці методики оцінки антропогенного навантаження на природні комплекси (С.І. Сюткін, В.О. Мартиненко).

У другій половині 1980-х рр. природничо-географічний факультет СДПІ ім. А.С. Макаренка обслуговував потреби у підготовці вчителів географії не тільки для Сумської, але й Полтавської областей, набори на спеціальність “Вчитель географії та біології” зросли до 125 студентів на рік. Чисельно зріс і викладацький склад кафедри географії. Постало питання про диверсифікацію навчальних географічних структур. В більшості педагогічних інститутів в той час використовувався поділ на кафедри фізичної та економічної географії. Сумські географи вирішили піти іншим шляхом, створивши кафедри загальної та регіональної географії.

2 жовтня 1991 року в складі кафедри географії була виділена секція регіональної географії, яка з 1 вересня 1993 року перетворюється на самостійну кафедру. Її очолив доктор географічних наук, професор Б.М. Нешатаєв. На кафедрі регіональної географії в цей час працювали кандидати географічних наук, доценти Г.Г. Леонтєва, П.І. Меркулов, О.В. Черняков, старший викладач Г.О. Бондаренко, асистенти М.І. Білик, В.Д. Василега, О.В. Власенко, В.О. Марти-

ненко, С.І. Сюткін. Лаборантський корпус кафедри становили Н.В. Михайленко, І.І. Сюткіна, О.Л. Ткаченко.

Кафедру загальної географії очолював кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент Г.П. Крейденков, на кафедрі працювали кандидат географічних наук, доцент В.О. Тюленева, кандидат технічних наук, доцент О.М. Прилепський, старші викладачі Д.І. Яценко, Т.В. Марченко, асистенти В.В. Добрачова, В.І. Міщенко та інші. Лаборантами кафедри працювали К.П. Дудчеко, О.В. Карпенко, А.І. Проїдак.

Як підведення підсумків багаторічної плідної праці з комплексного географічного дослідження території Сумської області, під егідою обох кафедр географії та Сумського відділу Географічного товариства були проведені науково-практичні конференції – обласна на тему “Раціональне використання природних ресурсів Сумщини та їх вивчення в школі” (1992 р.) та міжрегіональна науково-практична конференція “Заповідна справа на Сумщині” (1994 р.). Після останньої склався своєрідний колектив однодумців, який існує й досі та працює над формуванням басейново-ландшафтної концепції оптимізації територіальної структури природокористування. До значних досягнень сумських географів слід віднести також створення атласу Сумської області, який побачив світ у 1995 році. Авторами карт атласу стали географи педагогічного інституту: М.І. Білик, О.В. Бова, В.Д. Василега, В.В. Добрачова, Г.П. Крейденков, Г.Г. Леонтьєва, В.О. Мартиненко, П.І. Меркулов, П.І. Прищенко, С.І. Сюткін, В.О. Тюленева, О.В. Черняков.

Ускладнення соціально-економічного життя в країні, суттєве скорочення державного фінансування та набору студентів, систематичні не виплати зарплати привели до кадрових втрат – трудової еміграції провідних викладачів, особливо з кафедри регіональної географії (Б.М. Нешатаєв, П.І. Меркулов, О.В. Черняков), на викладацьку роботу до Сумського державного університету переходять В.О. Тюленєва і В.Д. Василега, а В.О. Мартиненко – головним спеціалістом відділу економічного аналізу і прогнозування Сумської обласної Ради народних депутатів. З 1 вересня 1994 року кафедру регіональної географії очолив кандидат географічних наук О.В. Бова, який повертається до Сум після закінчення цільової аспірантури. Він же протягом 1994-2002 рр.

У другій половині 1990-х рр. у Сумському педагогічному інституті проводиться суттєве скорочення штатів, що не оминувало і географічні кафедри, зростає навантаження на викладачів. Як наслідок, 1 вересня 1997 року відбувається об’єднання кафедр загальної і регіональної географії в одну кафедру географії. Завідувачем об’єднаної кафедри знову обрано кандидата географічних наук,

доцента О.В. Бову. Науковий авторитет колективу в цей час підтверджують неодноразові звертання обласної державної адміністрації за консультаціями, експертизами, прогнозами. Кандидатські дисертації захищають випускники кафедри О.Г. Мордвинов, Л.І. Попкова, Н.В. Хлонь, А.О. Корнус. Виконується низка госпдоговірних тем, зокрема, пов'язаних з паспортизацією малих річок Сумщини (В.О. Тюленєва), досліджується система шкільного обслуговування, виявляються села “групи ризику” (Г.Г. Леонтьєва) та ін. Підтримується тісний зв'язок із школою, зокрема друкується один з перших в Україні регіональних підручників „Географія Сумської області” (Г.Г. Леонтьєва, В.О. Тюленєва, Д.І. Яценко), який витримав кілька видань і робочий зошит “Географія Сумської області” (Г.Г. Леонтьєва, В.О. Тюленєва, Д.І. Яценко, О.Л. Ткаченко) та ін. Крім вищеназваних осіб, у різні роки на кафедрі працювали викладачі В.О. Попков, Л.І. Попкова, Т.Г. Яременко, О.М. Мащенко, Ж.М. Мокренко, С.І. Меркулова, лаборанти Л.О. Залевська, І.П. Білих, Л.В. Маслова, Н.Д. Дмитрієва.



Перший ряд: Яценко Д.І., Тюленєва В.О., Дудченко К.П., Сюткіна І.І., Ткаченко О.Л., Чайка В.В. **Другий ряд:** Пройдак А.І., Крейденков Г.П., Бова О.В., Сюткін С.І., Корнус А.О., Буц Ю.В.

Рис. 1. Кафедра географії у 1999 році

Певні надії колектив кафедри в цей час покладав на збільшення кількості студентів заочної форми навчання, набір на яку розпочався у 1997 році, відкриття навчально-консультаційного пункту в м. Путивль у 1998 р. Перший ви-

пуск вчителів географії на заочному відділенні в Сумах відбувся у 2002 р., у Путивлі – у 2003 р. Зусиллями членів відділу та науковців кафедри географії, за сприяння інших кафедр природничо-географічного факультету, в рамках святкування 75-річчя степового заповідника “Михайлівська цілина” проведено міжнародну науково-практичну конференцію. Викладацький склад кафедри географії – активні організатори та автори факультетського збірника наукових праць „Природничі науки”, який згодом виріс до міжнародного наукового щорічника „Екологія і раціональне природокористування”.

Значне поліпшення кадрового забезпечення “об’єднаної” кафедри географії (захистили кандидатські дисертації С.І. Сюткін і Ю.В. Буц, повернувся до Сум проф. Б.М. Нешатаєв), набір студентів на нові спеціальності “Вчитель географії та англійської мови” (2001 р.), “Вчитель історії та географії” (2002 р.), відкриття магістратури із спеціальності “Географія” (2002 р.) та підготовка до її акредитації знову призводять до відтворення в СумДПУ двох географічних кафедр: загальної географії та регіональної географії. Рішенням Вченої ради університету від 30 вересня 2002 року створюється кафедра регіональної географії у складі професора Б.М. Нешатаєва (завідувач), доцентів Г.Г. Леонтєвої та С.І. Сюткіна, асистента В.В.Чайки, старшого лаборанта І.І. Сюткіної. Кафедра загальної географії має у своєму складі доцентів О.В. Бову (завідувач), А.О. Корнуса, В.О. Тюленєву (за сумісництвом), старших викладачів Д.І. Яценко і В.Г. Євтушенка, асистента О.Л.Ткаченко, завідувача лабораторії О.С.Данильченко і лаборанта Д.О.Бойко.

Однак, несприятливі соціально-демографічні тенденції в області, відкриття географічних та суміжних спеціальностей в інших університетах призвели до багатьох ускладнень у роботі обох географічних кафедр. Припинився набір на заочне відділення спочатку в Сумах, а згодом і в Путивлі. На денному відділенні не оголошується набір на спеціальності „історія та географія”, „географія та англійська мова”.

У цих умовах географи природничо-географічного факультету зосередилися на підготовці студентів однієї академічної групи за спеціальністю „географія та біологія”, зберігаючи значний обсяг наукової, науково-методичної, організаційної роботи. Захищають кандидатські дисертації випускники кафедри В.В.Удовиченко і О.В.Говорун, значно зріс рівень наукових та навчально-методичних публікацій, створюються монографії, підручники, навчальні посібники; результати досліджень сумських географів публікуються у багатьох провідних фахових виданнях. Збільшилася кількість наукових конференцій, проведених зусиллями географів Сумського педагогічного університету. У 2004 році

проведено Всеукраїнську студентську наукову конференцію „Актуальні проблеми дослідження довкілля”, а у 2006 році – Всеукраїнську науково-практичну конференцію „Сучасні проблеми геоєкології та раціонального природокористування Лівобережної України”, присвячену 160-річчю з дня народження В.В. Докучаєва.

За останні роки викладачами кафедри загальної географії підготовлено низку навчальних посібників з географії України, географії материків і океанів, палеогеографії антропогену (О.В. Бова, А.О. Корнус), метеорології та гідрології (В.О.Тюленєва). Колективом кафедри регіональної географії створена серія підручників та посібників з економічної і соціальної географії України, економічної і соціальної географії світу, географії населення, економічної і соціальної географії Сумської області (Г.Г. Леонтєва, С.І. Сюткін), ландшафтам Передуралля присвячена робота Б.М. Нешатаєва. Щорічно видається міжнародний збірник наукових праць „Екологія і раціональне природокористування”, у 2006 р. вийшов новий Атлас Сумської області, у підготовці до видання якого взяли участь і викладачі географічних кафедр. А.О.Корнус розробив спеціальний зміст кількох карт, рецензентом економіко-географічних карт виступив Сюткін С.І.

Члени кафедр загальної і регіональної географії підтримують зв'язки з школами області, консультують дослідницькі роботи в Малій Академії Наук, є членами журі III-IV етапів Всеукраїнської олімпіади з географії, обласного етапу конкурсу-захисту наукових робіт Малої АН, обласного туру конкурсу “Вчитель року” в номінації “Географія”. На базі кафедр організовано підвищення кваліфікації методистів районних та міських відділів освіти.

1 вересня 2007 року дві географічні кафедри були об'єднані в одну – кафедру загальної та регіональної географії. У 2009 р. кандидатську дисертацію захистила О.Г. Корнус, поповнивши географічний колектив університету. Натомість О.Л. Ткаченко перейшла працювати до Сумського інституту післядипломної педагогічної освіти. Станом на 2012 рік колектив кафедри – невеликий, працюючий. Завідувач кафедри – доктор географічних наук, професор Борис Миколайович Нешатаєв, на кафедрі працює 4 кандидати географічних наук, доценти А.О. Корнус, О.В. Бова, С.І. Сюткін, Г.Г. Леонтєва, О.Г. Корнус, ст. викладач В.В. Чайка і викладач О.С. Данильченко, яка також виконує обов'язки зав. лабораторією, ст. лаборантом працює С.І. Сюткіна.

Науковий потенціал колективу кафедри підтверджується щорічними випусками „Наукових записок Сумського державного педагогічного університету. Серія географічні науки”, який з 2010 року прийшов на зміну збірнику наукових праць „Екологія та раціональне природокористування” і перетворився на

міжнародний; проведенням, спільно з іншими кафедрами факультету, I-V Всеукраїнських науково-практичних конференцій „Актуальні проблеми дослідження довкілля” (2008-2013) та I і II Всеукраїнських науково-практичних конференцій «Сучасні проблеми та перспективи навчання дисциплін природничо-математичного циклу» (2011-2012). Викладачі кафедри загальної географії взяли активну участь у підготовці спецвипуску газети „Краєзнавство. Географія. Туризм”, повністю присвяченого Сумській області (2008); ними створено навчальні посібники та монографії „Географія Сумської області: природа, населення, господарство” (А.О. Корнус, Г.Г. Леонтьєва, О.Г. Корнус, 2010) та „Сфера обслуговування населення Сумської області: суспільно-географічні аспекти” (О.Г. Корнус, А.О. Корнус, 2009), підготовлені спільно з науковцями Київського та Харківського національних університетів та Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.



Зліва праворуч: С.І. Сюткін, І.І. Сюткіна, Г.Г.Леонтьєва, О.Г. Корнус, Б.М. Нешатаєв, О.В. Бова, О.С. Данильченко, А.О. Корнус, В.В. Чайка

Рис. 2. Кафедра загальної та регіональної географії у 2012 році

На сьогодні кафедра загальної та регіональної географії є випусковою кафедрою для підготовки фахівців із вищою освітою за напрямом 6.040104 Географія* (бакалавр) та спеціальностями 7.04010401 Географія* (спеціаліст), 8.04010401 Географія* (магістр). Разом з дипломом географа, викладача географії, випускники отримують додаткову спеціальність 7.04010201 Біологія* та

кваліфікацію вчителя географії, біології та економіки, організатора з краєзнавчо-туристичної роботи. Якісна професійна підготовка у поєднанні з додатковою спеціальністю і спеціалізаціями суттєво підвищують конкурентноздатність випускників кафедри на ринку праці. Кращим випускникам кафедра надає рекомендації для вступу до аспірантури як нашого університету, так і до аспірантур інших університетів чи наукових установ.

На кафедрі функціонують навчальні кабінети геології та палеогеографії, землезнавства, картографії, фізичної географії та геоекології. Отримані теоретичні знання студенти закріплюють під час експедицій та навчальних практик, які проходять у різних регіонах України. За понад 30 років існування географічної освіти і науки у Сумському педагогічному університеті тут підготовлено близько 2000 вчителів географії, 1 доктор і більше 10 кандидатів наук.

*Редакційна колегія,
2014 р.*

ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА БАСЕЙН ВЕРХНЬОЇ ПРИП'ЯТІ В РАТНІВСЬКОМУ РАЙОНІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Для визначення оцінки антропогенного навантаження на басейн верхньої Прип'яті в Ратнівському районі використано систему п'яти бальної оцінки ранжування території розподілу земель за категоріями. Розраховано коефіцієнт абсолютного (K_1) і відносного (K_2) антропогенного навантаження. З'ясовано, що басейн верхньої Прип'яті належить до незбалансованої території, а коефіцієнт екологічної стабільності ландшафтів долини характеризує стан її як умовно стабільний. Встановлено, що землі басейну верхньої Прип'яті мають середній ступінь сільськогосподарського використання. Значна увага приділена впливу осушувальних меліорацій на зміну природних компонентів басейну. Визначено задовільний технічний стан гідромеліоративних систем.

Постановка наукової проблеми. За останню третину минулого сторіччя природні умови басейну р. Прип'ять, що природно склалися на той час, зазнали особливо інтенсивних і масштабних перетворень, пов'язаних із реалізацією державних програм соціально-економічного розвитку суспільства, раціонального та ефективного використання водних, земельних та інших природних ресурсів, вирішення продовольчої та демографічної проблем тощо. Найбільшого тиску на стан природного середовища, особливо це стосується його водної і земельної складової, завдала реалізація державної програми меліорації земель.

Завдяки останній, шляхом штучного регулювання водного режиму було майже подвоєно площу сільськогосподарських угідь та вирішено нагальну проблему їх дефіциту. Додаткове введення 52,5 тис. га меліорованих земель створило реальну основу для реалізації програм розвитку аграрного сектору, соціального розвитку села, продовольства.

Створилася природно-техногенна система, стан і стабільне існування якої залежали від достатності і якості експлуатації інженерних систем штучного регулювання природних процесів. Якраз недостатність останнього призвело до погіршення умов життєдіяльності населення краю. Розвиток вторинних природних процесів, таких, як вторинне заболочування земель, надлишок зволоження (підтоплення і затоплення) в багатоводні роки і його дефіцит в маловодні, нерівномірність річних і сезонних кількісних і якісних характеристик стану, деградація ґрунтового покриву, евтрофікація водойм набули негативного, а за певних умов і катастрофічного характеру.

Важливе місце в дослідженнях, які проводяться з метою вибору та обґрунтування раціональних напрямків природокористування та природоохоронної діяльності, займає розробка критеріїв антропогенного навантаження (АН) на басейн річки як єдиної геосистеми. Адже водозбір річки – єдина екологічна, гідрологічна і господарська одиниця з чітко визначеними межами, а також комплексом геоморфологічних, ґрунтових, кліматичних умов, які визначають напрямок та інтенсивність потоків речовин і енергії, що дозволяє обґрунтувати структуру співвідношення угідь, їх раціональне просторове розміщення, розміри і форму полів, а також визначити види і розрахувати параметри необхідних меліоративних елементів. При басейновому підході виділяються організовані об'єкти господарювання, виникає конкретна мета екологічних програм, річка перетворюється в інтегральний показник якості довкілля й використання природних ресурсів.

Незважаючи на чисельність наукових публікацій, присвячених цьому питанню, ще не сформована єдина думка щодо таких понять як “навантаження”, “норма” в геосистемі. Тому потреба проведення оцінки антропогенного навантаження та екологічної збалансованості ландшафтів в басейнах річок України загалом і, зокрема, регіону верхньої Прип'яті є нагальною, як основи для розробки екологічно оптимальних методів ведення господарства, використання та захисту природно-територіальних комплексів в межах басейну річки. На розв'язання саме цих завдань і спрямоване наше дослідження, що визначає його актуальність і значущість для подальшого комплексного аналізу басейну річки.

Аналіз останніх досліджень з цієї проблеми. Методичні підходи щодо визначення критеріїв оцінки антропогенного навантаження на басейни малих річок висвітлені у наукових працях А. В. Яцика [10], В. В. Морокова [7], З. В. Тимченко [9], О. В. Кирилюк [2] та ін. Значний науковий інтерес становлять праці І. Я. Мисковець [6], І. І. Статника [8], М. О. Клименко, О. А. Ліхо, Н. М. Вознюк [4], у яких подається аналіз екологічного стану та оцінка різних видів антропогенного навантаження на басейни малих річок Волинської області, р. Горинь, а також української частини транскордонного басейну р. Західний Буг.

Формулювання мети і завдань дослідження. Дати оцінку АН на території Ратнівського району Волинської області, включаючи долину верхньої Прип'яті, яка у 1960-1970-х рр. зазнала впливу проведених осушувальних меліорацій, виявилось логічним, оскільки цей район найбільше страждає від пове́ней впродовж 2000-2013 рр. Мета статті – визначити рівень антропогенного навантаження та збалансованості ландшафтів з метою управління екологічним станом басейну верхньої Прип'яті. У процесі дослідження розв'язувались такі

завдання: ознайомитись з методиками визначення оцінки антропогенного навантаження на басейн річки; виконати оцінку антропогенного навантаження та екологічної збалансованості ландшафтів в долині річки згідно існуючих методик.

Виклад основного матеріалу. Природне русло р. Прип'ять в межах Волинської області і, Ратнівського району зокрема, починаючи від села Річиця і аж до границі з Рівненською областю зазнало значної деградації. Це відбулося внаслідок негативного впливу на природний режим стану штучного його регулювання при меліорації земель, виникнення підпорів з боку значної кількості масових переходів, браконьєрських риболовецьких загат і, внаслідок цього, природного замулення і заростання русла.

На сьогоднішній день русло та заплаву р. Прип'ять на території Ратнівського району умовно поділяють, за особливостями стану й екологічним станом на дві ділянки [1]. Перша – спрямлена частина русла р. Прип'ять від смт. Ратно до с. Річиця, тобто вже за межами Верхньо-Прип'ятської меліоративної системи, є холостою частиною магістрального каналу або відрегульованою частиною водоприймача. На зазначеній ділянці створена постійно регульована природно-техногенна система, що, зі свого боку, певним чином впливає на режим стоку річки і водний режим її заплавно-терасового комплексу, розташованих нижче за течією.

Друга ділянка русла та заплави від с. Річиця до Виживського водозабору зберегла ознаки природного стану, однак, завдяки розвитку деградаційних процесів, не має чітко визначених параметрів. Ширина русла коливається від 2 до 20 м, а на плесах – до 150 м при глибині від 0,5 до 2 м. Заплава заросла чередом, русло – водною рослинністю.

Отже, осушувальні меліоративні системи є одним із провідних чинників перетворення довкілля за рахунок активного впливу на режим його зволоження, а через нього – на всі пов'язані з ним елементи природного середовища. Разом з іншими джерелами техногенного впливу водні меліорації формують структуру регіону і можуть створювати підсистему в класифікації антропогенного навантаження. У результаті реалізації не повністю обґрунтованих сільськогосподарських та меліоративних заходів на водозборах та в заплавах річок, масового їх спрямлення та обвалування, неупорядкованих водовідборів та зведення лісів відбулися часто незворотні зміни гідрологічного та руслового режиму, зокрема зменшилася водність річок, відбулося замулення русел тощо. Все це в комплексі створює умови за яких відбувається деградація екосистем і знижується стійкість природних ландшафтів в басейнах річок. Виходячи з цього, визначають і

планують систему компенсаційних заходів для підтримання і забезпечення стійкості антропогенно-навантажених природних систем.

Для визначення оцінки антропогенного навантаження на території Ратнівського району нами використано систему п'ятибальної оцінки, розроблену Б. І. Кочуровим і Ю. Г. Івановим [5], яка дає можливість врахувати комплекс чинників, що впливають на довкілля та оцінити її стан за відповідними показниками. А для оцінки екологічної стійкості ландшафтів басейну верхньої Прип'яті використано методичні підходи запропоновані Е. Клементовою, В. Гейніге [3].

Відповідно до методики [5] необхідно розрахувати коефіцієнт абсолютно-го (K_1) і відносного (K_2) антропогенного навантаження. Для визначення антропогенного навантаження на територіях, де сільськогосподарська складова є домінуючою, у т.ч. і для регіону верхньої Прип'яті, необхідно провести за 5-бальною оцінкою ранжування території розподілу земель за категоріями (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл земель (га) за бальною оцінкою антропогенного навантаження у Ратнівському районі

Категорія земель	Площа (га), виділена за бальною оцінкою АН				
	1	2	3	4	5
Сільськогосподарські землі, в т.ч. меліоровані, рілля, багаторічні насадження		8635	9402	34331	
Сільськогосподарські землі поза меліоративними системами (города, пасовища, природні сіножаті)		4702	3960	10980	
Населені пункти з дорожньою мережею, меліоративні комунікації, промислові звалища, відкриті піски					19433
Водний фонд (водоймища, болота)	12892				
Держлісгосп, лісопарки	53694				
Землі держзапасу, що не віддані в користування, в т.ч. заповідники, ландшафтні парки тощо	9738				
Разом	76324	13337	13362	45311	19433
Всього	167767				
У % від розрахункової площі	45,5	8,0	8,0	27,0	11,6

Для ранжування території за показниками АН застосовують метод експертних оцінок. До територій з високим АН (5 балів – найвищий ступінь навантаження) належать площі, що зайняті виробничою інфраструктурою. Низькому рівню навантаження (1 бал) відповідають землі природного фонду, заказників, заповідників тощо. Оцінка в 4 бали відповідає значному ступеню АН (рілля, багаторічні насадження); в 3 бали – середньому ступеню (культурні та покращен-

ні кормові угіддя); в 2 бали – землі з незначним ступенем АН (природні кормові угіддя, рекреаційні зони).

Варто зауважити, що показники розподілу земель узяті у розрізі адміністративного району, тому для басейну верхньої Прип'яті вони потребують подальшого уточнення. Розрахунки показали, що K_1 становить 3,9, що характеризує високий ступінь напруженості ландшафту за антропогенним навантаженням, а K_2 дорівнює 1,38, що показує ступінь відносної напруженості території як близьку до збалансованої. Отже, за вихідними показниками як для K_1 , так і для K_2 територія району належить до незбалансованої за антропогенним навантаженням, оскільки K_1 не досягає 5, а K_2 перевищує 1.

Кількісні значення показників антропогенної навантаженості і збалансованості дають можливість перейти до оцінки екологічної стійкості та стабільності ландшафтів території [3]. Основою такої оцінки є коефіцієнт екологічної стабільності ландшафту ($КЕСЛ_1$). Всі ландшафти поділяються на стабільні і нестабільні. До перших належать площі ($F_{ст.}$), що зайняті сільськогосподарськими культурами і рослинними співтовариствами, які сприятливо впливають на ландшафт (мішані зелені насадження, природні луки, заповідники, заказники, багаторічні посіви). До других ($F_{нст.}$) – рілля, землі з нестійким рослинним покривом, площі, зайняті під будівлі комунікації, місця видобутку корисних копалин і відвалів гірських порід, замулені, зарослі водойми та землі, які зазнали антропогенного спустошення.

Для площі Ратнівського району, який охоплює переважно частину долини верхньої Прип'яті і пониззя р. Вижівка, значення $КЕСЛ_1$ вказує на те, що ландшафти району є умовно стабільними, оскільки $КЕСЛ_1$ становить 2,43.

Крім того, оцінку антропогенного навантаження можна здійснювати через показник збалансованості території за сільськогосподарським використанням земель. Коефіцієнт сільськогосподарського використання земель (K_C) розраховується, як відношення площ, що використовуються в сільськогосподарському виробництві ($S_{ст.}$) до площ не сільськогосподарського призначення ($S_{нст.}$):

$$K_C = \frac{S_{ст.}}{S_{нст.}}$$

Розрахований коефіцієнт сільськогосподарського використання (K_C) дає підставу вважати територію Ратнівського району з середнім ступенем сільськогосподарського використання, оскільки K_C становить 0,34 (табл. 2).

Не за повною програмою, через відсутність даних у відповідних організаціях, можна дати оцінку технічного стану гідромеліоративних систем району (табл. 3), визначивши показники технічної несправності системи міжгосподар-

ських каналів (B_{T1}). Отже, B_{T1} дорівнює 97,9 – стан незадовільний; стан гідротехнічних споруд B_{T2} дорівнює 95,2, що відповідає доброму стану; стан каналів внутрішньогосподарської мережі B_{T3} дорівнює 36,6 – стан незадовільний; для внутрішньогосподарських гідротехнічних споруд B_{T4} дорівнює 49,7 – стан незадовільний. Загалом гідротехнічна мережа відповідає задовільному стану ($B_T = 69,8$).

Таблиця 2

**Коефіцієнти відносного і абсолютного антропогенного навантаження (АН)
і ступінь сільськогосподарського використання земель
Ратнівського району**

Коефіцієнт екологічної стабільності ландшафту	Коефіцієнти абсолютного і відносного АН		Коефіцієнт с/г використання земель K_c ($S_{cr}/S_{неср}$)	Розподіл площі категорії земель (%) за АН, в балах				
	K_1	K_2		1	2	3	4	5
КЕСЛ ₁	K_1	K_2						
2,43	3,9	1,38	0,34	45,5	8,0	8,0	27,0	11,6

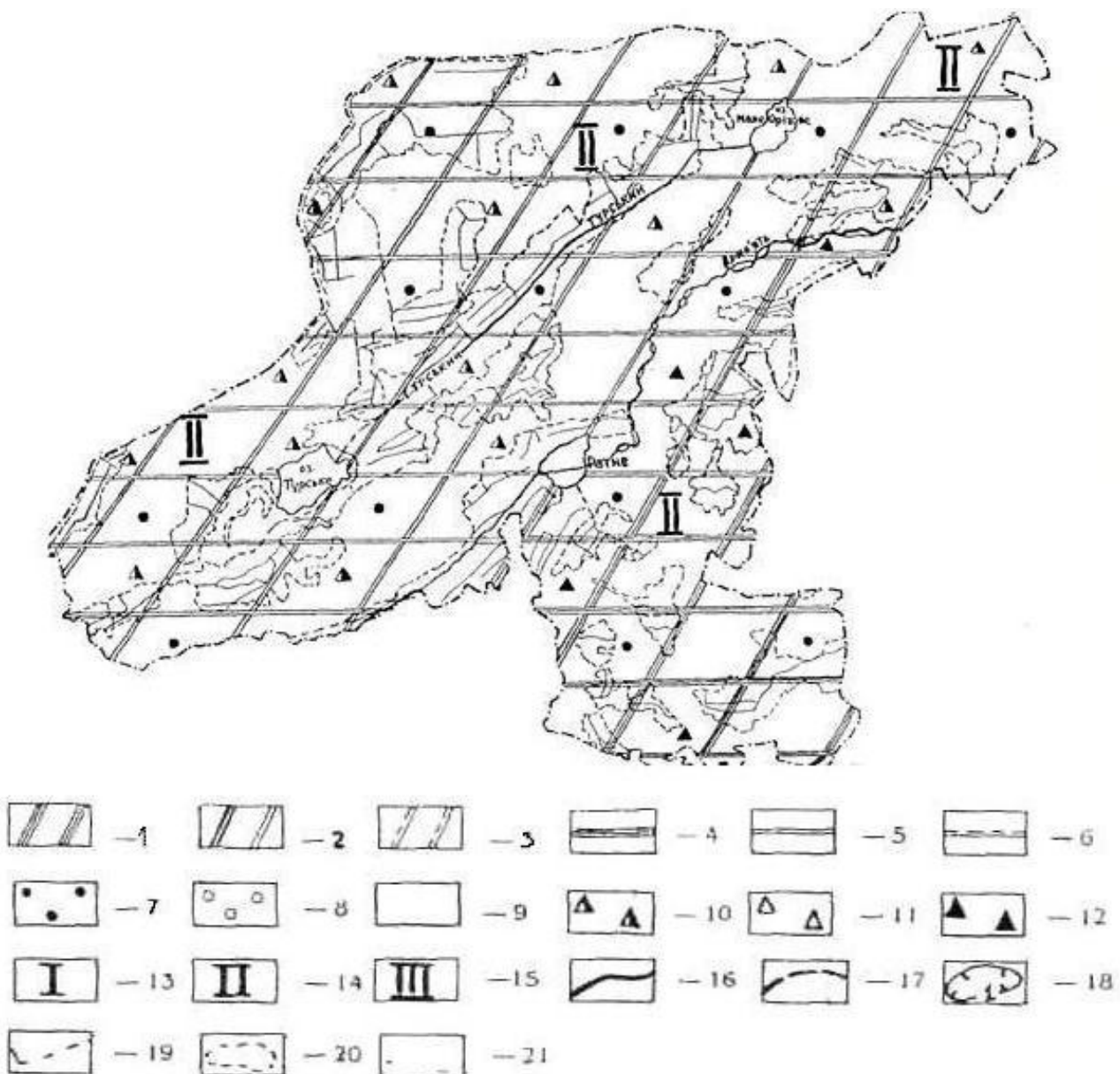
При відображенні стану ландшафтів на картосхемі (рис. 1) зроблено уточнення ділянок пониззя долини р. Вижівка. На цій території за раніше проведених оцінок, стан ландшафтів відрізняється від решти їх в районі. Тут нижча екологічна стабільність ландшафтів, вище антропогенне навантаження і нижча збалансованість ландшафтів, більша відносна площа меліорованих земель [1].

Таблиця 3

**Розрахунок показників технічної несправності
гідромеліоративної системи (B_T)**

Найменування елементів	Одиниці виміру	Кількість елементів		Показник технічної несправності, % (4:3) B_T
		загальна фактична	не потребує ремонту і відновлення	
Міжгосподарська мережа	км	636,3	623	97,9
ГТС	шт	398	379	95,2
Внутрішньогосподарська мережа	км	1639	599,5	36,6
ГТС	шт	1381	686	49,7

Все це дозволило виділити цю ділянку за здатністю до самовідновлення та оновлення. Оскільки проведення русловідновлюваних робіт торкнулися відносно неширокої прибережної смуги річки, можна припустити, що русловідновлення не вимагатиме зміни функціонального призначення території, прилеглих до зони русловідтворення і збільшення тут антропогенного навантаження як постійного, що веде до зміщення екологічної рівноваги в Ратнівському районі.



КЕСЛ₁ – коефіцієнт екологічної стабільності ландшафту: 1 – 0,51-1,0 – нестабільний, 2 – 1,01-3,0 – умовно стабільний, 3 – $\geq 4,5$ – стабільний з яскраво вираженою стабільністю. **КЕСЛ₂** – відношення біотехнічних елементів ландшафту до всієї площі таксономічної одиниці: 4 – 0,33 – нестабільна, 5 – 0,34-0,5 – малостабільна, 6 – $\geq 0,66$ – стабільна. **К₁** – ступінь напруженості ландшафту за АН: 7 – < 5 – висока, 8 – 5-8 – середня, 9 – > 8 – низька. **К₂** – ступінь напруженості ландшафту за АН: 10 – 1-2 – близька до балансу, 11 – 2-3 – середньо збалансована, 12 – > 3 – незбалансована. **К_с** – коефіцієнт сільгоспвикористання: 13 – $< 0,25$ – низького ступеня сільгоспвикористання, 14 – 0,26-0,51 – середнього ступеня сільгоспвикористання, 15 – $> 0,51$ – високого ступеня сільгоспвикористання, 16 – межі басейну, 17 – межі частини басейну, 18 – межі забруднення цезієм-137, 19 – межі Шацького району, 20 – межі меліоративної системи, 21 – ДЛФ (державний лісгосподарський фонд).

Рис. 1. Картосхема оцінки антропогенного навантаження та екологічної стабільності ландшафтів території Ратнівського району

Висновки. На підставі проведених розрахунків коефіцієнтів антропогенного навантаження на басейн верхньої Прип'яті в Ратнівському районі, можна стверджувати, що територія відноситься до незбалансованої, бо в природно збалансованій – K_1 повинен бути > 5 , а $K_2 < 1$, в нашому випадку ($K_1=3,9$;

$K_2=1,38$); коефіцієнт екологічної стабільності ландшафту в долині річки Прип'ять ($КЕСЛ_1 = 2,43$) характеризує стан її як умовно стабільний. Розрахований коефіцієнт сільськогосподарського використання (K_C) дає підставу вважати територію Ратнівського району з середнім ступенем сільськогосподарського використання, оскільки K_C становить 0,34. Оцінка гідротехнічної мережі відповідає задовільному стану ($B_T=69,8$).

Відповідно до оцінки антропогенного навантаження на ландшафти басейну верхньої Прип'яті в Ратнівському районі необхідно зазначити, що вони перетворені у результаті людської діяльності, хоча не втратили на сьогодні здатності до самовідновлення. Тому додаткові екологічні навантаження у вигляді катастрофічних паводків, пилових бур або глибоких антропогенних перетворень можуть призвести до абсолютного розбалансування екологічних процесів у долині верхньої Прип'яті в межах Ратнівського району.

Визначення екологічної стабільності та антропогенного навантаження на ландшафти має важливе значення для оцінки екологічної ситуації басейну р. Прип'ять. Адже регіон верхньої Прип'яті, включаючи і територію НПП "Прип'ять – Стохід", є складовою національного Поліського природного коридору з інтеграцією в загальноєвропейську екологічну мережу, а саме з продовженням на територію Республіки Польща, володіє потенційними можливостями для розвитку екологічного, зеленого та водного туризму, що окреслює перспективу подальших досліджень в межах долини річки.

Література

1. Денисюк І. О. Ратнівщина / І. О. Денисюк, В. Т. Денисюк. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 352 с.
2. Кирилюк О.В. Оцінка перетвореності малих річкових басейнів як крок до визначення антропогенних змін гідроморфологічних умов / О.В. Кирилюк // Гідрологія, гідрохімія та гідроекологія: Науковий збірник. – К. : ВГЛ "Обрії", 2010. – Том 18. – С. 283-289.
3. Клементова Е. Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственного ландшафта / Е. Клементова, В. Гейниге // Мелиорация и водное хозяйство. – 1995. – № 5. – С. 24-35.
4. Клименко Н. А. Районирование бассейна реки Западный Буг в зависимости от антропогенной нагрузки / Н. А. Клименко, Е. А. Лихо, Н. Н. Вознюк, И. И. Статник, Е. Б. Ефимчук // Материалы VII международной конференции. – Варшава, 2005. – С. 201-206.
5. Кочуров Б. И. Оценка эколого-хозяйственного состояния территории административного района / Б. И. Кочуров, Ю. Г. Иванов // География и природопользование. – 1987. – № 4. – С. 49-54.
6. Мисковець І. Я. Антропогенні зміни в басейнах малих річок (на прикладі Волинської області) : автореф. дис...канд. географ. наук / І. Я. Мисковець. – Чернівці, 2003. – 19 с.
7. Мороков В. В. Природно-экономические основы регионального планирования охраны рек от загрязнения / В. В. Мороков. – Л. : Гидрометеиздат, 1987. – 297 с.
8. Статник І. І. Визначення рівня антропогенного навантаження на басейн річки Горинь / І. І. Статник // Вісник Рівненського державного технічного університету (РДТУ). – Рівне, 1999. – Вип. 2 (1). – С. 88-92.
9. Тимченко З. В. Оцінка екологічного стану малих річок / З. В. Тимченко // Україна та глобальні процеси: географічний вимір. – Т. 2. – Київ – Луцьк: "Вежа", 2000. – С. 317– 320.
10. Яцик А. В. Методичне керівництво по розрахунку антропогенного навантаження і класифікація екологічного стану басейну малих річок України / А. В. Яцик. – Київ : [б. в.], 1992. – 41 с.

Summary

Netrobchuk I.M. The Estimation of Anthropogenic Loading on the Drainage-Basin Upper Pripyat in Ratno District of Volyn Region.

The five-mark scale of land ranks were used in the article for determination estimation anthropogenic loading on the drainage-basin upper Pripyat. The absolute (K_1) and relative (K_2) coefficient of anthropogenic loading was calculated. It was elucidate that the drainage-basin upper Pripyat belong to unbalance territory. A coefficient of ecologic stability landscapes of the valley is characterizes it's state as conditional stable. The lands have middle degree of agriculture use. Influence of reclamations on changing nature components drainage-basin was stated in the article. The technical state of the gidroreclamations systems was determined as satisfactory.

УДК 911.1

Н.И. Гасанова, М.Р. Мусаева

НАВОДНЕНИЯ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ КУРА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

В статье проанализированы максимальные расходы паводков в низовьях реки Куры и рассчитаны максимальные расходы низких обеспеченностей. Были определен ущерб, нанесенный паводками на населенные пункты и расселение населения, производственные и непроизводственные объекты, расположенные в низовьях реки Кура.

В последнее время возросло число стихийных бедствий в мире. Во многих публикациях последних лет отмечается, что частота повторения паводков также резко увеличилась, усугубились их социально-экономические и экологические последствия. Выросло число вызванных ими человеческих жертв. Так, с начала XX века паводки повлияли на жизнь более 3 млн. человек, включая 1,9 млн. человек только в восточной Европе. По данным ООН, из стихийных бедствий, приводящих к жертвам 100 и более человек, у наводнений наибольший показатель. По данным ВМО, каждый год на мировую экономику в результате паводков наносится ущерб в размере 30-50 млрд. долларов США. Ожидаемые климатические изменения приведут к тому, что паводки станут более частыми и масштабными [4, 8, 9, 11].

Важно отметить, что наводнение — это глобальное социально-экономического явление. Паводки практически во всех странах и во всех природных зонах приносят ущерб экономике [1, 2]. Паводки и наводнения по влиянию на расселение, на территориальную организацию хозяйства и за вред, причиняемый окружающей среде, являются одним из приоритетных стихийных бедствий. По этой причине стихийные бедствия, включая и исследования воздействия паводков на сферы экономики, рассматривается как один из основных параметров его устойчивого развития. Исследования воздействия катастрофических паводков на территориальную организацию хозяйства в экономическом

и социально-географическом аспекте очень эффективны для модели устойчивого развития страны.

В Азербайджане, как в других странах мира, одним из самых распространенных стихийных бедствий, приносящих большой экономический ущерб, разрушения и человеческие жертвы, являются паводки. В последние 10 лет экономике республики в результате паводков был нанесен ущерб примерно в размере 1,5 млрд. манатов, из этого 66,7% пришлось на 2010 год.

Наводнения наносят большой материальный ущерб многим отраслям хозяйства Азербайджана. С целью исследования паводков и ущерба, причиняемого ими, требуются данные о многолетних колебаниях максимального стока. В связи с этим анализ, расчет максимальных расходов паводков и оценка их повторяемости представляет практический интерес, позволяющий обосновывать различные проектные защитные и гидротехнические сооружения.

Паводки встречаются на всех основных реках территории Азербайджанской Республики, но по частоте, влиянию на расселение и ущерб, приносимому в сельскохозяйственных районах, особенно выделяется нижнее течение рек Кура и Араз. Можно сказать, что в 1900-1953 годах в нижнем течении рек Кура и Араз паводки и наводнения происходили почти каждый год. До создания Мингечаурского водохранилища во время наводнений затопливались большие площади Кура-Аразской низменности, в том числе и в устье реки Кура. После строительства Мингечаурского (1953) и Шамкирского (1982) водохранилищ на реке Кура и Аразского гидроузла на реке Араз (1971) ситуация изменилась и количество наводнений уменьшилось [3, 6]. Для выявления влияния последствий наводнений на реке Кура на экономику страны, выяснения всех факторов и причин, вызывающие их, должны быть проведены комплексные исследования [1].

Кура является самой крупной транзитной рекой Южного Кавказа, протекающей в среднем и нижнем течении по Азербайджану. Наводнения на реке Кура наблюдаются в весенне-летний период. Эти максимумы формируются преимущественно талыми снеговыми водами, при участии сильных дождей [1].

В Азербайджане бассейн Куры охвачен наблюдениями больше, чем другие реки. Это связано с тем, что река Кура широко используется в водоснабжении, орошении, энергетике, в водном транспорте, рыболовстве, в сельском хозяйстве и т.д. В этой работе для анализа максимальных расходов паводков использованы данные наблюдений по трем постам на реке Кура, расположенным ниже Мингечаурского водохранилища. Для изучения гидрологического режима были построены графики многолетних колебаний максимальных расходов воды па-

водков, что позволило выделить годы с наивысшими и наименьшими расходами воды (рис. 1).

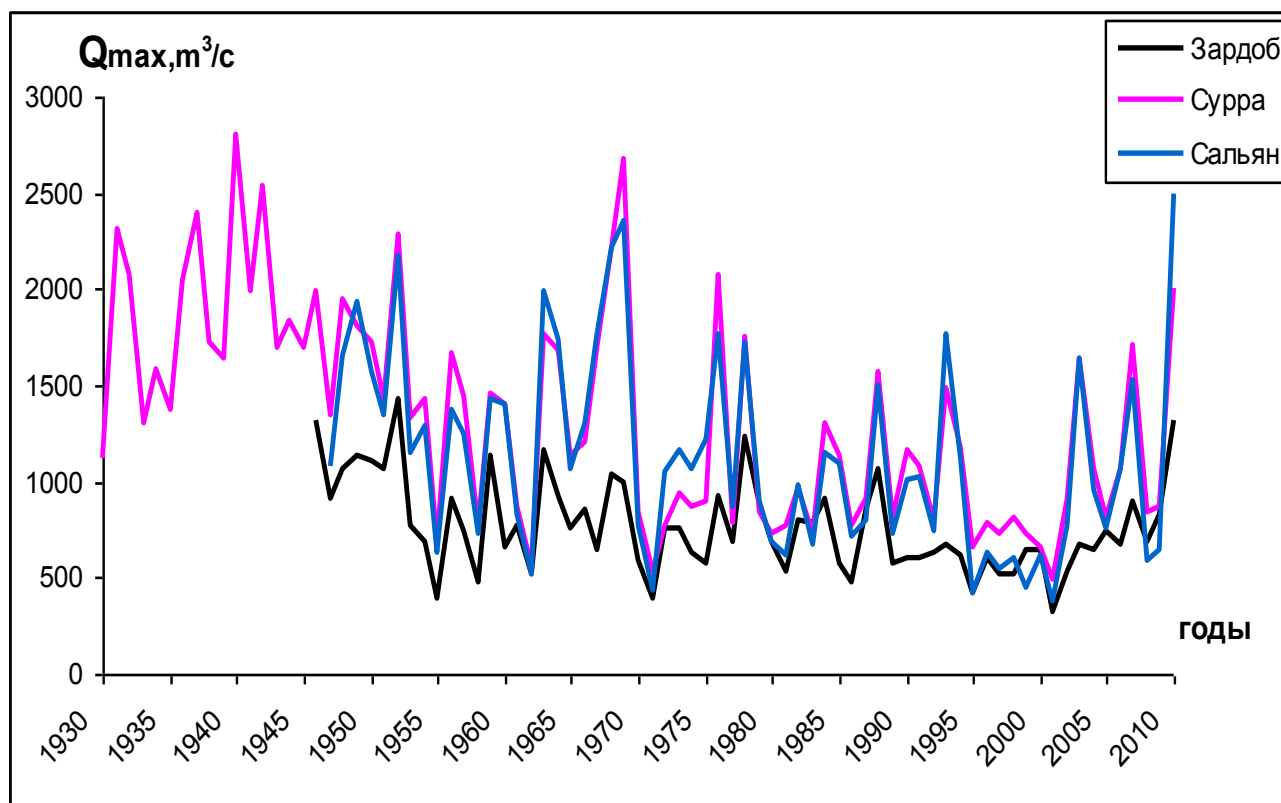


Рис. 1. Многолетние колебания максимальных расходов воды реки Куры

По историческим данным в разрезе 18 века до систематических наблюдений на реке Кура крупные наводнения наблюдались в 1829, 1850, 1868 и 1896 гг. По данным стационарных гидрометрических наблюдений, выдающиеся паводки в бассейне реки Кура имели место в 1915, 1916, 1928, 1936, 1942, 1944, 1946, 1952 годах [5, 6].

С использованием данных тех же гидрологических постов реки Кура после строительства водохранилища за 1954-2010 рассчитаны максимальные расходы различной обеспеченности. Для расчетов применено трех-параметрическое гамма-распределение. По принятым параметрам с использованием кривых распределения рассчитаны максимальные расходы паводков различной обеспеченности. Полученные результаты расчетов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Максимальные расходы паводков различной обеспеченности

Пост	$\bar{Q}_{\max}, \text{м}^3/\text{с}$	C_v	C_s	Обеспеченность, %						
				0,5	1	3	5	10	20	25
Зардоб	722	0,29	3,0 C_v	1465	1370	1198	1118	1010	888	844
Сурра	1126	0,41	3,0 C_v	2792	2545	2151	1971	1734	1453	1362
Сальян	1080	0,47	2,0 C_v	2732	2522	2160	1987	1733	1452	1355

В результате анализов данных определены годы с максимальными расходами паводков низких обеспеченностей (ниже 10%). Было выявлено, после регулирования стока реки наводнения наблюдались только в устьевой области, после слияния рр. Кура и Араз, в многоводные 1956, 1963, 1968, 1969, 1976, 1978, 1993, 2003, 2006 и в 2010 годы.

В начале апреля 2003-го года, в результате интенсивного снеготаяния, сопровождающегося выпадением обильных дождей, расходы воды на реке Кура резко возросли. При наблюдавшемся наводнении 6-го мая в нижнем течении реки (в Нефтечалинском районе) вода вышла из берегов и прорвав защитную дамбу, затопила сельскохозяйственные поля. В мае 2006-го года в результате наводнения был затоплен город Ширван в нижнем течении реки Куры [12].

В результате паводков в мае-июне 2010 года были прорваны берегозащитные дамбы вдоль реки Куры вблизи г. Ширван, в Сабирабадском, Гаджикабульском, Имишлинском районах и подтоплены жилищные массивы, посевные площади и т. д. Тем самым был нанесен значительный материальный ущерб экономике республики. Одновременно на реке Араз на всем протяжении, начиная с гидроузла Ваграмтапа до впадения ее в р. Куру, создалось очень критическое состояние. Нужно отметить, что паводки на реке Араз сыграли немаловажную роль в прорыве берегоукрепительных дамб вдоль р. Куры ниже Сабирабада. Берегозащитные сооружения на р. Кура вблизи озера Сарысу тоже были разрушены, в основном, под воздействием паводковых вод р. Араз. В результате стихийного бедствия около 20 тысяч домов были затоплены, более 300 разрушены, 2 тысячи находились в аварийном состоянии, 50 тысяч гектаров посевных земель остались под водой. Экстремальный разлив реки произошел из-за продолжительных ливневых дождей в ночь на 15 мая в бассейнах рек Кура, Араз и Ганых [12]. Для выхода из этой экстремальной ситуации были приняты первоначальные меры, в том числе открытие нового рукава р. Араз выше гидроузла Баграмтапа протяженностью 5 км и берегоукрепительные работы на дамбах и дноочистительные работы в русле реки Кура.

Анализ имеющихся наблюдаемых данных на реке Кура показывает, что наивысшие максимальные расходы отмечены 9 мая 1969 года (2680 м^3) на посту Сура, его обеспеченность ниже 1%. Максимальные расходы воды, проходившие у г. Сальяны 11 мая 1969 года ($2350 \text{ м}^3/\text{с}$, 85 км от устья), вызвали резкий подъем уровня воды и прорыв земляных валов на некоторых участках реки и затопили населенные пункты, посевные площади в Сабирабадском, Сальянском и Нефтечалинском районах Республики. Это подтопление сопровождалось поднятием уровня высокоминерализованных грунтовых вод, что недопу-

стимо в сельскохозяйственных районах. Наибольший максимальный расход воды за этот период на посту Зардоб наблюдался в 2010 году в году ($1315 \text{ м}^3/\text{с}$) и его обеспеченность равна 2%. По посту Сальян наибольший максимальный расход воды был наблюден тоже в 2010 году ($2500 \text{ м}^3/\text{с}$), его обеспеченность около 1%.

Как и в других странах мира, в Азербайджане наводнения разрушают населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные объекты, системы связи, дороги, ирригационные сети, гидротехнические сооружения, каналы, шлюзы, приводят в непригодность почвы и растительный покров, пахотные земли. Поднимается уровень грунтовых вод, в результате чего увеличивается минерализация затопляемых земель и понижается урожайность сельскохозяйственных культур в Кура-Аразской впадине. Засоление ранее пригодных пахотных земельных участков в течение длительного времени выходят из обращения. Наряду с вышесказанным, паводки и наводнения являются причиной инфекционных заболеваний населения, проживающих вдоль рек Кура и Араз (малярия, брюшной тиф и др.). Если для восстановления разрушений и потерь от других стихийных бедствий требуется несколько месяцев или год, процесс восстановления ущерба от наводнения требует более длительное время. Все приведенное выше должно быть обосновано экономически и экологически.

Следует отметить, что в республике большинство сформированных крупных природно-территориальных комплексов расположены в среднем и нижнем течении рек Кура и Араз, где часто повторяются паводки – на Ширванской, Муганьской, Мильской, Сальянской и юго-восточной Ширванской равнинах. Здесь расположены такие крупные города Мингечаур, Ширван, Евлах и др, где сформировались большие административные районы.

Наводнения, произошедшие в 2003, 2006 и 2010 годах на этих реках по причиненному большому экономическому ущербу, считаются наиболее широкомасштабными. Так, в 2003 году, ущерб, нанесенный экономике республики паводками, составил 30 млн. долларов США, в 2006 году – 70 млн., в 2010 году этот показатель составил около 1 млрд. долларов США. Больше всего пострадали от этих наводнений населенные пункты в Сабирабадском (все 75 населенных пунктов), в Нефтечалинском (96,4%), Сальянском (94,1%), Саатлинском (79%), Билясуварском (76%), Зардобском (75,6%) районах.

В общей сложности в период этих наводнений было затоплено в 2003 году – 74,6 тыс. га, 2006 – 54 тыс. га, 2010 – 110 тыс. га посевных площадей. В 2003, 2006 и 2010 годах было уничтожено соответственно 1980, 28000 и 34000 пого-

ловья скота. В непригодное использование пришли 2320, 1847 и 3240 га пастбищ.

Из государственного бюджета на восстановление ущерба от наводнения 2010 года всего было выделено 252.4 млн. манатов, в том числе на восстановление инфраструктуры – 202,3 млн., на единовременную помощь – 9.6 млн., на укрепление железобетонных берегозащитных сооружений – 9.2 млн., на плотину Сарысу – 17.7 млн. манат. На восстановление домов было выделено 4.2 млн., на ремонт – 2,4 млн. манатов, на обеспечение продуктами питания – 2,6 млн. манатов и т.д. Для пострадавших был создан новый поселок с жилыми домами.

Со времени строительства Мингечаурского водохранилища на Кура масштабы наводнений значительно сократились. Однако интенсивное регулирование стока не спасает население от опасности наводнения. Возросшая частота наводнений и усиление поверхностной эрозии в бассейнах рек Кура ускоряет заиление Мингечаурского водохранилища и его полезный объём, тем самым уменьшает его противопаводочный эффект. Так, максимальная глубина Мингечаурского водохранилища уменьшилась с 83 м. до 63 м. За последние 10 лет наводнения наблюдались 4 раза (2003, 2006, 2007 и 2010 годах) [12].

Отсутствие необходимой гидрометеорологической информации из других стран по бассейну Куры приводит к тому, что крупные водохранилища эксплуатируются неэффективно, о чем свидетельствуют результаты наводнения в нижнем течении Куры в 2003 и 2010 г. Здесь также нужно отметить о несогласованном и нерациональном водопользовании между отдельными отраслями хозяйства.

Сельскохозяйственные потери вследствие наводнений также очень ощутимы, особенно с учетом социальной уязвимости сельского населения. Сильные наводнения зачастую уничтожают весь урожай и скот. Последствия наводнений не всегда проявляются сразу. Они могут оказать значительное воздействие на сельскохозяйственный сектор с течением времени через вторичное засоление, эрозию и опустынивание земель. Вред, наносимый паводками, часто влечет за собой другие природные катаклизмы, например, изменяется облик окружающей среды и экология [6, 9].

Литература

1. Бабаханов Н.А., Пашаев Н.А. Исследование социально-экономических и географических аспектов стихийных бедствий. – Баку : «Елм», 2004. – 212 с. (на азербайджанском яз.)
2. Бабаханов Н.А. Можно ли укротить стихийные бедствия? Баку : «Елм», 2006. – 213 с. (на азербайджанском яз.)
3. Будагов Б.А., Мамедов Р.М., Ализаде Э.К., Иманов Ф.А. и др. Природные и антропогенные катастрофы на территории Азербайджана // НАНА. Известия. Естественные науки. – 2008. – №1. – С.121-133.
4. Водные ресурсы России и их использование / Под ред. проф. И.А. Шикломанова. – СПб: ГГИ, 2008. – 600 с.
5. Ибадзаде. Ю.А. Опыт борь-

бы с наводнениями в низовьях рек Кура и Аракс. – Баку : Изд-во Академии сельскохозяйственных наук АССР, 1960 – 208 с. 6. Иманов Ф.А., Гасанова Н.И., Исмаилов В.М. Наводнения в бассейне р. Куры (в пределах Азербайджана) // Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию профессора М.А. Мусейбова. – Баку: БГУ, 2007. – С. 164-166. 7. Мамедов М.А. Расчеты максимальных расходов воды горных рек. – Л.: Гидрометеопиздат, 1989. – 184 с. 8. Махмудов Р.Н. Региональные аспекты изменения климата и опасные гидрометеорологические явления в Азербайджане / Международная конференция по проблемам гидрометеорологической безопасности, М., 2006. – С. 43-47. 9. Мирцхулава Ц. Е. Наводнения и национальная (экологическая) безопасность: прогнозирование катастрофических паводков и оценка рисков // Инженерная экология. – 2004 – №3. – С.10-21. 10. Musayeva M.R. Inundations in the Kura River // International Journal of Business, Humanities and Technology. New York, USA – 2013, Vol.3. – № 3. P. 70-73. 11. Integrated Flood Management / WMO. Concept paper. The Associated Programme on Flood Management, 2004. – 28 pp. 12. Ministry of Emergency Situations. – <http://www.fhn.gov.az>

Summary

Hasanova N., Musayeva M. **Flooding in the Downstream of the Kura River and its Implications.**

The paper analyzes the maximum water discharge of flooding in the downstream of the Kura River and lower probability of maximal discharge was calculated. Were identified the damages that were caused by floods on settlements and resettlement of population, production and non-production facilities, located in the downstream of the Kura River.

УДК 910.1: 551.4

Б.Н. Нешатаев

КОЛОНИЗАЦИЯ СУМСКОГО ПРИДНЕПРОВЬЯ В XVII-XVIII вв. И ТРАНСФОРМАЦИЯ ЕГО ЛАНДШАФТОВ

В статье рассматриваются колониционно-освоенческие геоисторические процессы в регионе Сумского Приднестровья и их влияние на структуру и геоэкологическое состояние местных ландшафтов.

Постановка проблемы. Сопряженные социально-экономические и ландшафтно-экологические исследования последствий колониационных процессов в регионе должны основываться на принципе неразрывности геопространства и времени. Чтобы осмыслить, понять и оценить современную ландшафтно-экологическую ситуацию в регионе, надо произвести ретроспективный историко-геоэкологический анализ структурно-функциональных состояний ландшафтов далекого прошлого. Структура современных ландшафтов (морфологическая и функционально-динамическая) поступательно трансформирована природопользовательской и иной деятельностью человека; почти все они (местные ландшафты) являются антропогенно модифицированными, поэтому познание их геоэкологических состояний в наши дни немыслимо без диахронического геоисторического анализа. При решении этой проблемы ответственной задачей исследователя становится сопряженное изучение истории природопользовательского освоения территории, всех видов хозяйственной деятельно-

сти человека и постантропогенных последствий для местной ландшафтной среды. Прав В.А. Николаев [10], что без учета и оценки результатов природопользовательского опыта предшествующих поколений вряд ли можно надеяться на оптимальное решение проблем рационального использования и охраны современных ландшафтов как средообразующих и ресурсовоспроизводящих природных систем. Надо всегда помнить, что ландшафтная среда является нашим естественно-историческим достоянием, своего рода ойкуменическим наследием, на создание которого природа затратила не одно тысячелетие.

Цели исследования – изучить постантропогенные последствия освоенческо-колониционных процессов в регионе и их влияние на сукцессионные трансформации местных ландшафтов в 17-18 вв.

Изложение основного материала. Колонизация региона включает в себя демографические и экономические процессы его заселения, расселения, строительство поселений и природопользовательское освоение местного природно-ресурсного ландшафтного потенциала. Под расселением автор понимает последовательное пространственное распределение населения по природной территории и организация им системы поселений. Итогом этого геоисторического колониционно-освоенческого процесса в 17-18 вв. явилось оформление трех типов сельских поселений: междуречно-приречного, долинно-речного и балочного. Многие из них существуют до наших дней. При расселении и создании поселений люди оценивали прежде всего эколого-топографический характер местного ландшафта и условия безопасного проживания. Первопоселенцы выбирали выровненные и хорошо дренированные местоположения с плодородными почвами (плакоры, древние надпойменные террасы, сухие балки и проходные долины), где было оптимальное сочетание открытых степных участков и лесных массивов и вблизи всегда была вода. Строительство и обустройство населенных пунктов и природопользовательское освоение местных ландшафтных ресурсов происходило сопряженно (пахать степную целину, рубить лес, выпасать домашний скот и нести военно-караульную службу).

Природопользование понимается автором как интегральный социально-экономический и природно-исторический процесс, отражающий технологический способ воздействия общества (человека) на геосреду (конкретные ландшафты и их природно-ресурсный потенциал) в результате его хозяйственной и иной деятельности, где виды и формы природопользования изменяются и усложняются в зависимости от исторических и общественно-экономических событий и процессов [9]. Природопользование всегда категория геопрограммная и историческая (временная), т.к. человек при интенсификации освоения ресурсов местных ландшафтов изменяет, трансформирует и истощает (прямо или косвенно) свое природное окружение, т.е. ландшафтную (природ-

ную) среду. Последняя понимается автором как совокупность всех ландшафтов региона, создающих и обладающих естественными средоформирующими и ресурсовоспроизводящими потенциями и функциями и являющимися объектами природопользовательской и жизнеобеспечивающей деятельности человека. Именно в этой среде при колониационно-освоенческих процессах и природопользовании происходят сложные метаболические взаимодействия и трансформации форм (видов) материи: природной, социальной, техногенной и информационной, что сказывается на ее состояниях (среды), т.е. экосубъектных средоформирующих и ресурсных потенциях и функциях. Эти гетерогенные и гетерохронные состояния ландшафтной среды носят яркий геопространственно-временной характер, т.е. они подвержены неизбежной сукцессии и трансформации своих геоэкологических, ресурсных и ландшафтообразующих потенций и функций. Итак, основным итог колониационно-освоенческих процессов это – расселение пришлого населения по природным объектам региона, строительство поселений и вовлечение местных природных ресурсов в хозяйственный природопользовательский оборот и последующая неизбежная антропогенная трансформация ландшафтного (природно-ресурсного) и геоэкологического потенциалов.

Для анализа постантропогенных последствий колонизации региона выбран временной исторический отрезок с середины 17 века и до середины 18 века, т.е. около 100 лет активного природопользовательского освоения. Именно тогда происходило интенсивное народное заселение региона двумя этнодемографическими людскими потоками: с запада двигались украинские поселенцы с Правобережной Украины, а с востока русское население (служилые люди по прибору, старообрядцы и беглые крепостные крестьяне из центральных регионов Московского государства). Это была классическая народная колонизация «свободных» с 13 века пустующих лесостепных земель Слободской Украины (с 16-17 вв.), а также левобережной части бассейна р. Десны (Подесенье) на месте бывших старообжитых землях Левобережной Украины (позднее «Гетманщины»).

Подесенье еще в 20-30-ые годы 17 в. было ареной очень длительных военных действий между Речью Посполитой и Москвией, которые не могли не отразиться на особенностях демографической ситуации и освоения края в эти «смутные времена». К середине 17 в. в послевоенное время здесь возникают приречные небольшие города и окрестные села, заселенные автохтонными севрюками, реестровыми украинскими казаками, русскими служилыми людьми и старообрядцами (особенно после Андрусовского мирного договора 1667 г.). С ростом народонаселения увеличивается потребность в расширении пахотных земель на малопродуктивных дерново-подзолистых опесчаненных почвах. Для

этого вырубались и выжигались прежде всего смешанные леса (суборь и судубравы), а также дубово-липовые бонитетные лесные массивы. Осваивались и заброшенные старопахотные участки (кулиги, лядины). Очень быстро стала уменьшаться площадь коренных смешанных лесов, особенно дубрав. Экстенсивное лесоистребляющее землепользование к концу 17 века массово переходит к более передовым агротехнологическим способам – перелогам и трехполью, требующим для почв много навоза и применения тягловой силы (лошадь, вол). Широкое развитие в Подесенье получают будницкий и гутницкий лесные промыслы. В будах жгли лес для производства древесного угля и поташа. В гутах изготовлялось стекло, в качестве топлива опять использовали местную древесину. Во многих лесных массивах края были разбросаны многочисленные майданы, где производили деготь и смольчуг.

Интенсивная вырубка лесов, особенно на междуречных плато левых притоков р. Десна, вызвала усиленную эрозию почв и формирование растущих склоновых оврагов. Это приводило к весенне-летнему транзиту и последующей аккумуляции овражно-склонового делювия и пролювия в поймах и руслах этих рек, что вызывало их постепенное заиление. Обезлесение на дренированных опольных моренно-лессовых участках вызывало в суглинистых почвах линейную и ветровую эрозию, общее понижение уровней почвенно-грунтовых вод.

Наиболее мощная этно-демографическая колонизационная волна в середине 17 века наблюдалась на Слобожанщине (территория к югу от р. Сейм), где почти в то время не было крупных населенных пунктов, начиная с конца 13 века, но были огромные целинные пространства разнотравно-луговых степей на черноземах, заросшие деревьями и курстарником широкие речные поймы и обилие островных широколиственных лесов по балкам, крутым речным склонам и опесчаненным надпойменным террасам.

По данным историков [1, 2, 7] колонизация этого края осуществлялась двумя миграционными потоками: западным – украинское казачество с Правобережной Украины и даже из Польши и северо-восточным – русские поселенцы из Московской Руси. Это была, в основном, народная колонизация свободных плодородных земель (отсюда и геоисторические термины «Слобожанщина» и «Слободская Украина»). Правительственная регулируемая колонизация началась позже (в 50-60-ые годы 17 в.) и была представлена служилыми людьми по прибору и украинскими казаками для укрепления пограничных пунктов, полос (засек) Московского государства. Служилые люди и казаки получали от государства небольшие приватно-именные земельные наделы, чтобы кроме воинской службы заниматься и хозяйственным освоением территории. Поселенцы, как свободные люди, начинают быстро осваивать приречные старопахотные земли домонгольского времени, заросшие густым лесом и кустарниковой сте-

пью, так и вспахивают на небольших площадях степную целину на междуречных выровненных плато и долинных плакорах. Дворянское крупное землевладение (имения, поместья) появится здесь только в конце 17 в. – начале 18 в.

При пионерном расселении и строительстве приречных первопоселений прежде всего возводились небольшие городки-крепости с использованием огромных дубовых и липовых бревен. Строятся и крупные крепости: Суджанская (1668 г.), Миропольская (1671 г.), Сумская (1653 г.) и др. Жителям этих военных поселений раздавались прилегающие к ним земельные участки для пашни (прежде всего открытые степные) на верхних надпойменных террасах и долинных плакорах, выделялись и сенные покосы в степи и в поймах рек и небольшие лесные наделы для строительства и дров. Крупные лесные массивы вдоль рек и на междуречьях строго охранялись. Естественно, что казачья старшина и русские служилые люди (дворянская конница, стрельцы) от царского правительства получали самые лучшие и обширные земельные наделы (лес и степь). Особенно быстро расчищались пойменные левяды под сенокосы, эта же участь постигла и массивы притеррасных черноольшанников: они осушались, вырубались и затем использовались под выпас домашнего скота. По рекам Псел, Сула, Ворскла и особенно по их небольшим притокам строились первые мельничные плотины. Главным строительным материалом являлся морёный дуб, сосна. В связи со строительством этих мельничных плотин и формированием вокруг них небольших приречных поселений (родовые хутора) в местах впадения малых лесных рек в Псел (Удава, Могрица, Сумка, Рыбица, Сыроватка и др.) дубовые леса близ них стали быстро сокращаться [2]. Попутно с земледелием и пойменно-степным скотоводством местное население (особенно казачество) занималось бортничеством («бортные ухажай» давали много меда из-за обилия липовых лесов и разнотравных степей) и винокурением (производство спирта из хлебных злаков), требующим использования большого количества древесного угля.

Еще в конце 17 века, как утверждают исторические материалы [1, 2, 3, 6], в регионе (Слобожанщине) было много лесов, они располагались в виде островов на склонах Среднерусской возвышенности, в виде крупных массивов на междуречных плато рек Сейм-Псел-Ворскла, по первым надпойменным опесчаненным террасам, крутым приречным склонам и поймам в долинах рек. Широколиственные леса были представлены плакорными, нагорными, байрачными дубравами и пойменными осокорево-дубовыми левадами, отдельно от них выделялись заболоченные пойменные черноольшанники и сухие остепненные корабельные сосновые леса. Вся эта древесная растительность в то время выполняла еще одну социальную функцию – она была буферно-приграничной, поэтому природопользование в лесах формально ограничивалось. Однако факти-

чески лесопользование в них в конце 17 века достигает огромных масштабов. По данным палинологического анализа пыльцы из долинных торфяников в бассейнах рр. Псел и Ворскла видно, что обезлесение края началось именно в конце 17 века. Происходит сокращение в толщах торфа пыльцы широколиственных пород (дуб, вяз, липа) в сравнении с количеством пыльцы в начале 17 века [11]; еще показательно, что резко возрастает пыльца травянистых культурных растений, пасторальных и рудеральных растений.

В бассейне р. Ворсклы, наиболее близко расположенным к кочевьям ногайских и крымских татар, первопоселенцы широко применяли летние степные палы (особенно на террасированном левобережье), дабы лишить противника свежего корма для лошадей. Степные палы негативно сказывались на местной ландшафтной среде: происходили термические ожоги и минерализация черноземов, мезофильные луговые степи быстро трансформировались в ксерофитно-злаковые малопродуктивные степи, уничтожались огнем островные лесные массивы. А эти лесные массивы были для колонистов непременным условием создания здесь приречных поселений. Лес строго берегли и под пашню использовали исключительно степную целину. К концу 17 века в бассейне верхней Ворсклы пашенные угодья вблизи поселений увеличивают свои площади, целинной степи становится меньше, растет необходимость в древесине. Это вынуждает первопоселенцев осваивать байрачные и нагорные дубравы, пойменные левады под сенокосы и пастбища и массово вырубать «ближний» лес на нужды строительства, на дрова, на лесные промыслы, несмотря на строжайший запрет лесопользования в охранно-засечных лесных массивах (Белгородско-Ахтырская засечная оборонительная линия).

С расширением площади пашенных угодий растет и хлебная торговля. Часть зерна использовалась на производство спирта, что косвенно сказалось на сокращении лесных приселитебных угодий (древесный уголь). По историческим материалам видно [4], что еще в 11-12 вв. долинные правобережья рр. Сула, Ворскла и расчлененная возвышенная местность к востоку от нынешнего г. Сумы по р. Псел представляли собой непроходимые дремучие леса (в основном липово-ясеновые дубравы) в виде крупных массивов. Во время активных татаро-монгольских набегов (13-14 вв.) площадь лесов несколько увеличивается за счет появления вторичных молодых широколиственных насаждений на месте заброшенных полей, покотин и пойменных сенокосов. Особенно многочисленные острова этих синантропных лесов находились вблизи нынешних населенных пунктов по р. Псел – Михайловка, Ворожба, Шпилевка и Могрица. Много подобных лесов было по правому берегу р. Сула от истоков до г. Лохвицы. По расчетам М.А. Цветкова [13] к концу 17 века под воздействием массовой колонизации региона и активным природопользованием ситуация с распре-

делением земельных и лесных угодий была следующей: бассейн р. Сейм – а) пашня (19%), б) сенокосы и пастбища (36%), в) лес (17%), г) неудобицы, включая байрачные и нагорные дубравы, балки, овраги (29%); бассейн верхней Сулы – а) 24%, б) 20%, в) 26%, г) 30%; бассейн верхних Псла и Ворсклы – а) 19%, б) 21,7%, в) 20,5%, г) 38,8%. Из этих показателей следует, что наблюдался рост пашенных угодий (за счет распашки целинной степи). Сокращение лесов, прежде всего широколиственных, происходило за счет интенсивного жилищного строительства, лесных промыслов (производство поташа-ордаша, смольчуга) и ванокурения (древесный уголь). Естественная (зонально-географическая) лесистость в эти времена в пределах северной и типичной (средней) поздон в сумской лесостепи, по данным палеогеографии, достигла 35-40% [5]. Поэтому, приведенные выше цифры, свидетельствуют об очень высоких темпах лесоистребления в регионе к концу 17 века, стимулированного, прежде всего, расселенческо-освоенческими демографическими процессами, экстенсивным землепользованием и лесными промыслами (древесный уголь, поташ, деготь).

Итак, активная колонизация Подесенья и Слобожанщины во 2-й половине 17 века (пашенно-пастбищный колонизационно-расселенческий этап) за 50-60 лет повлияла на антропогенную трансформацию смешаннолесных и лесостепных ландшафтов. Изменилось не только соотношение площади полей, лесов и степей, как природно-растительных ресурсов, но пострадали их зональные почвы. Новые технологические способы обработки дерново-подзолистых (Подесенье) и черноземных почв (лесостепь) от сохи к тяжелому параконному или воловьему плугу приводили к заметным изменениям в педогенезе: постпахотном глубоком нарушении структуры верхних почвенных педонов, начальному активному дегумификационному процессу (черноземы), дефляции верхних опесчаненных педонов (Подесенье), слабой окаربоначиваности пахотных угодий, к водно-эрозионным процессам на распаханых склонах, покатых террасах.

Антропогенное вмешательство в спонтанную естественную онтофилогеническую эволюцию зонального растительного покрова вызвало резкие смены в его средоформирующей пространственно-временной и функционально-динамической структуре. Это выразилось в необратимых синантропных сукцессиях фитоценотической структуры луговых степей и особенно смешанных и широколиственных лесов. В результате тотальной распашки приселитебных луговых степей и особенно вырубки лесов (лесоистребления) происходят системные негативные постантропогенные трансформации во всех геокомпонентах смешаннолесных и лесостепных ландшафтах региона: в мезорельефе и мезо-микrokлимате, в зональном поверхностном (малые реки, мельничные пруды) и почвенно-грунтовым гидрофункционировании, в педогенезе [8].

Еще в начале 18 века и вплоть до его второй половины в Подесенье (Гетьманщина) продолжалась миграция населения. Переселенцы прибывали сюда из центральных районов Московского государства (старообрядцы, беглые крепостные крестьяне и служилые люди) и казаки с Правобережной Украины. Они возводили новые поселения вдоль рек или селились на месте старых укрепленных городков-крепостей. Российские власти стимулировали активное заселение края, т.к. угроза новых войн со Швецией и Польшей заставила обратить внимание на старые оборонительные рубежи: Смоленск-Брянск-Стародуб-Кролевец-Новгород-Северский-Чернигов.

Начинается вторая волна (после второй половины 17 в.) общего хозяйственного оживления края, идет рост городского и сельского населения, развиваются ремесла и промыслы, увеличиваются площади распаханых земель (за счет уничтожения лесов). Пашня переходит на огромные лесные массивы вдоль рек Ивотка, Свига, Шостка, уходя все дальше на восток от речной долины Десны. Одной из важных причин начала массового освоения этих лесных земель под пашню являлось наличие здесь островов плодородных почв на возвышенных хорошо дренированных междуречных местоположениях (опольные природные комплексы), которые обеспечивали население высокими урожаями зерновых культур (рожь, ячмень). Остальная территория этого полесского края представляла песчаные низменные равнины, с дремучими смешанными и сосновыми лесами, болотами и небольшими озерами [6, 12].

В землепользовании 18 века архаичные подсека, ляды, росчисти полностью уступили монополии трехпольной агросистемы и кроме традиционных зерновых культур здесь появляются новые культуры – гречиха, конопля, лен, развивается огородничество в освоенных поймах малых рек. Земля под пашню была малопродуктивной (кроме лессовых опольных местностей), что объективно сдерживало поступательное развитие местного хлебопашества. Нехватка навоза для удобрения опесчаненной малопродуктивной почвы стимулировала население на развитие более прибыльных лесных промыслов, особенно выжиг древесного угля. Последний широко использовался при производстве водки, которую в огромных количествах со всей округи везли в село Очкино на р. Десне и далее на барках вниз к Днепру [6]. Обилие лесов и качественного кварцевого песка способствовало возрождению гутного промысла – производства стекла и даже хрусталя. Особенно активно расширялся будницкий промысел, т.е. производство поташа и ордаша, требовавшего огромное количество древесного сырья. На многочисленных будных майданах жгли лес для добывания поташа, который применялся в изготовлении стекла, мыла, а также в текстильной промышленности. В 18 веке, при Петре I, производство поташа в Подесенье расширилось после массового заселения этого края (Стародубский и Чернигов-

ский полки) староверами – раскольниками, которые скупали поташ для своих мыловаренных заводов и на экспорт в Европу. В связи с этим уничтожение местных лесов достигло таких размеров, что Петр I вынужден был запретить устройство новых будных майданов.

Производство поташа, дегтя, стекла и древесного угля было преимуществом богатой казачьей старшины и местных помещиков, которых здесь стало особенно много после российско-шведской войны (казачья старшина за ратные подвиги получила статус российских дворян: Лизогубы, Кочубеи, Уманцы, Маркевичи). К примеру, помещики Миклашевские, владевшие десятками тысяч десятин леса, имели в них много будных майданов (заводов), вокруг которых за 20-25 лет были уничтожены огромные лесные массивы [6]. К середине 18 века пригодных для будного промысла лесов осталось немного. Для производства поташа не высокого качества стали использовать даже прирусловый ивняк (лозу), осину, ольху. Активно для получения высококачественного дегтя (смольчуг) стали вырубать бонитетные водоохранные сосновые леса по надпойменным опесчаненным террасам Десны, Ивота, Шостки, Зноби, Езуча.

Итак, за 50-60 лет с начала 18 века в Подесенье увеличивается демографическая емкость местных смешаннолесных ландшафтов, что явилось следствием активных расселенческо-освоенческих процессов и, соответственно, интенсификации природопользования (лесопользование, землепользование). По ревизской переписи (1765 г.) плотность населения в крае достигала 16-16,6 человека на 1 квадратную версту [12], что почти вдвое больше, чем в середине 17 в. Это стимулировало ускоренную распашку лесных земель и изменило оптимальное соотношение площади лесов и пашни для зоны смешанных лесов. Открытые пространства полей, лесных вырубок, пожарищ (пальники), залежей начинают постепенно доминировать над исконно лесными ландшафтами края, придавая ему внешний облик северной лесостепи.

О пространственно-временной трансформации местных ландшафтов под влиянием антропогенного фактора (природопользование) свидетельствуют такие показатели: по ревизии земельных угодий 1725 г. в Подесенье было 33,6% пашни, 13,7% сенокосов и пастбищ, 32,2 % лесов, 20,5% неудобий [3, 13]. По ревизии 1763 г. кадастровое соотношение угодий следующее: пашни – 43%, сенокосов и пастбищ – 13,4%, лесов – 28,2%, неудобий – 15,4%. Из этих статистических показателей видно, что за 35-40 лет возросла площадь пахотных угодий (на 9,4%) за счет прогрессирующего уменьшения лесов (на 4%). Резервом увеличения площади пашни становятся и неудобия, т.е. заброшенные старопашотные земли – лядины, кулиги, склоновые приречные участки, поймы рек, переувлажненные участки, приселитебные суходольные покотины и выгоны (на 5,1%).

Таким образом, еще в первой половине 18 века в Подесенье продолжалась активная волна колонизационных процессов – расселение пришлого населения по речным долинам левых притоков Десны, строительство небольших приречных поселений, долинное природопользование и общее увеличение демографической емкости местных полесско-смешаннолесных ландшафтов. Главным видом природопользования остается пашенное трехпольное земледелие. Малопродуктивные, опесчаненные и оподзоленные почвы, обилие болот и залесенных пойм (уремы) вынуждали крестьян расширять площади пашни за счет сведения лесов. Главного органического удобрения (навоза) было мало, т.к. скотоводство развивалось очень слабо (исключение составляли поймы Десны и Сейма, где издавна уже были хорошие синантропные сенокосы и пастбища), то пашня быстро истощалась или совсем деградировала и у местного земледельца был один выход – снова корчевать, жечь леса и создавать новые пахотные угодья. Много сосново-дубового леса уничтожилось на нужды будничного и гутничного промыслов. Эти колонизационно-природопользовательские процессы к 60-ым годам 18 в. привели в отдельных центральных волостях Подесенья к значительному биофизиологическому истощению староосвоенных дерново-подзолистых и, особенно, опольных светло-серых опесчаненных почв, что при дефиците органических удобрений сказывалось на урожайности зерновых культур. Очень пострадали за 100 лет промысловой эксплуатации высокобонитетные смешанные леса (субори, судубравы и сугрудки). Уже в середине 18 века в Подесенье возникают локальные геоэкологические конфликты, изменившие средоформирующие и ресурсные потенции и функции местных ландшафтов: снижение общей лесистости, постантропогенные изменения в фитоценотической структуре смешанных лесов (почти полное исчезновение ели европейской), дефляция на опесчаненных землях, рост молодых склоновых приречных оврагов [8, 9].

В первой половине 18 века в лесостепной части Сумского Приднепровья (Слобожанщина) продолжались освоенческие миграционные процессы, связанные с притоком сюда украинского и в меньшей мере русского населения. В связи с созданием Украинской укрепленной линии для охраны Слобожанщины от набегов крымских татар и военных настрояний турок, в регион по разрешению правительства прибывает много украинских казаков, значительно меньше служилых ратных людей, русских дворян со своими крестьянами, чтобы закрепиться, осесть здесь, нести караульную службу (в составе Сумского и Ахтырского полков) и обрабатывать землю, заниматься промыслами [1, 2]. Колонисты селились вдоль татарских старых шляхов-сакм, по берегам рр. Сейм, Псел, Сула и Ворскла, в междуречных поселениях, основанных еще в первую колонизационную волну 17 века. Центрами концентрации пришлого населения стано-

вятся Путивль, Сумы и Ахтырка. Вплоть до середины 18 века продолжалась и вольная колонизация еще свободных земель украинскими переселенцами из-за Днестра и только усиление на Слобожанщине помещичьего землевладения, улучшения геополитической ситуации на юго-западных границах Российской империи и регулирование правительством миграции населения – все это стало сдерживать приток сюда людских ресурсов.

Прибывающие из правобережья Днестра «вольные казаки» назывались в местном народе «черкассами», т.е. лихими, свободными людьми, которые никого не признавали и не хотели никому подчиняться [1, 2]. Они селились компактными семейно-родовыми группами в уже существующих населенных пунктах или возводили небольшие хутора (подобие фольварков в Польше) вдоль рек и самовольно захватывали земли (лесные и степные). Особенно много черкасских поселений было у сел Недригайлов, Олышаны и Коровинцы. Позднее черкасы сливаются с местным оседлым украинским служилым реестровым казачеством, прибывшим ещё в 17 в. Основными традиционными видами природопользования украинских переселенцев второй колонизационной волны были степное землепользование (распашка степной целины), пойменное сенокосно-пастбищное скотоводство, степное овцеводство, лесные промыслы (производство древесного угля, дегтя и поташа). Демографическая емкость местных лесостепных ландшафтов быстро увеличивалась, что вызвало сокращение площади свободных земель (степных и лесных) и приводило иногда к конфронтации и стычкам между переселенцами в борьбе за обладание лугом, участком степи и леса, бортным ухажом. По данным ревизских статистических источников плотность населения в лесостепном регионе в 1719 г. составляла 13,2 чел. на 1 кв. версту, в 1754 г. – 19,8 чел. на 1 кв. версту [6, 7]. В пределах речных бассейнов Сулы, Псла и Ворсклы в этот колонизационный период проходит местная расселенческая миграция населения по долинам малых рек. Люди поднимались вверх по течению, углубляясь в леса и степные пространства, где создавали свои семейные хутора (фольварки) с обязательными небольшими запрудами (ставки на маленьких речушках) и мельничными плотинами-гатыми на реках. Подобные гидротехнические сооружения были исключительной спецификой украинских переселенцев с правобережья Днестра [2].

В первой половине 18 века произошли значительные структурные изменения в местном скотоводстве. Из-за массовой распашки степей, уничтожения лесов под пашню и промыслы содержать продуктивный домашний скот стало очень сложно. Кормов для них (лошадь, вол, корова, овца) у большинства казаков почти не было. Кормовой базой скотоводства являлись пойменные сенокосы и пастбища, лесные выгоны и покотины, суходолы по балкам и проходным долинам, а в степи близ села выпасали свой скот и косили травы только поме-

щики и казачья старшина, да и сама степь ежегодно сокращала свои площади под пашню. Из-за большого количества домашнего скота и интенсивной пасторальной нагрузки на естественные кормовые угодья, последние стали быстро деградировать и терять свою биологическую продуктивность. Взоры людей устремились на речные поймы, которые к тому времени представляли вблизи поселений окультуренные сенокосы и пастбища, отвоеванные от левад и болотистых черноольшанников. Именно в этот исторический колониционный период (середина 18 века) начинается массовое природопользовательское освоение пойменных ландшафтов и трансформация их в окультуренные природно-антропогенные сенокосно-пастбищные луговые угодья. В погоне за лишними десятинами плодородной земли некоторые жители начинают на отдельных участках распахать свои надельные пойменные сенокосы (особенно по рр. Псел и Ворскла), что вызывало бурное негодование у многих новых переселенцев [6]. Многочисленные примитивные мельничные плотины (гребли, гати), перегородившие русла рек, вызывали заболачивание этих сенокосных угодий и быстрое заиление речных русел.

Для более детальной иллюстрации природопользовательского освоения в первой половине 18 века выбраны бассейны рр. верхней Сулы и Псла. Бассейн верхней Сулы подвергся массовой второй колониционной волне именно в эти годы. Жители Правобережной Украины (казаки-черкассы и посполитые) селились здесь уже не только по берегам Сулы и малых рек, но активно осваивали маловодные междуречные плато, надпойменные террасы, т. е. лесостепные свободные участки удаленные от рек (в приречной полосе уже проживали казаки первой колониционной волны с середины 17 в.). Переселенцы стали быстро распахать степную целину, создавать пастбищные угодья вблизи своих поселений. В качестве тягловой силы использовали волов и специальных упряжных лошадей, для корма которых в первые годы освоения оставляли небольшие участки степи и пастбища в сухих длинных балках. Однако дефицит земельно-пахотных угодий и экстенсивное землепользование заставили вскоре распахать и эти степные пастбища и вырубать островные леса под пашню. Для выпаса домашнего скота и заготовки сена на стойловый зимний период активно осваивались залесенные поймы малых рек и остепненные лесные луговины. Спецификой местного природопользования становится отгонное степное овцеводство (особенно в междуречных участках рр. Терн, Сула и Сейм). Перед массовой распашкой этих степных участков в течение 5-10 лет здесь производился весенне-летний выпас огромных отар овец вплоть до первого снега [6]. Перевыпас приводил к быстрой пасторальной дигрессии степной мезофильной растительности, а на длинных склонах (в местах массовых скотопрогонов) вызывал пасторальную эрозию, усиливал общую ксероморфность степных местопо-

ложений. Это, в свою очередь, вынуждало землевладельцев форсировать распашку деградированных степей, т.к. их кормовая продуктивность резко ухудшилась. Подобное ускоренное развитие пасторальной дигрессии степной растительности под влиянием перевыпаса косвенно способствовало увеличению пашенных угодий. Так очень часто поступали в местных поместьях Лизогуба, Кандыбы, Костенецких, Розумовских, где под плуг пускались ежегодно сотни десятин некогда целинной, а ныне деградированной от перевыпаса луговой степи междуречья Сейма и Сулы.

К середине 18 века ландшафты бассейна верхней Сулы выглядели следующим образом: более возвышенное и расчлененное правобережье представляло собой чередование больших участков пашни на месте луговых степей, занимавших покатые склоны междуречных плато и долинных плакоров и изреженных спорадических массивов дубрав. Иногда среди пахотных угодий попадались фрагменты деградированных луговых степей, где пасли по выгоревшей от солнца и вытопанной жухлой растительности огромные отары овец, утомленных от работы и жары волов и лошадей. Неподалеку у широких и длинных степных балок или сухих проходных долин, близ густых байрачных дубрав и небольших прудов на маленьких лесных речушках прятались, утопая в зелени садов и деревьев небольшие поселения или хутора-фольварки. На террасированном левобережье долины Сулы картина иная – прямо от широкой поймы, с ее гигрофильными сенокосными луговыми угодьями (сеножати), левадами, болотистыми черноольшанниками и тростниковыми плавнями, уступом возвышается надпойменная терраса, поросшая остепненным сосновым бором с песчаными дюнами и кучугурами. Многие молодые населенные пункты Посулья находились под сенью этих светлых лесов: Перекоповка, Пустовойтовка, Коровинцы, Недригайлов и другие. За сосновым лесом начинаются огромные полевые участки черкасс и старожитных реестровых казаков. Пахотные угодья располагаются на покато-ровных надпойменных террасах, они кой-где перемежаются с суффозионными западинами, поросшими небольшими купами осиновых и ивовых кустарников или изумрудной зеленью из крупнотравья, высокого рогоза и камыша, резко контрастирующих с соломенно-желтым цветом спелой пшеницы и ячменя. Пашня уходит дальше вверх на более древние надпойменные террасы, она кой-где еще соседствует с участками степной целины; в отдельных возвышенных местах на долинных плакорах сохранились и островки осветленных дубрав с бортными ухожаями и следами лесных промыслов.

Заселение и освоение земель бассейнов верхних течений Псла и Ворсклы в 18 веке имело определенную социально-этническую специфику. Вместе с украинским казачеством, которое почти сразу становилось в реестр Сумского и Ахтырского полков, сюда прибыло много служилого русского дворянства вме-

сте с крепостными крестьянами из центральных регионов Московской Руси (позднее Российской империи). Особенно много военного дворянства (включительно из среды служилой украинской старшины) поселилось здесь после русско-шведской войны (Надаржинские, Савичи, Голицыны, Коновницыны, Кондратьевы, Карповы, Красовские, Лесевицкие, Самойловичи). Вольной народной колонизации, как в эпоху первой волны освоения в 17 веке, здесь уже не было. Только во второй половине 18 века с расширением западных границ Российской империи и началом раздела Польши, сюда целенаправленно стали прибывать украинцы-землепашцы с Правобережья, где они долго и упорно сопротивлялись против окатоличивания за свою православную веру. На Слобожанщине они пополняют многочисленные ряды крепостных крестьян, т.к. в военный реестровый разряд (казаки, гусары, драгуны) их уже не записывали.

К середине 18 века в междуречье Псла и Ворсклы уже существовали крупные населенные пункты: города, села и многочисленные казачьи хутора-фольварки. По ревизским сказкам на 50-60-ые годы плотность населения здесь была 20-25 человек на 1 кв. версту, пашня составляла около 35-37% от всей площади региона, пойменных и степных сенокосов было 24-25%, а лесов – 12-13%, неудобицы – 26-27% [5]. Цифры свидетельствуют, что в регионе было довольно много пашенных и сенокосно-пастбищных угодий, возникших на месте вырубленных широколиственных лесов и пойменных левад (естественных луговых степей было мало). Сохранившиеся массивы бонитетных междуречно-плакорных дубрав (лесные заповедные дачи) принадлежали крупным землевладельцам и монастырям. Островные лесные массивы, представленные в регионе нагорными и байрачными дубравами, принадлежали казачьей старшине, небольшим монастырям и сельской общине.

Представители второй колонизационной волны (казаки-черкассы, крепостное переселенческое крестьянство российских служилых дворян) для расширения площади пашни и сенокосно-пастбищных угодий активно использовали сохранившиеся еще с давних времен участки луговых степей на надпойменных террасах речных долин Псла, Ворсклы и их притоков. Началось массовое освоение пойм под сенокосы и пастбища. Свой «вклад» в лесоистребление внесли и лесные промыслы, особенно в производстве древесного угля и поташа. Богатые, прогрессивные помещики и казачья старшина стали специально заниматься на небольших площадях лесовосстановлением, т.е. выращивать лес для последующей его продажи на сруб. Много леса гибло от майданных пожаров, огонь сжигал сотни и тысячи гектаров ценнейших дубрав [13].

Природопользование, напрямую связанное с активностью и масштабностью колонизационных процессов в регионе, привело к середине 18 века к негативным постантропогенным последствиям в локальной ландшафтной сре-

де, которые носили, в основном очаговый характер. Уничтожение приречных лесов (в пределах речных долин), распашка луговых степей на древних надпойменных террасах и невысоких выровненно-наклонных междуречных плато (Приднепровская низменность) вызвало в отдельных агроосвоенных долинных местностях увеличение нисходящего поверхностного водного стока, что привело далее к развитию линейной склоновой эрозии, к площадной мелко-ручейковой эрозии и в итоге заилению пойм и русла рек. На агроосвоенной и прилегающей территории менялся микро-мезорельеф (овраги, промоины, ложбины, оплывины, делювиальные шлейфы), происходили трансформации в почвенно-склоновом и грунтовом водном стоке. Произошли существенные изменения в местной лесной и степной фауне, стали исчезать естественные биотопы для зверей и птиц. На локальной (приселитебной) территории после сведения пойменных левад под сенокосы и пастбища в аллювиальных почвах происходят трансформационные процессы их олуговения и одерновения, что приводило к развитию оглеения и далее заболачивания. В результате исторического природопользования (за 100 лет) наметились негативные тенденции заиления малых рек и на отдельных участках даже довольно крупных – Сула, Псел, Ворскла, что приводило к их заметному обмелению и изменению ритмики гидрологического режима [1,9].

Таким образом, за две колонизационные волны (с середины 17 века и до середины 18 века) в природопользовании Сумского Приднепровья и, соответственно, в трансформации его ландшафтов произошли существенные изменения. Они связаны с быстрым ростом народонаселения и демографической емкости смешаннолесных и лесостепных ландшафтов. Особенно эти расселенческо-миграционные процессы были характерны для Слобожанщины, где народная вольная колонизация свободных земель положила начало массовому освоению природных ресурсов лесостепных ландшафтов, коренным образом изменив их за 100 лет природопользования. В Подесенье малоплодородные опесчаненные дерново-подзолистые почвы требовали внесения больших количеств навоза, а его не хватало, т.к. скота у крестьян было мало и ощущался постоянный дефицит естественных кормов. Путь был один – рубить, жечь, корчевать сосново-дубовые леса и создавать новые пашни. Лесных массивов в регионе становилось все меньше и к середине 18 века в лесопользовании наступает явный ресурсный кризис.

В лесостепи (Слобожанщина) происходит за сто лет массовая распашка разнотравно-луговых степей и плакорных дубрав, нетронутыми еще остаются «неудобицы»: длинные сухие балки со степной ксерофильной растительностью и нагорно-байрачные дубравы, которые зеленой стеной возвышались над поймой или руслом реки или змеевидными широкими полосами рассекали пашен-

ные уголья. Экстенсивное землепользование и лесопользование к середине 18 века вызывает в регионе локальные геоэкологические конфликты: дефляция и заболачивание в Подесенье; дегумификация почв и их иссушение, заиление пойм и русел рек, рост антропогенных оврагов в лесостепи. К середине 18 века становится реальным и всеобъемлемым расширение и углубление роли антропогенного фактора в трансформации ландшафтов региона. В лесостепи Слобожанщины экстенсивное лесопользование и землепользование, массовое строительство на реках примитивных мельничных плотин (гатей, греблей) и сопряженных с ними небольших русловых прудов способствовали развитию негативных природно-антропогенных процессов: склонового поверхностного водного стока и сопутствующих ему линейной (овражной) и площадной (мелкоручейковой) эрозии; гетерохронным колебаниям водного стока в реках региона; заилению рек и пойм; трансформации фитоценотической структуры коренных дубрав и переходу их в перманентную сукцессионную стадию синантропных лесных модификаций молодого и приспевающего возраста.

Выводы. Итак, за 100 лет исторического природопользования в Сумском Приднпровье (середина 17 – середина 18 вв.) произошла существенная постантропогенная трансформация его зональных ландшафтов (смешаннолесных и, особенно, лесостепных). Наблюдается явная зависимость темпов и глубины трансформации местных ландшафтов от влияния двух волн колонизационных процессов. Из текста видно, что уже к 60-ым годам 18 века трансформированность коренных лесостепных ландшафтов в Слобожанщине достигает весьма значительного очагово-регионального уровня. Истоки и причины нынешнего геоэкологического конфликта и даже кризиса в местной ландшафтной среде находятся именно еще в относительно недалеком прошлом. Для осмысления и изучения нынешней ландшафтно-экологической ситуации в регионе и моделирования прогноза на будущее всегда надо взглянуть и проанализировать прошлое состояние ландшафтной среды [8,9].

Литература

1. Багалея Д.И. Очерки из истории колонизации степной окраины Московского государства. – Москва, 1887. – 571 с.
2. Багалея Д.И. Записки и материалы по истории Слободской Украины. – Харьков, 1893. – 176 с.
3. Генко Н.К. К статистике лесов Европейской России. – Спб., 1888. – 97 с.
4. Голубовский П.А. Печенеги, торки и половцы до нашествия татар. История южнорусских степей. – Киев, 1884. – 430 с.
5. Кириков С.В. Человек и природа Восточно-Европейской лесостепи в 10 – начале 19 веков. – М.: Наука, 1979. – 180 с.
6. Лазаревский А.М. Описание старой Малороссии. – Киев, 1888. – т. 1. – 464 с.
7. Мавродин В.В. Очерки истории Левобережной Украины. – Л.: Изд.-во Ленигр. ун-та, 1940. – 320 с.
8. Нешатаев Б.Н. Геоисторическая периодизация в региональном природопользовании и трансформации локальной геосреды // *Екологія і раціональне природокористування*. – Суми: СумДПУ, 2009. – С. 4-22.
9. Нешатаев Б.Н. Этапы в историческом природопользовании Сумского Приднпровья и трансформация его ландшафтов // *Екологія і раціональне природокористування*. – Суми: СумДПУ, 2006. – С. 48-58.
10. Николаев В.А. Принцип историзма в современном ландшафтоведении // *Вест. Москов. ун-та. – Сер. 5. География*. – 1989. - № 2. – С. 10-16.
- 11.

Пьявченко Н.И. Торфяники русской лесостепи. – М.: Наука, 1958. – 231 с. 12. Русов А.А. Описание Черниговской губернии. – Чернигов, 1998. – 864 с. 13. Цветков М.А. Изменение лесистости Европейской России с конца 17 столетия по 1914 год. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – 213 с.

Summary

Neshataev B.N. Colonization of Sumy Prydniprovya in 17-18 Centuries and Transformation of its Landscapes.

In is examined colonization geohistorical processes in a region and their influence on a structure and geoecological state of local landscapes.

УДК 911.1

А.А. Корнус

ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТИ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ УКРАИНЫ

Эффективность сети ООПТ связана прямой зависимостью с разнообразием сообществ и сложностью ландшафтного рисунка и обратной – с минимальной численностью особо охраняемых популяций и коэффициентом общности видового состава сообществ.

Оценка репрезентативности сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Украины приобретает практическое значение в связи с планируемым её расширением [2]. Репрезентативность включает показатели разнообразия ландшафтного, биогеоценотического и видового уровней. В первом случае оценивается разнообразие разноуровневых природных комплексов, составляющих пространственную (ландшафтную) структуру, во втором – равномерность распределения ООПТ относительно некоторых биогеографических районов, и в третьем – представленность типичных зональных и региональных сообществ, которая в известной мере гарантирует репрезентативность на видовом уровне.

Главная задача при обеспечении репрезентативности сети ООПТ заключается в том, чтобы её функционирование было эффективным. Эффективность сети ООПТ (Е) определяется наименьшим соотношением охраняемых компонентов x к их общему числу, при котором всё разнообразие оказывается охваченным сетью природно-заповедных объектов [3, 5].

$$E = 1 - \frac{x}{t} \quad (1)$$

Отношение числа участков сети ООПТ к их площади определяется многими факторами, среди которых важную роль играет зависимость числа видов от площади территории. Графически она выражается кривой, вначале идущей круто вверх, а затем выполаживается почти параллельно оси абсцисс (рис. 1), так что дальнейшее увеличение площади не дает адекватного прироста числа видов.

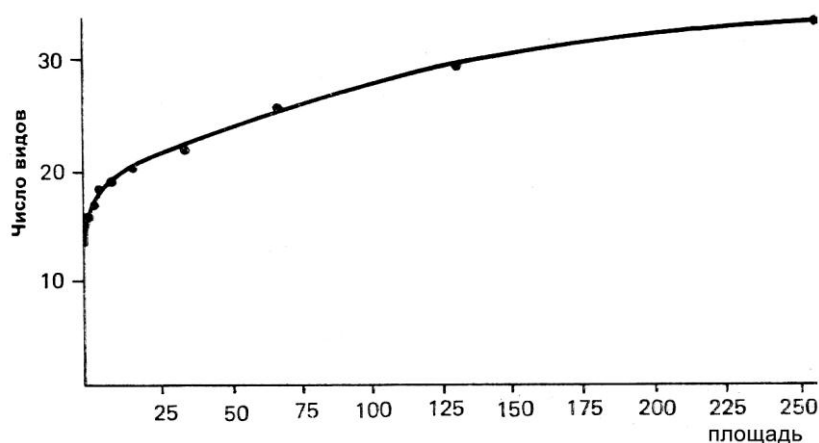


Рис. 1. Зависимость числа видов, подлежащих охране, от площади ООПТ

Перегиб соответствует оптимальной площади, величина которой зависит от встречаемости видов, плотности популяций и показателей ландшафтного разнообразия (сложности ландшафтного рисунка). Распределение частот видов в ненарушенных сообществах носит нормальный характер, при котором виды со средней встречаемостью наиболее многочисленны. Но в нарушенных сообществах эта зависимость может превратиться в логарифмическую, где наиболее многочисленными будут редкие виды [1]. В этом случае площадь ООПТ должна быть увеличена, равно как и при высоких показателях ландшафтного разнообразия. Для их сохранения ряд небольших выделов может оказаться более эффективным, чем сплошной выдел большой площади. Точка перегиба кривой, после которой увеличение площади заповедной территории не дает существенного прироста числа видов, определяется из уравнения (2):

$$y^{2n-2} = \frac{a^2}{n^2} \left(\frac{n-2}{2n-1} \right), \quad (2)$$

где n – величина в уравнении параболы ($y=ax^n$) [4] (рис. 2).

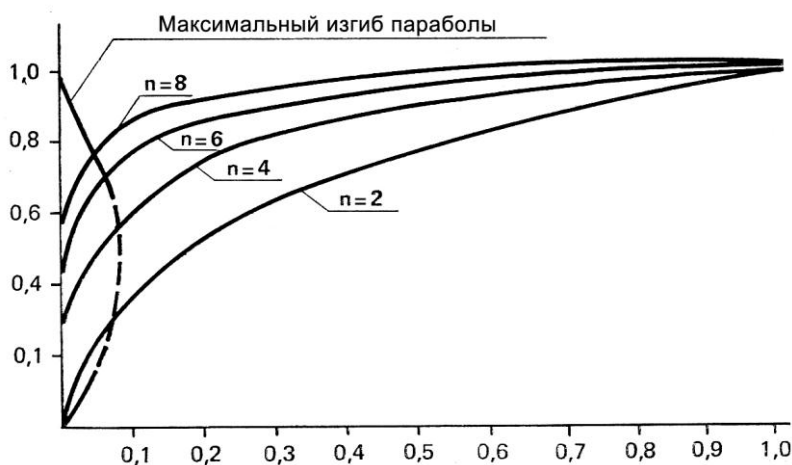


Рис. 2. Ряд аналогичных кривых, крутизна подъема которых зависит от величины n в уравнении параболы ($y=ax^n$)

В целом эффективность сети ООПТ связана прямой зависимостью с разнообразием сообществ (чем больше разнообразие, тем больше должна быть площадь охраняемой территории) и сложностью ландшафтного рисунка и обратной – с минимальной численностью особо охраняемых популяций и коэффициентом общности видового состава сообществ.

Литература

1. Красилов В. А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты / В. А. Красилов. – М.: Ин-т охраны природы и заповедного дела, 1992. – 174 с.
2. Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011-2015 роки / Розпорядження Кабінету міністрів України №577-р від 25 травня 2011 р.
3. Pressey R. L. Efficiency in Conservation Evaluation: Scoring Versus Iterative Approaches / R. L. Pressey, A. O. Nicholls // Biol. Conservation. – 1989. – Vol. 50, Issues 1-4. – P. 199-218.
4. Preston, F. W. The Canonical Distribution of Commonness and Rarity: Part I / F. W. Preston // Ecology. – 1962. – Vol. 43, No 2. – 185-215.
5. Vane-Wright, R. I. What to Protect? – Systematics and the Agony of Choice / R. I. Vane-Wright, C. J. Humphries, P. H. Williams // Biol. Conservation. – 1991. – Vol. 55, Issue 3. – 1991. – P. 235-254.

Summary

Kornus A.A. **The Approaches to Representative Network Protected Areas of Ukraine.**

Efficiency of the network of protected areas is linked by direct dependence with a variety of communities and the complexity of landscape pattern and the back dependence - with a minimum number of specially protected populations and coefficient of community species composition of communities.

УДК [911.52:550.4] (477.52)

О.В. Бова

ТРАНСФОРМАЦИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗОНЕ ТЕХНОГЕНЕЗА СУМСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО УЗЛА

В статье приведены данные об уровнях содержания некоторых рассеянных химических элементов в растениях, произрастающих в техногенных условиях г. Сумы. Приводятся также вариационно-статистические показатели содержания металлов в растениях и коэффициенты аномальности.

Постановка проблемы. Изучение уровней содержания рассеянных химических элементов в растениях, произрастающих в техногенных условиях, представляет большой научно-практический интерес. Подобные исследования дают возможность установить степень и характер техногенного воздействия на растительность и выявить закономерности формирования микроэлементного склада растений в зоне техногенеза.

Целью исследований было установление уровней содержания рассеянных элементов (Cu, Ni, Co, Cd, Pb, Zn, Mn) в характерных растениях промыш-

ленной зоны г. Сумы, а также выяснение степени и характера загрязнения растений металлами.

Методика исследований. Биогеохимические исследования проводились на нескольких ключевых участках вблизи химических и машиностроительных предприятий г. Сумы. На химические анализы брались наиболее распространенные травянистые растения (надземная часть), древесные породы (листья дуба), а также растительный опад. Сбор растительного материала проводился в сжатые сроки (2 недели) в конце июля – начале августа. Валовое содержание металлов в золе растений определялось эмиссионным спектральным анализом на приборе УСА-6 с использованием общепринятых методик [1,2]. Оценка статистических параметров производилась с применением методов вариационной статистики. Рассчитывались средние арифметические значения (M), средние квадратические отклонения (σ), коэффициенты вариации (V).

Изложение основного материала. Уровни концентрации рассеянных металлов в исследованных растениях показаны в таблице 1.

Таблица 1

Вариационно-статистические показатели содержания рассеянных металлов в растениях, произрастающих в техногенных условиях г. Сумы

Растения	металлы	M, мг/кг		σ , мг/кг		V, %	
		1	2	1	2	1	2
Дуб (листья)	Cu	8,14	4,94	2,13	0,70	38,83	14,17
	Ni	4,21	3,14	0,99	1,05	26,12	33,29
	Co	1,77	1,35	0,64	0,56	36,89	41,73
	Cd	0,30	0,22	0,09	0,05	31,41	23,18
	Pb	3,13	2,39	1,55	0,77	62,85	32,09
	Zn	17,52	21,64	3,93	3,65	29,99	16,89
	Mn	422,26	235,69	150,37	123,96	35,61	52,59
Тысячелистник (надземная часть)	Cu	8,34	6,92	1,95	1,8	25,24	25,99
	Ni	3,61	3,12	1,77	0,57	37,99	18,27
	Co	1,23	1,42	0,87	0,31	71,1	22,14
	Cd	0,33	0,30	0,08	0,09	28,5	30,27
	Pb	1,83	0,99	1,28	0,32	69,89	31,95
	Zn	25,68	20,58	5,48	6,64	25,27	32,27
	Mn	60,87	43,86	33,11	23,29	50,18	53,12
Полынь (надземная часть)	Cu	9,61	7,36	2,20	1,93	24,4	26,23
	Ni	4,13	4,34	1,92	2,10	46,61	48,48
	Co	1,53	1,11	0,57	0,39	43,53	35,12
	Cd	0,61	0,32	0,21	0,09	43,87	45,13
	Pb	2,42	1,78	1,25	1,16	51,43	65,39
	Zn	21,73	20,66	6,70	2,76	31,76	13,37
	Mn	168,61	59,96	140,86	47,0	83,54	78,38

Ромашка (надземная часть)	Cu	5,81	4,90	1,99	1,95	39,24	39,79
	Ni	4,18	3,21	1,07	0,73	32,49	22,72
	Co	2,11	–	0,71	–	45,49	–
	Cd	0,59	0,38	0,15	0,16	34,81	41,63
	Pb	2,28	2,02	1,29	1,36	62,39	67,25
	Zn	20,5	13,52	8,29	4,42	57,57	32,66
	Mn	107,12	65,63	20,26	27,36	20,01	41,69

Примечание: 1 – на суглинистом субстрате, 2 – на песчаном субстрате.

Мы сравнили средние концентрации металлов в растениях, произрастающих на различных по механическому составу почвах. Из таблицы видно, что растения суглинистых почв лучше обеспечены металлами, чем растения на песчано-суглинистых почвах.

Изученные растения (дуб, тысячелистник, полынь и ромашка) имеют более высокие уровни концентрации металлов, чем их фоновые аналоги. Коэффициенты аномальности (Ка) концентрации металлов в растениях техногенной зоны в среднем невелики 1,5-2. Для отдельных растений Ка выше. Так, полынь отличается повышенным содержанием марганца и кадмия. Ка соответственно 4,7 и 2,3. Более чем в 2 раза по сравнению с фоном концентрирует цинк и кадмий ромашка. Непосредственно вблизи предприятий обогащение металлами растений максимально. Наибольшие значения Ка отмечены для марганца и цинка, они колеблются от 2 до 8. Повышенное содержание металлов в эпицентре техногенных эмиссий связано с накоплением их в почвах и аккумуляцией с пылью на поверхности листовых пластин.

Хорошо выражена тенденция к накоплению токсичных металлов опадом дубовых лесов. По сравнению с фоном содержание свинца в нем увеличено в 5 раз, меди, никеля, кобальта, марганца и цинка – в 2 раза. Содержание кадмия равно содержанию на фоне (табл. 2).

Таблица 2

Содержание металлов в опаде дубовых лесов, мг/кг сухого вещества, 7 проб

Элементы						
Cu	Ni	Co	Cd	Pb	Zn	Mn
<u>11,22</u>	<u>9,32</u>	<u>4,93</u>	<u>1,04</u>	<u>5,04</u>	<u>50,7</u>	<u>619,4</u>
5,4-11,90	7,31-9,81	2,61-6,4	0,41-1,21	1,04-12,80	35,55-53,10	522,2-680,4

Примечание: числитель – модальные значения, знаменатель – пределы колебаний содержания элемента

Достаточно наглядно относительное накопление металлов изученными растениями проявляется при вычислении показателей биологического поглощения (Кб). Значение Кб элементов растениями превышают фоновые в 1,5-2

раза. Вблизи источника выбросов (0-0,5 км) величины Кб заметно возрастают и превышают фоновые в 2-5 раз.

Выводы: Выполненные биогеохимические исследования позволили установить уровни содержания рассеянных металлов в вегетативных органах типичных растений и их опаде в техногенных условиях г. Сумы. Установлено, что листья дуба и надземные части трав загрязнены рассеянными элементами в 2-5 раз по сравнению с фоновыми аналогами. Максимальные уровни концентрации металлов обнаружены в растениях, произрастающих непосредственно вблизи эпицентра техногенных эмиссий. В поглощении металлов растениями четко проявляется видовая геохимическая специализация. Обогащён металлами (за исключением кадмия) и опад дубрав. Рассчитанные коэффициенты биологического поглощения рассеянных элементов для всех растений превышают единицу. Дуб наиболее энергично поглощает марганец ($K_b = 8,4$), тысячелистник – цинк ($K_b = 7,48$), полынь – медь ($K_b = 6,54$), ромашка – цинк ($K_b = 5,1$).

Литература

1. Алешукин Л.В. Физико-химические методы при ландшафтно-геохимических исследованиях. – М.: МГПИ, 1974. – 48 с.
2. Методические рекомендации по проведению полевых и лабораторных исследований почв и растений при контроле загрязнения окружающей среды металлами. – М.: Гидрометеиздат, 1981. – 109 с.

Summary

Bova A.V. Transformation of the Chemical Composition of Plants in the Zone Technogenesis in Sumy Industrial Hub.

The article presents data on the levels of some trace chemical elements in plants growing in the man-made environment Sumy. Are also variational statistical indicators of metals in plants and anomaly coefficients.

УДК 631.452 (571.15)

А.А. Вороничев, Н.Б. Максимова

НАПРАВЛЕННОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРНО-АГРЕГАТНОГО СОСТАВА ПАХОТНЫХ ПОЧВ В СРАВНЕНИИ С ЦЕЛИННЫМИ АНАЛОГАМИ (НА ПРИМЕРЕ ЮГО-ЗАПАДА АЛТАЙСКОГО КРАЯ)

Проведена оценка показателей структурного состояния пахотных почв и соответствующих целинных аналогов: количество воздушно-сухих агрегатов и коэффициент структурности. Выявлены особенности влияния использования почв в составе пахотных угодий на характеристику структурно-агрегатного состава.

Введение. Почвенные горизонты состоят из агрегатов, структурных отдельностей определенной формы и размеров. Структурные агрегаты формируются из механических элементов фракций пыли и ила. Они удерживаются в сцепленном виде в результате коагуляции коллоидов, склеивания, слипания, остаточных валентностей и водородных связей, адсорбционных и капиллярных

явлений в жидкой фазе, межагрегатного сцепления, продуктов жизнедеятельности организмов [4]. Еще В.В. Докучаев в своих классических работах о черноземе полагал, что структура почвы обуславливает подходящие условия для аэрации почвы и перехода влаги в нижние горизонты. Он особенно высоко ценил зернистую структуру и был противником ее распыления.

Одним из основных качественных признаков почв является размер почвенных агрегатов. Почвенная масса состоит из комочков различной формы и размеров. По размерам выделяют три группы: макроагрегаты (размер частиц более 10 мм), мезоагрегаты (размер частиц от 0,25 до 10 мм), микроагрегаты (размер частиц меньше 0,25 мм).

В агрономическом смысле почва считается структурной, если комковато-зернистые воздушно-сухие агрегаты размером от 10 до 0,25 мм составляют более 60 %. Такие агрегаты являются агрономически ценными. Они обладают водопрочностью, противостоящей размывающему действию воды, обеспечивают приемлемый водно-воздушный режим почв [1]. Структурные почвы также противодействуют разрушающему действию ветрового потока, у них на порядок выше противодефляционная стойкость [2].

Структурное состояние почвы, в особенности пахотного и подпахотного горизонтов, является одним из главных показателей её плодородия. Структурность почвы можно охарактеризовать и коэффициентом структурности, который показывает отношение содержания агрономически ценных агрегатов к сумме содержания глыбистой и пылеватой фракции [4].

Размер и соотношение агрегатов имеют большое значение для создания оптимального водно-воздушного и питательного режимов почвы. Ухудшение структурного состава активного корнеобитаемого слоя способствует изменению водно-воздушного режима. В бесструктурной почве нарушается соотношение между капиллярной и некапиллярной скважностью, образуется густая сеть глубоких трещин, через которые теряется большое количество накопленной влаги. Снижение агрономически ценных агрегатов и увеличение глыбистости отрицательно сказывается на продуктивности черноземов [3].

Цель исследования. Целью исследования является выявление особенностей влияния использования черноземных почв в составе пахотных угодий на структурно-агрегатный состав верхних горизонтов.

Изложение основного материала. В августе 2013 года методом парных разрезов нами были отобраны пробы черноземов обыкновенных, лугово-черноземных почв и горных черноземов на целинных и пахотных участках для определения агрегатного состава способом сухого просеивания по методу Н.И.

Савинова. Этот метод широко используется для определения структурного состояния почв и заключается в разделении почвенного материала на фракции с помощью набора из сит, с диаметром отверстий 10, 7, 5, 3, 2, 1, 0,5, 0,25 мм.

По данным проведенных анализов были рассчитаны показатели процентного содержания фракций и коэффициенты структурности верхних горизонтов исследуемых почв, результаты которых приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Структурно-агрегатный состав исследуемых почв

Вариант	Слой почвы, см	Размер фракций в мм, %							
		10	7	5	3	2	1	0,5	0,25
Лугово-черноземные (пашня)	0-10	24,7	5,3	6,4	9,7	8,2	10,3	6,2	7,1
	10-30	19,4	6,4	8,9	9,1	9,3	9,1	8,1	9,2
Лугово-черноземные (целина)	0-10	6,8	13,1	11,8	18,7	12,9	11,4	9,3	7
	20-30	8,7	12,2	13,3	17,1	11,4	15,1	7,4	8,3
Черноземы обыкновенные (пашня)	0-10	27,2	3,8	5,9	9,6	6,7	14,2	13,1	12,8
	10-30	18,8	6,7	7,6	10,3	8,8	13,4	14,4	13,3
Черноземы обыкновенные (целина)	0-10	5,9	8,1	10,9	18,8	9,7	18,4	11,9	11,9
	10-30	7,8	11,1	15,1	16,3	10,4	13,2	10,3	11,1
Горные черноземы (пашня)	0-10	19,1	10,4	7,2	7,1	8,9	10,2	12,3	10,2
	10-30	20,2	9,3	7,1	6,3	8,3	9,4	8,1	10,6
Горные черноземы (целина)	0-10	7,6	8,1	10,3	11,5	12,3	18,8	15,3	9,2
	10-30	9,1	9,4	9,6	10,3	13,1	14,5	14,2	9,3

Доля агрегатов размером 10 мм и более на пашне рассмотренных почв в верхних горизонтах значительно больше, чем на целинных аналогах. Так для черноземов обыкновенных – 27,2% против 5,9 % на целине, лугово-черноземных – 24,7% и 6,8%, горных черноземов – 19,1% и 7,6% соответственно. Такая разница в количестве макроагрегатов значительно влияет на агрофизические свойства почв, водный и воздушный режимы. Большее содержание макроагрегатов в пахотных вариантах, прежде всего, можно связать с механическим воздействием на почвенный покров сельскохозяйственных машин и орудий.

Содержание агрегатов 10-7 мм в пахотных образцах в целом ниже, чем на целинных угодьях, за исключением горных черноземов, где варьирование на пашне находится в пределах от 10,4% в слое 0-10 см до 12,3% в слое 10-30 см, на залежи – от 8,1% до 9,4%.

Количество агрегатов 7-5 мм в пашне меньше, чем на соответствующих естественных угодьях. Изменения колеблются от 2,5% в горных черноземах до 7,5% в черноземах обыкновенных. Такая разница имеет большое значение, так

как может быть причиной изменения агрофизических свойств, а как следствие и плодородия.

Содержание агрегатов 5-3 мм на землях, подверженных антропогенному воздействию опять же гораздо меньше, чем на нетронутых участках, в среднем на 6,3%. Разница в 6,3% существенна, так как агрегаты этой фракции наиболее ценные в агрономическом плане и относятся к наиболее плодородным.

Пахотные образцы содержат в среднем 8,3% агрегатов размером 3-2 мм, участки же под естественной растительностью – 11,6%. Существенная дифференциация при этом наблюдается у горных черноземов: 8,9% агрегатов 3-2 мм в слое 0-10 см и 8,3% в слое 10-30 см, на целине эти показатели равны 12,3% и 13,1% соответственно.

Содержание мезоагрегатов размером 2-1 мм на пашне гораздо меньше, чем на целинных аналогах рассмотренных почв. В среднем участки, не подверженные антропогенному воздействию содержат на 4,1% меньше фракций размером 2-1 мм (11,1% на пашне и 15,2% на целине соответственно).

Таблица 2

Характеристика исследованных типов почв

Вариант	Слой почвы, см	Размер фракций, %		Коэффициент структурности*
		малоценные агрегаты >10 + <0,25	агроном. ценные агрегаты 10-0,25	
Черноземы обыкнов. (пашня)	0-10	33,9	66,1	1,94
	10-30	25,5	74,5	2,92
Черноземы обыкнов. (целина)	0-10	10,3	89,7	8,71
	10-30	9,5	90,5	9,52
Лугово-черноземные (пашня)	0-10	38,8	61,2	1,57
	10-30	35,9	64,1	1,78
Лугово-черноземные (целина)	0-10	13,8	86,2	6,24
	10-30	10,2	89,8	8,81
Горные черноземы (пашня)	0-10	33,7	66,3	1,97
	10-30	40,9	59,1	1,44
Горные черноземы (целина)	0-10	14,5	85,5	5,89
	10-30	19,6	80,4	4,11

* Коэффициент структурности рассчитывается по формуле $K=A/B$, где K – коэффициент структурности; A – сумма макроагрегатов размером от 0,25 до 10 мм, %; B – сумма агрегатов <0,25 и комков >10 мм, %.

Почвы пахотных угодий обеднены агрегатами размером 1-0,5 мм. Содержание фракций размером 0,5-0,25 мм на обрабатываемых угодьях в среднем на 1,1% больше по сравнению с целинными участками, что указывает на увеличение пылевой фракции в пахотных образцах.

В пахотном и подпахотном горизонтах на пашне черноземов обыкновенных мезоагрегаты 0,25-10 мм составляют в среднем 70%, на целине процентное содержание агрономически ценных агрегатов варьирует от 89,7% до 90,5% (таблица 2). Учитывая данные сухого фракционирования был рассчитан коэффициент структурности. На пашне он колеблется от 1,94 в слое 0-10 см до 2,92 в подпахотном слое. На целинных участках этот показатель находится в пределах от 8,71 до 9,52.

Для лугово-черноземных почв агрономически ценные агрегаты в пахотном слое составляют 61,2%, в подпахотном горизонте – 64,1%. На целине в сумме макроагрегаты находятся в пределах от 86,2% до 89,8%. Коэффициент структурности целинного участка имеет максимальное значение 8,81.

Как видно, из данных таблицы 2, коэффициент структурности участка, представленного горными черноземами, ниже, чем у рассмотренных выше почв. Характер распределения процентного содержания фракций мезоагрегатов на пашне варьирует от 59,1% до 66,3%, на целине, соответственно, 80,4% и 85,5%.

Оценку структурного состояния почв по доле мезоагрегатов проводили, используя шкалу, представленную в таблице 3.

Таблица 3

Оценка структурного состояния почв [4]

Содержание агрегатов 0,25–10 мм, % к массе сухой почвы	Оценка структурного состояния почв
воздушно-сухих	
≥ 80	Отличное
80-60	Хорошее
60-40	Удовлетворительное
40-20	Неудовлетворительное
≤ 20	плохое

Согласно этой последовательности исследованные целинные почвы имеют отличную оценку структурного состояния по доле воздушно-сухих агрегатов, пахотные образцы черноземов обыкновенных, лугово-черноземных и верхнего слоя 0-10 см горных черноземов обладают хорошим состоянием, слой 10-30 см пашни горных черноземов при этом отличается удовлетворительным состоянием, что может являться следствием мелкопрофильности этих почв.

Градации по величине коэффициента структурности представлена в таблице 4. Исходя из нее, можно сказать, что по величине коэффициента структурности все рассмотренные типы почв и в целинном, и в пахотном вариантах имеют отличное состояние ($K_c > 1,5$).

Оценка агрегатного состава почв [4]

Коэффициент структурности	Оценка агрегатного состояния почв
>1,5	отличное
1,5-0,67	хорошее
<0,67	удовлетворительное

По величине коэффициента структурности рассмотренных почв можно выстроить ряд: черноземы обыкновенные, лугово-черноземные, горные черноземы.

Выводы. Итак, исходя из различных градаций оценка структурного состояния исследованных типов почв на целине и пашне характеризуется от удовлетворительного до хорошего и отличного. Анализ полученных данных показал, что длительное использование почв в составе пахотных угодий вызывает разрушение структуры почвы, увеличение глыбистой и пылеватой фракции.

Литература

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. – М.: МГУ, 1961. – 490 с.
2. Качинский Н.А. Структура почвы. Итоги и перспективы изучения вопроса / Н.А. Качинский. – М.: Изд-во МГУ, 1963. – 100 с.
3. Мамырко Ю.В. Плотность почвы и агрегатный состав чернозема выщелоченного под горчицей и льном масличным в зерно-пропашном севообороте / Ю.В. Мамырко // Материалы VI международной конференции молодых ученых и специалистов ВНИИМК. – Краснодар, 2011 – С. 21-26.
4. Околелова А.А. Провинциальные особенности структурной организации почв Воронежской области / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова, А.С. Касьянова // Фундаментальные исследования – 2013. – № 4 (часть 2). – С. 379-383.

Summary

Voronichev A.A., Maksimova N.B. **Orientation of Changing the Structural-Aggregate Composition of Arable Soils in Comparison With Virgin Analogs (on the Example of the Southwest of the Altai Territory).**

The assessment of indicators of a structural condition of arable soils and the corresponding virgin analogs is carried out: number of air and dry units and a factor of structural properties. Features of influence of the soils' use as a part of arable grounds on the characteristic of structural-aggregate composition are revealed.

УДК 551.556

Л.І. Гузак, Н.С. Андрусак

ОСОБЛИВОСТІ СПОРУДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ ПЕРЕПАДІВ НА МАЛИХ РІЧКАХ НПП «ВИЖНИЦЬКИЙ»

У статті обґрунтовано необхідність конструювання штучних перепадів на малих гірських річках природоохоронних територій. Показано важливість перепадів як гідротехніч-

них засобів для збереження природного стану малих річок. Наведено методiku створення штучних перепадів та показано натурну проектовану модель.

Постановка проблеми. В Україні ХХ століття ознаменувалося масштабним гідротехнічним будівництвом, яке за характером впливу на довкілля можна розглядати як планетарне, а за наслідками можна прирівняти до знищення лісів та розорювання цілинних територій. Різниця полягає лише в тому, що перетворювальна діяльність людини на суходолі одночасно викликала зміни водойм. Але безпосереднє проведення робіт у басейнах природних водойм, яке супроводилось зарегулюванням стоку річок, утворенням великих і малих водосховищ, ставів, зрошувальних і осушувальних каналів, перетворило їх у природно-технічні водойми, що сприяло суттєвішим змінам природних типів водойм. Природно, що наслідками таких змін є зниження продуктивності водойм, погіршення якості води, а в деяких випадках і повна зміна гідроекосистем та їх поступова деградація.

Особливо актуальними ці питання є для природоохоронних територій, оскільки локалізовані тут водойми потребують підвищеної охорони. У зв'язку із цим актуальним є застосування нових або модифікованих засобів, способів та методів збереження та дослідження природних водойм. Не є виключенням і територія НПП «Вижницький». У НПП «Вижницький» зростає необхідність впровадження заходів із охорони водних ресурсів та збереження і відтворення природного біорізноманіття форелі струмкової. Запаси форелі відтворюються в осінньо-зимовий період, а гірські притоки річок – сприятливе середовище для нересту. Прикро, але, незважаючи на заборону лову форелі упродовж року (згідно з «Правилами любительського і спортивного рибальства»), вона стає об'єктом варварського вилову місцевими жителями, рекреантами та туристами. А середовище її існування руйнує нераціональна господарська діяльність людини на території НПП. Через вирубку лісів відбувається посилений змив ґрунту зі схилів. Річки, струмки, потоки замулюються та міліють. З лісопереробкою пов'язане ще одне лихо – трелювання деревини потоками, яке завдає шкоди кладкам риб'ячої ікри, знищує їх. У воді залишаються відходи кори, тріски та гілля, які згодом починають розкладатися. Вода вимиває з деревини дубильні та інші стійкі органічні речовини, які негативно впливають на життєдіяльність гідробіонтів. Форель надто чутлива до забруднення води. Цю рибу використовують як індикатор у системах фільтрації стічних вод.

Формулювання мети. З метою збереження середовища існування та забезпечення природного відтворення форелі струмкової та іншого біорізноманіття гідроекосистем НППВ розроблено проект інженерної моделі біотехнічного засобу – штучного річкового перепаду. Саме тому, метою статті є обґрунту-

вання необхідності, своєчасності та доцільності застосування проектного річкового перепаду, як натурної моделі на р. Стебник на території НППВ.

Виклад основного матеріалу. На початку другої половини ХХ ст. було встановлено, що одним із способів відновлення малих річок у Карпатах є спорудження перепадів. Вперше перепади на гірських річках були споруджені форелеводами Румунії й успішно використовується в інших країнах [2]. Спорудження штучних перепадів на гірських потоках – ефективний засіб підвищення природного відтворення їх мешканців і покращення кисневого режиму водотоків; це сприяє збільшенню біомаси на 10-15%, а різноманіття фауни – майже на 25% [1,2]. На Львівщині розпочали відновлювати Австрійські протипаводкові бетонні річкові перепади на річках та притоках Старосамбірського району. Такі перепади гідроспоруд слугували та слугують для укріплення берегів, зменшення донної ерозії, зменшити швидкість течії та використання до малих ГЕС [5]. На річці Кісва Рахівського району Косівсько-Полянського лісництва на річці облаштовано 35 річкових перепадів загальною протяжністю 630 п.м., в свою чергу на потоках побудовано – 20, довжиною 50 п.м. Вони гальмують швидкість течії водойм, а також виконують захисні функції для збереження цінних видів риб, занесених до Червоної книги України. Для попередження паводків лісництво очистило 19,8 та 15,6 км русел гірських потоків, збудовано 50 п.м. підпірних стінок в урочищі Ялинка.

На притоці Чорна Ріка річки Теребля Національного природного парку «Синевир» створено каскад штучних перепадів, що дає чудові умови для розведення форелі та функціонування форелевого господарства.

Територія національного природного парку «Вижницький» належить до басейну р. Дунай і знаходиться в басейнах двох основних річок Буковинських Карпат - Черемошу (права притока р. Прут) та Сірету (ліва притока р. Дунай). Гідрологічна мережа національного природного парку „Вижницький” виділяється вісьмома постійними водотоками. Серед яких протікає річка Стебник – друга за величиною річка на території парку. Протікає по території смт. Берегомет, Вижницького району, Чернівецької області, в його західній частині. Тече в напрямку з північного заходу на південний схід до річки Сірет, по території Берегометського низькогір'я Покутсько-Буковинських Карпат. Ця річка є лівою притокою р. Сірет. Бере початок на висоті 950 м над рівнем моря на північно-східному схилі пасма Смидоватий. Загальна довжина річки 12,6 км, площа водозабору – понад 17 км², середній стік коливається в межах 0,1-0,3 м/сек. Річка має невеликий але постійний стік води, що обумовлено характером поверхні і будовою водозабору. Живлення річки Стебник, як і всіх карпатських річок та

струмків відбувається за рахунок дощових, талих та підземних вод. Режим рівнів води в річках та струмках характеризується випадковим чергуванням паводків протягом усього року, причому більшість їх припадає на весняно-літній період [2].

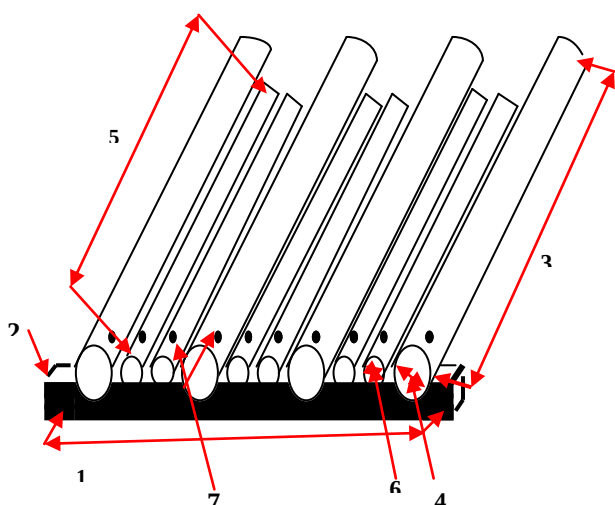
Річка Стебник, як і вся річкова мережа НППВ є природним середовищем існування цілого комплексу цінних, рідкісних та зникаючих видів риб, але внаслідок посиленого антропогенного впливу на біогеоценози водойм окремі представники іхтіофауни опинилися під загрозою зникнення. Їх варто занести до Червоної книги України. Річка Стебник, як і всі гірські річки має характер нестійкості гідрологічних умов. Основна риса – часті паводки і затоплення чималих прибережних територій, замулення, виснаження. Дія різних антропогенних чинників призводить до зниження видового різноманіття і кількісних характеристик струмкової форелі. Важливим напрямком роботи в цьому аспекті здійснення заходів щодо покращення екологічного стану екосистеми малих річок збереження та відтворення біорізноманіття. Саме тому, було прийнято рішення про спорудження перепадів на р. Стебник.

Перепади на р. Стебник застосують як шлях відновлення запасів форелі – покращення природних умов її існування, покращення кисневого режиму водотоку. Суть полягає в тому, що на річці встановлюються перепади, які розміщені каскадним порядком в руслі потоку. На рисунку 4 зображена модель проєктованого перепаду. Вони являють собою споруду з деревини, укріплених поперек русла з допомогою кам'яних насипів. Призначення перепадів слугувати укріпленням для форелі під час сильних та раптових паводків. Їх спорудження веде за собою утворення вимоїн, які поступово збільшуються у розмірах. Через кілька років після будівництва перепадів русло річки перетворюється в каскад проточних продовгуватих водойм зі сприятливими умовами для розведення форелі.

Конструкція перепадів залежить від умов місцевості, об'єму води, швидкості течії і ширини русла річки. Вони бувають різної конструкції: одноярусні та багатоярусні, прямі, косі, з боковими кашицями (рис. 1-3). Сама споруда може бути із кам'яних плит або деревних порід (хвоя, дуб). Для цього використовують будівельний ліс (круглий, очищений від кори), а також гілки дерев, каміння, місцеву гравійно-піщану суміш та інший матеріал (скоби, цвяхи).

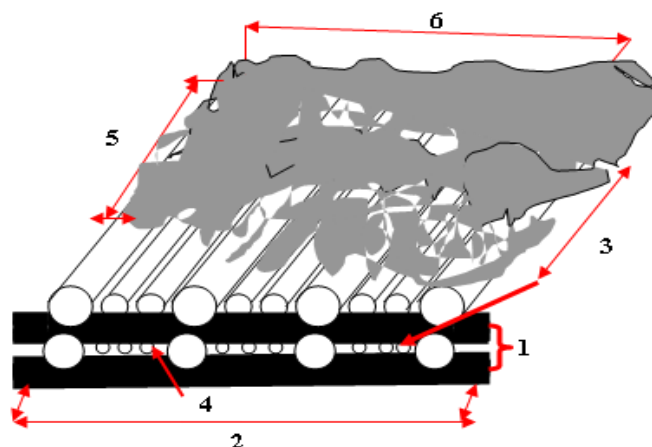
На річках штучні перепади встановлюють на відстані 50-100 м один від одного, висотою від 0,5 м до 1 м. Їх споруджують так, щоб у нижній частині створити штучні печери (схованки) для гідробіонтів, особливо, під час паводків і нересту риби. На р. Стебник обрано місця для локалізації перепадів із спокійною течією і обома високими берегами та із виступами коріння дерев. Вони бу-

дуть слугувати споруді підпорою й утримують її від руйнування під час паводків.



1. Поперечна балка з вирізами в заруб через 0,50 м довжиною 6 м;
2. Діаметр поперечної балки 18-25 см;
3. Довжина однієї поздовжньої балки 4-6 м;
4. Діаметр однієї поздовжньої балки 15-20 см;
5. Між великими поздовжніми балками, коротші балки довжиною 4-6 м;
6. Діаметр середніх балок 8-10 см;
7. Цвяхи (прибивання балок).

Рис. 1. Одноярусний перепад з прямим нахилом

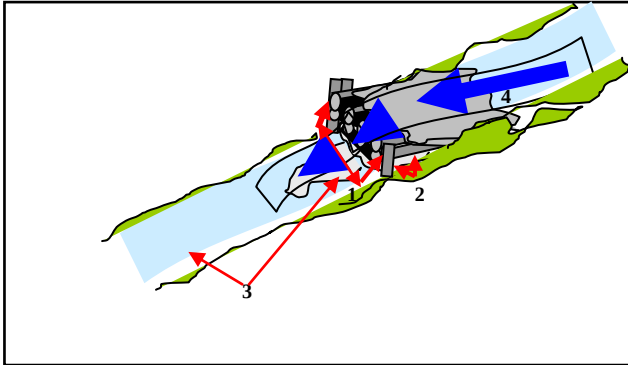


1. Складається з двох поперечних балок;
2. Довжина однієї балки 6-7 м;
3. Довжина нижнього ярусу поздовжніх балок 3-4 м;
4. Діаметр нижніх проміжних балок 6-10 см;
5. Каміння та гравійно-піщана суміш до 1 м;
6. Прикопування поздовжніх та проміжних балок заднім кінцем у дно русла річки.

Рис. 2. Двоярусний перепад, заглиблений заднім кінцем у дно русла

Спорудження штучного перепаду відбувається наступним чином. Спочатку у визначеному місці розчищають площадку. Вкопують через русло річки в береги поперечну балку довжиною 6 м, діаметром від 18 до 25 см; вона повинна бути довша за ширину русла річки. На нижній балці сокирою роблять заруби на відстані 0,5-1 м для поздовжніх балок. Поздовжня балка довжиною 4-6 м, діаметром від 15 до 20 см. Товстішим кінець вставляють у заруби, а тонший вкопують в дно русла. Між ними по довжині суцільно простеляють менші в діаметрі балки (8-10 см). Всі балки прибивають цвяхами. Потім накладають другу поперечну балку і скріплюють її з нижньою скобами або металевими штирями. На поздовжні балки верхнього ярусу накладають фашину товщиною 20-30 см, на яку щільно укладають каміння та гравійно-піщану суміш до 1 м. Задній кінець перепаду, вкопується в дно русла річки настільки, наскільки дозволяє її природний стан. Такі конструкції можуть складатися з 1-5 поперечних балок. Це залежить від їх товщини та потрібної висоти перепаду. Поздовжні балки такого спорудження в нижньому ярусі мають бути довжиною менші (3-4 м) від

верхнього, між ними, простелені – діаметром 6-10 см. При необхідності, даний біотехнічний засіб встановлюється із боковою кашцею, лівого або правого берега. Принцип будови однаковий. Для конструкцій штучних перепадів необхідно використовувати свіжу деревину, через те що вона у воді довше зберігається і краще піддається обробці.



1. Укріплення дерев'яною сваєю із правого та лівого боку перепаду;
2. Підперепадна водяна печера;
3. Русло річки із скелястим дном;
4. Напрямок течії.

Рис. 3. Вигляд двоярусного перепаду збоку



Рис. 4. Макет дерев'яного перепаду, проєктованого до встановлення на р. Стебник на території НППВ

Висновки. Спорудження штучних перепадів на гірських річках є ефективним засобом підвищення природного відтворення гідро екосистеми та покращення кисневого режиму водотоків. Їх основне призначення – створення на водотоках відповідних екологічних умов для життя гідробіонтів. Особливу роль відіграють перепади споруджені на природоохоронних територіях, оскільки виконують ряд функцій, що призводить до збереження та відтворення екологічно цінних видів біоти.

У НППВ розроблено проєкт науково-дослідної роботи по спорудженню штучних перепадів та їх застосуванню для відновлення природного біорізноманіття водойм. Основними очікуваними результатами встановлення штучних перепадів на малих гірських річках є наступні: покращення екологічного стану малих річок; покращення умов життєдіяльності форелі струмкової; відновлення біорізноманіття гідроекосистеми малих річок та відновлення фонових гідрохімічних показників; відновлення та покращення харчової бази для форелі струмкової; проведені заходи можуть бути застосовані як рекомендації для покращення умов функціонування водойм рибогосподарського призначення; запобігання знищення форелі струмкової та порушення стабільності гідроекосистеми під час різких паводків; використання отриманих експериментальних даних для проведення подальших наукових досліджень.

Література

1. Коржик В.П. Наукові записки Буковинського товариства природодослідників / В.П. Коржик. – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1., вип.1-2. – 216 с.
2. Коржик В.П. Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент / В.П. Коржик, І.І. Чорней, І.В. Скільський та ін. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 356 с.
3. Літопис природи. Національного природного парку «Вижницький» / Том 1. - Книга 13. – 2011 р. – 332 с.
4. Оновлений подих річок: посібник по спорудженню перепадів. – Банилів-Підгірний, 2000. – 15 с.
5. Проект організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів національного природного парку «Вижницький» / Том 1. – Книга 1 // Пояснювальна записка. – Ірпінь, 1997 р. – 48 с.

Summary

Guzak L.I., Andrusyak N.S. Features Construction and Application of Artificial Swings on Small Rivers in National Park "Vizhnitsky"

In this paper the necessity of constructing artificial changes in small mountain rivers protected areas. Shown the importance of changes in hydraulics engineering as tools to preserve the natural state of small rivers. The technique of artificial changes and shows the projected full-scale model.

УДК 911.9:502

В.В. Мовчан

ХАРАКТЕР АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ ДОЛИННО-РІЧКОВОЇ СИСТЕМИ ПСЛА В СЕРЕДНІЙ ТЕЧІЇ

В статті подається коротка характеристика деяких видів антропогенного навантаження на долинні ландшафти середньої течії річки Псел та правої притоки – річки Грунь.

Актуальність теми. В попередні роки досить суттєво приділялася увага стану та перспективі малих річок України. Над цим питанням працювали такі науковці як А.В. Яцик, М.М. Паламарчук, Л.М. Зуб, Г.О. Карпова та ін. [1, 2, 3]. Але останнім часом неконтрольований антропогенний чинник наскільки зріс, що виникає загроза існуванню не тільки малим річкам, а й природним водотокам середньої довжини. Саме тому й виникає необхідність дослідження трансформованих природно-антропогенних територіальних комплексів в долинах середніх річок.

Постановка проблеми. З 2012 року функціонує РЛП «Гадяцький», до складу якого входять частини долинно-річкової системи Псла та його притоки р. Грунь. Однак його створення відбулося без врахування закономірностей розвитку географічної оболонки, зокрема, цілісності та без врахування принципу функціональної взаємозв'язаності природно-територіальних комплексів (ПТК) [4]. Ще під час проектування парку планувалося, що до його складу ввійдуть

всі елементи ДРС Псла, а саме 5 типів ландшафтних місцевостей: I – заплавно-долинний, II – надзаплавний піщано-боровий, III – надзаплавний лесово-нижньотерасовий, IV – прирічковий схиловий і V – вододільний давньо-долинний (поняття „типу місцевості” розуміється у тлумаченні В.Л. Віленкіна, 1968) [5]. Проте, основну частину території дослідження займають перші два типи місцевості, на які припадає близько 80% площі парку. Зрозуміло, що повноцінного функціонування такий РЛП не матиме, оскільки не враховуватиметься взаємозв’язок між перерахованими вище ландшафтами з огляду на сучасний їх стан відповідно до ступеня антропогенного навантаження. То ж потрібно дослідити вплив людського чинника на ПТК ДРС Псла та Груні для обґрунтування подальшого розширення меж РЛП «Гадяцький».

Викладення основного матеріалу. Аналізуючи картографічний матеріал та використовуючи польові дослідження ключових ділянок долинно-річкової системи Псла, можна дати коротку характеристику антропогенного навантаження на кожен із типів місцевостей річкової долини.

1. *Вододільний давньо-долинний тип місцевості.* Саме тут знаходиться ландшафтний заказник «Весело-Мирське», багатий різноманіттям червонокнижних та регіонально-рідкісних рослин [6]. В даний час ця територія входить до РЛП. Та, незважаючи на це, заказник зазнає значного антропогенного впливу сільськогосподарського спрямування. Оскільки схили заповідного об’єкту не відмежовані лісосмугою від с/г угідь, то щорічно відбувається їх поступове розорювання в напрямку до днища балки. Також сюди безперешкодно з талими та дощовими водами надходять залишки отрутохімikatів, гербіцидів та мінеральних добрив. Окрім того, у вегетаційний період в заказнику спостерігається активний випас худоби. Все це негативно впливає на природний стан «Весело-Мирського» і в подальшому може призвести до збіднення видового складу рослин та значного забур’янення ландшафтного заказника.

2. *Надзаплавний лесово-нижньотерасовий тип місцевості.* Даний ПТК практично зовсім не репрезентований в сучасних межах РЛП «Гадяцький», хоча саме тут спостерігається значний вплив людської діяльності, що суттєво відображується на стані і сусідніх частин річкової долини, зокрема заплави і річища. За історичний період (200-300 років) землекористування чорноземи, які сформувалися на надзаплавних терасах під покриттям злаково-різнотравних степів і дібров, в даний час знаходяться в стадії сильної антропогенної деградації (дегумофікації і мінералізації). В часи ґрунтово-геоекологічних експедицій В.В. Докучаєва в другій половині 19 століття чорноземи під лучними степами мали 10-12% гумусу і більше, а нині всього 3-4% и спостерігається явна тенде-

нція до його зниження. Причини дегумофікації мають комплексний багатofакторний і історичний характер: 1 – значне щорічне відчуження органічних речовин з урожаєм (особливо при вирощуванні монокультур); 2 – знищення і заміна корінної степової і лісової рослинності на агрофітоценози і щорічна глибока оранка чорноземів, що не дозволяє ґрунтам накопичувати гумус і підтримувати свої збалансовані і оптимальні природні хімічно-фізичні і біологічні властивості; 3 – застосування «допінгової» кількості мінеральних добрив призвело до мінералізації ґрунтових органічних речовин і пригніченню в педонах мікро- і мезофауни; 4 – лінійна і особливо площинна ерозія за багато років експлуатації цих ґрунтів сприяла винесенню (змиву) із ріллі колосальної кількості гумусу верхніх горизонтів (щорічно від 1,20 до 0,30 т/га) [7]. Ліси тут практично повністю знищені, і деревостан спостерігається лише в лісосмугах та на окремих знижених перезволожених ділянках тераси.

3. *Надзаплавний піщано-боровий тип місцевості.* Переважна частина борової тераси зайнята сосновими та мішаними лісами антропогенного походження. Заліснення почалося в ХІХ столітті [8]. То ж в даному випадку можемо говорити про позитивний вплив людської діяльності на стан річкової долини, оскільки ці насадження відіграють значну роль в гідрофункціонуванні ДРС та в збереженні сталої ландшафтної рівноваги всієї басейнової системи. До того ж, в умовах агроосвоєних лісостепових ландшафтів, ліси борової тераси є природним бар'єром між сільськогосподарськими угіддями лесових терас і плакорів з одного боку та заплави і річища з іншого. Хвойні та мішані ліси затримують значну частку розчинів мінеральних добрив та отрутохімікатів, які внаслідок низхідних потоків можуть потрапити з полів у заплаву річки і значно змінити склад рослинного і тваринного світу, що може призвести до зміни ПТК в цілому. Однак, на сучасному етапі іноді відбуваються неконтрольовані вирубки лісу під виглядом санітарних чисток та лісозаготівлі. Саме з цієї причини лише незначна частка піщано-борової тераси входить до діючого РЛП «Гадяцький». Адже керівництво лісгоспу не бажає ні з ким ділитися повнотою влади над дохідним об'єктом.

4. *Прирічковий схиловий тип місцевості.* До початку людської діяльності схили долини Псла були зайняті широколистяними лісами з чергуванням лучно-степових ділянок. З часом почалося освоєння нижніх частин схилу, найбільш придатних для проживання. Свідченням цього є залишки давнього городища скіфського часу поблизу села Плішивець. Поступово відбувалося освоєння схилів з просуванням до межиріччя. При цьому вирубувалися ліси та розорювалися степові ділянки. Все це сприяло прогресуючому яроутворенню та

площинному змиву ґрунтів зі значним виносом матеріалу в заплаву річки з поступовим її замуленням. Нині на окремих ділянках схилів відбулося часткове відновлення лісів як природнім шляхом, так і завдяки штучному насадженню. Більшість лісових «острівців» мають статус заповідних урочищ та заказників місцевого значення і входять до РЛП «Гадяцький». Незаліснені частини схилів також частково відновлені природним шляхом і перебувають під лучно-степовою рослинністю. Хоча, окремі ділянки зазнають зоогенного навантаження, чому сприяє випасання худоби. Це має як позитивні, так і негативні наслідки. До позитиву можна віднести перешкоджання наступу лісової рослинності на степові ділянки та збереженню лучно-степової флори. Негативом є витоптування у вологі періоди схилів та заміні вразливих лучно-степових рослин на бур'яни, які краще пристосовані до несприятливих чинників.

5. *Заплавно-долинний тип місцевості.* Хоча, на перший погляд, в заплаві не набула значного поширення господарська діяльність людини, все ж тут відбуваються незворотні зміни. Вже на початку літа відчувається дефіцит вологи в ґрунті, що не сприяє зростанню вологолюбної лучної рослинності. Навпаки, тут починають панувати ксерофіти, і заплава втрачає свій первісний вигляд. Такий стан даного ПТК пов'язаний з рядом чинників. По-перше, як зазначалося вище, значного антропогенного навантаження зазнали плакорні, схилі та терасові ландшафти, що призвело до маловодних і нетривалих весняних повеней. По-друге, в другій половині ХХ століття були популярними малі гідроелектростанції на Пслі. Їхня діяльність призводила до уповільнення течії і значного замулення. Зараз такі ГЕС в Гадяцькому районі не діють, хоча вниз по течії в Шишацькому районі існує діюча електростанція. По-третє, кричущим фактом є буріння в заплаві нафтогазових свердловин. Приміром поблизу села Плішивець знаходиться законсервована свердловина. Така діяльність призводить до зниження рівня ґрунтових вод. Також негативного впливу заплаві ПТК зазнають через надмірне випасання худоби та створення для їх утримання літніх таборів. Наприклад, в районі села Рашівка такий табір існує безпосередньо біля русла річки.

Висновки. Таким чином можна стверджувати, що долинно-річкова система Псла зазнала значного антропогенного навантаження. Практично повністю трансформовані плакорні та лесово-терасові ПТК, які втратили свій первісний вигляд та свої функції. На їх місці знаходяться агрофітоценози. Також змінені під впливом людської діяльності схилі та борово-терасові ландшафти. Такі трансформації не могли не вплинути на погіршення стану заплави, яка, окрім того, також потерпає від безпосереднього впливу людини. Це ще раз підтвер-

джує думку про те, що всі частини річкової долини перебувають в тісній парagenетичній, метаболічній взаємодії, утворюючи єдине ціле, здатне реагувати на зміну активності ендегенних і екзогенних процесів [9]. То ж для поліпшення ситуації та збереження геобіорізноманіття потрібно оптимізувати структуру нині діючого РЛП «Гадяцький», враховуючи принцип функціональної взаємозв'язаності [4, 10].

Література

1. Зуб Л.М., Карпова Г.О. Малі річки України: характеристика, сучасний стан, шляхи збереження. – 1991 р. 2. Паламарчук М.М., Ревера О.З. Нове життя малих річок. – К.: Урожай, 1991. 3. Малі річки України: Довідник / А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, Є.О. Богатов та ін.; за ред. А.В. Яцика. – К.: Урожай, 1991. 4. Мовчан В.В. Регіональний ландшафтний парк «Гадяцький»: структура та шляхи оптимізації // Наук. зап. Сумського держ. пед. ун-ту ім. А.С. Макаренка. Географічні науки. – 2013. – Вип. 4. – С. 57-62. 5. Корнус А.О., Корнус О.Г., Мовчан В.В. Ландшафтне планування при організації природоохоронних систем у лісостеповій зоні України // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту. Серія: географія. 2010. – №1 (випуск 27). – С. 304-308. 6. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. – Полтава, Верстка, 2005. – 248 с. 7. Нешатаев Б.Н. Надпойменные террасы долинно-речных систем верхних течений Псла и Ворсклы, их генезис и геоэкологическая оптимизация // Наук. зап. Сумського держ. пед. ун-ту ім. А.С. Макаренка. Географічні науки. – 2010. – Вип. 1. С. 32-48. 8. Гармаш Т.П. Нариси з історії природоохоронної справи на Полтавщині (XIX – перша третина XX століття). – Полтава : ТОВ «АСМІ», 2001. – 364 с. 9. Нешатаев Б.Н. Методологические аспекты физико-географического исследования долинно-речных систем // Физико-географические основы развития и размещения производственных сил Урала. – Пермь, 1993. – С. 42-49. 10. Нешатаев Б.Н. Принцип функциональной сопряженности региональных природно-территориальных комплексов и природно-заповедных систем // Сучасні проблеми геоекології та раціонального природокористування Лівобережної України: Мат-ли Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої 160-річчю з дня народження В.В. Докучаєва. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2006. – С. 36-43.

Summary

Movchan V.V. The Character of Human Pressure on Natural Complexes of the Psel Valley-River System in its Middle Flow.

In this article, a short description of some types of anthropogenic impact on the valley landscapes of the middle reaches of the river and Psel right tributary – river Grun.

УДК 911.1 (477.52)

Ж.В. Денисенко, В.В. Чайка

КЛІМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ

В статті розглядається стан провідних погодних параметрів в межах Сумського району. Охарактеризовані аномальні погодні явища останніх років на території дослідження.

Постановка проблеми. Територія Сумської області – одна з найбільш континентальних областей України. Коефіцієнт континентальності дорівнює 45% [3]. До основних кліматоутворюючих чинників, що визначають клімат Сумсь-

кого району відноситься широта місця, циркуляція повітряних мас та віддаленість від океанів і океанічних течій. Метеорологічний режим погоди представлений багатьма параметрами, які змінюються по сезонах року і залежать від багатьох чинників. Протягом останніх років відбувались суттєві зміни погодних умов не лише на території Сумського району. Людині вкрай важливо визначити системність цих змін.

Виклад основного матеріалу. Радіаційний режим. Широта місця визначає надходження сонячної радіації, що формує термічний режим території і, відповідно, визначає радіаційний баланс району, який складається із річних величин прямої, розсіяної та відбитої сонячної радіації.

На території Сумського району при безхмарній погоді максимальне можливе значення сумарної радіації може скласти 150 ккал/см^2 на рік. Це майже стільки ж, скільки має Крим при звичайному перебігу погоди. Хмарність знижує кількість сумарної сонячної радіації в Сумському районі майже вдвічі – до $90\text{--}95 \text{ ккал/см}^2$ на рік. В середньому, на території району, за рік буває 105 похмурих днів. А загальна кількість годин сонячного сяйва становить близько 1800 годин [3].

Кількість відбитої сонячної радіації змінюється по сезонах року. В зимовий час альbedo залежить від кількості днів, протягом яких тримається сніговий покрив. В решту сезонів року час альbedo зменшується і залежить від різноманіття елементів ландшафту. В теплий період року суттєва різниця значень відбитої сонячної радіації спостерігається між лісовими і сільськогосподарськими угіддями. Влітку альbedo хвойного лісу складає 10-12% для пшеничних полів змінюється в інтервалі від 12 до 40% у відповідності до стадій її дозрівання. В середньому, для Сумського району альbedo, виходячи з площі, зайнятої лісовими угіддями, в зимовий період дорівнює 60%, а влітку – 19% [2].

Радіаційний баланс в Сумському районі взимку від'ємний. Позитивних значень він набуває в березні – $0,2 \text{ ккал/см}^2$. Максимальні величини радіаційного балансу спостерігаються в червні-липні – $8,0\text{--}8,5 \text{ ккал/см}^2$. З серпня радіаційний баланс рівномірно зменшується і в листопаді набуває нульових значень. Річні суми радіаційного балансу по району становлять $40\text{--}42 \text{ ккал/см}^2$ [3].

Циркуляція атмосфери. Помірні широти, в яких знаходиться Сумський район визначають характер повітряної циркуляції протягом року. Саме тому переважаючими вітрами є західні, північно-західні і південно-західні. Відхилення від суто західного напрямку відбувається за умов циклонічної діяльності в межах західного переносу. Рух повітря в циклонах, в північній півкулі, відбувається проти годинникової стрілки. Наслідком цього є відхилення вітрів над те-

риторією Сумського району від суто західного напрямку. Влітку західний перенос слабшає і вітровий режим формується, в основному, з вітрів північно-західного напрямку, а звичайна швидкість вітру не перевищує 5 м/сек. Циклональна діяльність чергується з антициклональним типом погоди, при якому вітри мають південний, або південно-східний напрямок.

Найпотужніша циклонічна діяльність спостерігається взимку. Західний перенос підсилюється сезонним баричним центром низького тиску, що встановлюється над о. Ісландія. З проходженням циклонів в Сумському районі пов'язані відлиги. Інколи вони можуть тривати декілька тижнів. Підвищення температури повітря спричиняється надходженням повітряних мас з північної Атлантики, які прогріваються над Гольфстрімом і, водночас, насичуються вологою. За тривалих відлиг температура повітря стає позитивною, а сніговий покрив може сходити весь. Взимку 1975 року спостерігалася відлига, тривалістю 20 днів, коли середньодобова температура повітря становила $+1...+2^{\circ}\text{C}$, а у окремі дні – підвищувалася до $+10^{\circ}\text{C}$.

При проходження циклонів, в їх тилову частину втягуються арктичні повітряні маси, внаслідок чого в Сумському районі встановлюється антициклональний тип погоди. Відбувається різкий перепад температури повітря. Середньодобові температури різко знижуються до -25°C і можуть спостерігатися протягом 15 днів.[2]. Восени і навесні вторгнення арктичних повітряних мас призводить до приморозків на ґрунті. Влітку температура повітря також може знижуватися до від'ємних значень і, навіть, супроводжуватися снігопадом на початку червня, як це відбулося в 1980 р., хоча це досить рідкісне явище.

Температурний режим. Середні температури найхолоднішого місяця – січня $-7,1... -8,0^{\circ}\text{C}$. З квітня починається інтенсивне підвищення середніх місячних температур повітря від $+5$ до $+16^{\circ}\text{C}$. У липні температура повітря досягає найвищого значення від $+16,6$ до $+20,1^{\circ}\text{C}$ [1].

Річний хід температури повітря Сумського району – континентальний. Середні добові температури, які спостерігаються в окремі дні в одних і тих же пунктах, відрізняються від середніх місячних. Так, в літній період температури повітря можуть підвищуватися від $+32$ до $+37^{\circ}\text{C}$ і навіть до $+41^{\circ}\text{C}$ (2010 р.) Кількість днів на рік з середньодобовими температурами близько від $+25$ до $+30^{\circ}\text{C}$ невелика, всього 4-5 діб. Випадки, коли середня температура доби перевищує $+30^{\circ}$ досить рідкісні: 1 на 30 років. Річна амплітуда середньомісячних температур повітря становить близько 38°C . Річний хід абсолютних мінімумів паралельний середнім місячним температурам. Сильні морози характерні для січня-лютого, хоча в окремі роки вони можуть бути в грудні, а рідше і в березні.

Річна кількість опадів складає близько 600 мм. Відхилення від річної норми в м. Суми мають інтервал від 340 до 883 мм при середній багаторічній кількості 549 мм. У 1980 році повсюдно по району випало 800-825 мм. Річний хід опадів характеризується одним максимумом і одним мінімумом. Звичайно опади теплого періоду складають 70% від кількості річних. Максимум опадів за місяць спостерігається в липні (близько 70 мм), а на південь від м. Суми – в червні; мінімум – в лютому близько 25 мм [2]. У холодну пору року на території району частина опадів випадає у вигляді снігу. Сніжний покрив в Сумському районі встановлюється 10-20 листопада і лежить близько 100 днів. Сталий сніговий покрив встановлюється 10-20 грудня. Хоча протягом зимового сезону сніговий покрив може сходити декілька разів при тривалих відлигах.

Погодні аномалії. Аномальні погодні явища на території Сумського району спостерігаються протягом останніх декількох років. Після унікально спекотного літа 2010 року контрастні зміни погодних умов навесні ми спостерігали протягом останніх двох років. В березні 2013 року відбулося декілька снігопадів. Після кожного снігопаду сніг сходив весь. Найпотужнішим виявився останній. На наше прохання студенти природничо-географічного факультету К. Войтенко, В. Кушвід, К. Луговик здійснили виміри запасів вологи в сніговому покриві, створеному останнім снігопадом. За результатами вимірів вміст вологи в сніговому покриві над 5 мм шаром льоду на ґрунті склав 32 мм, що в сумі за один снігопад становить майже десяту частину від річної норми опадів.

В протилежність попередньому року, в березні 2014 року двічі по 7-8 днів спостерігалася спекотна погода з температурою повітря вдень близько +20°C.

Висновки. Висновки відносно змін кліматичних умов на підставі двох останніх років робити зарано. Зі слів старожилів відомо, що в 1947 році спостерігалися такі самі високі добові температури з такою ж самою тривалістю, як і в 2010 році. Для нас вкрай важливо знати, які погодні сюрпризи є у природи і коли саме вони стануться. Варто продовжувати спостереження за погодними умовами, які безумовно відбиватимуться у навколишньому середовищі.

Література

1. Атлас Сумської області. – К. : Управління картографії, 1995. – 40 с. 2. Корнус А.О. та ін. Географія Сумської області: природа, населення, господарство. – Суми: ФОП Наталуха А.С., 2010. – 184 с. 3. Леонтьєва Г.Г. Географія рідного краю : регіональний посібник : 5 клас. – 4-е вид. – Суми : Нота бене, 2002. – 75 с.

Summary

Denysenko Z.V., Chaika V.V. The Climatic Characteristics of the Sumy District.

This paper considers the major weather parameters within the Sumy district. Author examined abnormal weather events of recent years in the study.

II. ЕКОНОМІЧНА, СОЦІАЛЬНА ТА ПОЛІТИЧНА ГЕОГРАФІЯ

УДК 911.3 (477.52)

О.О. Приходько, О.Г. Корнус

СУЧАСНИЙ СТАН МАШИНОБУДІВНОГО КОМПЛЕКСУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В статті висвітлюються основні особливості машинобудівної галузі Сумської області, проблемні аспекти її розвитку, територіальна організація та запропоновані шляхи підвищення рівня промислового виробництва галузі.

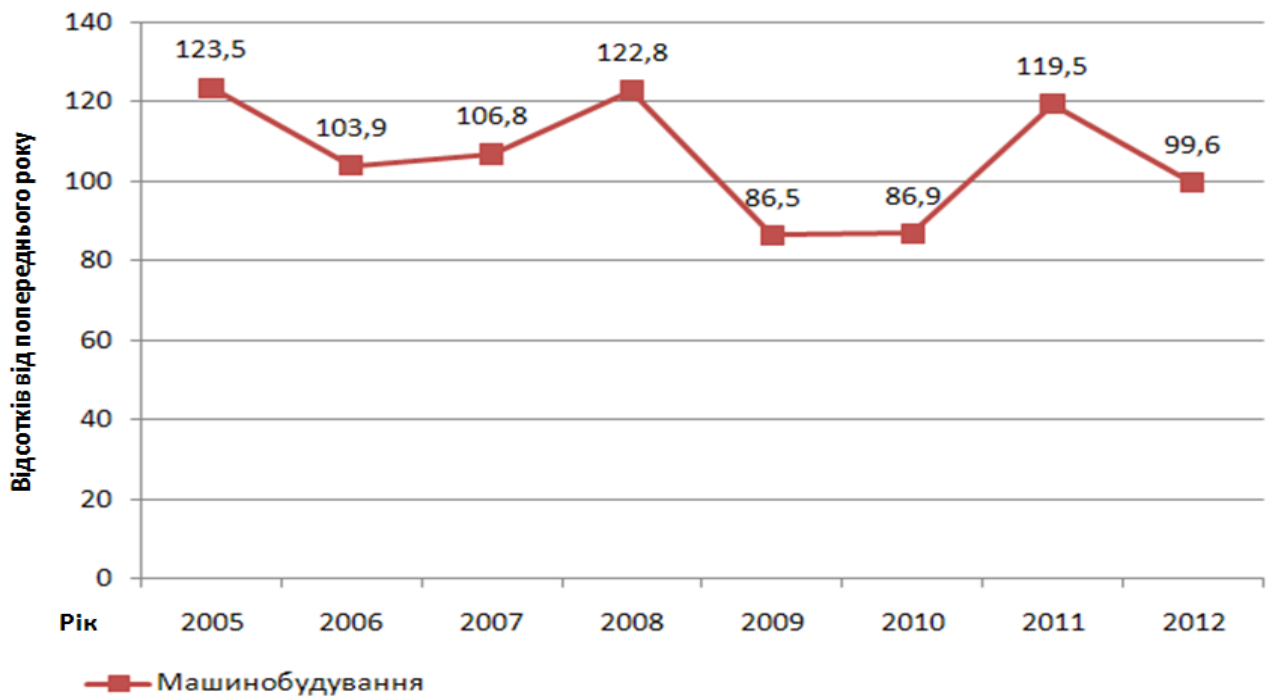
Постановка проблеми. Машинобудування і металообробка – найважливіші галузі промисловості Сумської області. Більшість підприємств машинобудування було створено за радянських часів, тому дослідження сучасного стану та територіальної організації галузі має велике значення. Ця проблема залишається актуальною в період реструктуризації економіки України. За таких умов актуальним є і дослідження кількості діючих підприємств, їх сучасної спеціалізації та кількості зайнятих у даній сфері.

Дослідженнями промисловості, у тому числі й машинобудування у Сумській області займалися такі науковці, як Л.С. Захаркіна, Г.Г. Леонтьєва [2], С.І. Сюткін, О.М. Фашевська та ін.

Метою статті є дослідження сучасного стану машинобудівного комплексу Сумської області, його територіальної організації та проблем розвитку.

Виклад основного матеріалу. Сумська область займає провідне місце в Україні за випуском окремих виробів машинобудування – газоперекачувальних агрегатів, хімічного обладнання і запчастин до нього, насосів і вакуумних агрегатних пристроїв [1]. Досліджуючи динаміку виробництва продукції машинобудування за період 2005-2008 рр., показник виробництва машинобудівної продукції залишався стабільним, з незначним зниженням обсягів виробництва у 2006-2007 рр. У 2009 р. під впливом світової кризи відбулося погіршення економічного становища, що обумовило погіршення стану машинобудівних підприємств, зменшення їх зовнішньоторговельного обороту.

До настання економічної кризи, машинобудування було лідером зростання серед всіх галузей промисловості. У 1 півріччі 2008 р. збільшення виробництва у галузі склало 29,5% (у середньому по промисловості – 7,7%). Станом на 2011 р. індекс виробництва продукції машинобудування досяг найвищих показників у післякризовий етап, але вже у 2012 р. зростання припинилося (рис. 1). Це пов'язано зі зменшенням обсягів виробництва продукції, її неконкурентоспроможністю на світових ринках, закриттям промислових підприємств.



**Рис. 1. Динаміка виробництва продукції машинобудування
(побудовано за даними [4])**

Промислове виробництво Сумської області відрізняється дуже високим ступенем концентрації: у Сумах виробляється майже половина всієї промислової продукції машинобудування. Окрім обласного центру на території області є такі місцеві центри машинобудування, як міста Охтирка, Ромни, Тростянець, Конотоп, Глухів, Білопіль, Лебедин, Ямпіль, Ворожба, смт. Свеса (рис. 2).

Елементами територіальної організації машинобудівної галузі є Сумський промисловий вузол та промислові центри (Конотоп, Лебедин, Глухів, Ромни, Свеса, Тростянець). Машинобудівний комплекс Сумської області орієнтується на сировинні, транспортні, трудові ресурси.

Основними промисловими підприємствами машинобудівної галузі є ВАТ «СМНВО ім. М. В. Фрунзе», ВАТ Сумський завод «Насосенергомаш», концерн «Укрросметал». В області розташоване підприємство Охтирське ВАТ «Нафтопромаш», ВАТ «Конотопський арматурний завод», ДП Конотопський авіаремонтний завод «АВІАКОН», ТОВ «Мотордеталь – Конотоп», ВАТ «Глухівський завод «Електропанель». Провідними сучасними машинобудівними підприємствами є ТОВ «Укртранспневматика», ДП «Лебединський моторобудівний завод» ВАТ «Мотор Січ», ВАТ «Лебединський завод поршневих кілець». Відомим підприємством, розташованим в Ямпільському районі, є ВАТ «Свеський насосний завод», що спеціалізується на виготовленні насосного обладнання.



Рис. 2. Територіальна структура машинобудівного комплексу Сумської області

В Роменському районі є такі машинобудівні підприємства: ПАТ «Роменський завод «Тракторозапчастина», ТОВ «Техномашсервіс». Єдиним підприємством галузі, розташованим в Білопільському районі, є «Ворожбянський машинобудівний завод», що спеціалізується на виробництві конструкцій з чорних металів. На сьогодні ці підприємства мають багатий досвід у проектуванні, виготовленні та участі в експлуатації широкого спектру машинобудівної продукції (рис. 3).

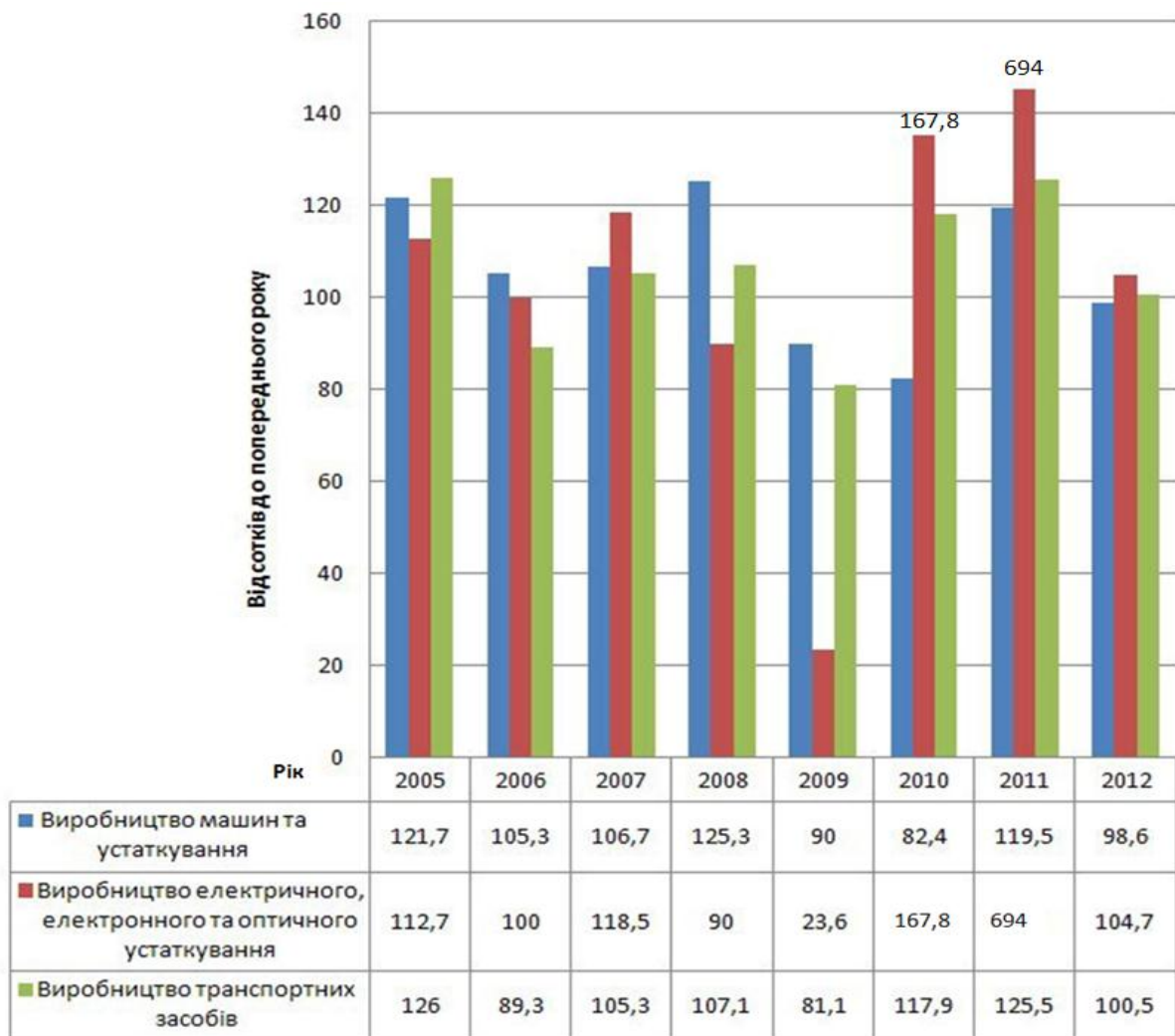


Рис. 3. Динаміка випуску продукції машинобудування за видами діяльності (побудовано за даними [4])

Оскільки машинобудування та металообробка є провідними галузями господарства, в цій сфері станом на 2012 р. зайнята найбільша кількість працюючих – 25464 осіб (для порівняння, в хімічній промисловості – 12049 осіб).

Машинобудівна галузь підтримує тісні зв'язки з 94 країнами світу, зокрема країнами СНД. Внутрішньодержавні зв'язки найтісніші зі Столичним, Донецьким, Придніпровським економічними районами.

До найважливіших проблем, вирішення яких є необхідною умовою подальшого розвитку машинобудівного комплексу області, слід віднести: наявність великої кількості непрацюючих промислових підприємств та тих, які знижують обсяги виробництва; недостатній рівень завантаження виробничих потужностей, неефективне використання площ та територій промислових підприємств; старіння основних засобів виробництва, ступінь зносу яких у 2010 р. становив 58,6% (в 2006 р. – 47,9%); майже цілковита залежність виробничої діяльності промислових підприємств машинобудування від замовників на продукцію; залежність промисловості області від закордонних постачальників сировини, комплектуючих [3; 4].

Промисловими підприємствами, які зникли з карти Сумської області є: ВАТ «Сумсільмаш», Сумське акціонерне товариство «Селмі», АТ «Сумремверстат», Сумський авторемонтний завод «НИКМАС», Товариство з обмеженою відповідальністю «Аксум», Глухівське товариство з обмеженою відповідальністю «Завод автомобільних причепів і запчастин», в м. Путивль – ВАТ «Електро-механічний завод»; ВАТ «Роменський завод поліграфічних машин». У м. Білопіль – ВАТ «Білопільський машинобудівний завод». Закриття цих важливих машинобудівних об'єктів завдало шкоди економіці окремих районів, призвело до значного рівня безробіття.

Висновки. Отже, машинобудування є важливою складовою Сумського промислового комплексу, адже дана галузь є однією з галузей спеціалізації промисловості області та впливає на формування загальнообласних показників економічного розвитку. Тому, для розвитку даної галузі промисловості можна запропонувати наступні шляхи вирішення сучасних проблем: стимулювання надходження інвестицій, яке здійснюватиметься за рахунок власних коштів підприємств, залучення прямих іноземних інвестицій; визначення переліку об'єктів інвестування, що мають стратегічне значення для розвитку економіки регіону та є привабливими з точки зору окупності; підтримка наукових розробок, що забезпечують економічне зростання за рахунок активного використання інноваційних факторів; стимулювання оновлення засобів виробництва, технічного переоснащення та модернізації підприємств.

Література

1. Корнус А. О. Географія Сумської області: природа, населення, господарство / А. О. Корнус І. В. Удовиченко та ін. – Суми : ФОП Наталуха А. С., 2010. – 184 с. 2. Леонтьєва Г. Г. Сумський промисловий вузол : Навчальний посібник / Г. Г. Леонтьєва. – Суми : Вид-во «Слобожанщина», 1996. – 64 с. 3. Олійник Я. Б. Географія : Навчальний посібник / Я. Б. Олійник, П. Г. Шищенко та ін. – К. : «Знання», 2006. – 455 с. 4. Статистичний щорічник Сумської області за 2012 рік : Статистичні матеріали / Державний комітет статистики України : Головне управління статистики у Сумській області; ред. Л. І. Олехнович. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2013. – 671 с.

Summary

Prikhodko O.O., Kornus O.G. **Current State of Engineering Complex in Sumy Region.**

The article highlights the main features of the machine-building industry, Sumy region, problematic aspects of its development, the territorial organization. The ways to improve the level of industrial production were proposed.

УДК 91:332.1 (477.51)

О.О. Афоніна

ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЬОГО КОМПЛЕКСУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті розглянуто територіальні компоненти культурно-освітнього комплексу Чернігівської області. Показано нерівномірність розвитку культурно-освітніх комплексів різних ієрархічних рівнів.

Постановка проблеми. Розвиток науково-технічного прогресу висуває нові вимоги до підвищення культурно-освітнього та інтелектуального рівня населення. В ситуації що склалася, велика роль належить культурно-освітнім закладам. Успішне їх функціонування потребує удосконалення територіальної організації культурно-освітнього комплексу. Недостатньо розробленими залишаються наукові основи функціонування культурно-освітнього комплексу в регіонах України у зв'язку із зростанням диспропорцій у розвитку окремих територій.

Метою дослідження є вивчення територіальної організації культурно-освітнього комплексу Чернігівської області.

Виклад основного матеріалу. Одним із важливих напрямів вивчення територіальної організації культурно-освітнього комплексу Чернігівської області є дослідження її структури. На початок 2011 року в Чернігівській області нараховувалося 2756 закладів освіти та культури, які складають культурно-освітній комплекс області [1; 2]. Протягом 2000-2011 рр. мережа культурно-освітніх закладів Чернігівської області зменшилася на 794 одиниці або 28,8%, з них закладів культури на 528 од., або 19,1%, закладів освіти на 266 од., або 9,7% від загальної їх кількості [5].

Центром обласного культурно-освітнього комплексу є м. Чернігів, де розміщена найбільша кількість культурно-освітніх закладів, взаємопов'язаних між собою різними видами зв'язків і відношень, які мають значний вплив на культурно-освітні комплекси різних ієрархічних рівнів. Тут здійснюється організація діяльності всіх видів дошкільних, загальноосвітніх і позашкільних навчаль-

них закладів, значної кількості професійно-технічних закладів, вищих навчальних закладів I-IV рівня акредитації, організація діяльності закладів культури клубного типу, бібліотек, музеїв, театрів та кінотеатрів.

Чернігівський культурно-освітній комплекс як суспільно-географічне утворення має складну ієрархічну структуру. В його межах нами виділено 5 міжрайонних, 22 районних, 68 куштових, 821 низовий та 623 елементарні культурно-освітні комплекси.

Міжрайонні культурно-освітні комплекси – це територіальні зосередження культурно-освітніх закладів у центрі адміністративних районів, які виконують міжрайонну функцію в системі розселення. Як правило, на території таких комплексів функціонують загальноосвітні та професійно-технічні навчальні заклади, вищі навчальні заклади I-IV рівня акредитації і заклади культури (музеї, театри та кінотеатри) [3]. Враховуючи виділені параметри в межах Чернігівського обласного культурно-освітнього комплексу нами виділено: Чернігівський, Ніжинський, Прилуцький, Новгород-Сіверський та Бахмацький міжрайонні культурно-освітні комплекси.

Аналіз інтенсивності культурно-побутових зв'язків, особливості транспортно-географічного положення та культурно-освітнє значення центру комплексу, дозволило об'єднати міжрайонні культурно-освітні комплекси у 2 групи: сформовані, та ті, що формуються. Чернігівський та Ніжинський міжрайонні культурно-освітні комплекси належать до типу сформованих. Центрами цих комплексів є велике (м. Чернігів) або середнє (м. Ніжин) місто, що виконує важливі адміністративно-політичні, промислово-транспортні, наукові, культурно-освітні функції і має інтенсивні системотворні зв'язки з поселеннями відповідних комплексів. Так обсяги наданих культурно-освітніх послуг центром комплексу у 2011 році склали для Чернігівського культурно-освітнього комплексу – 863 тис. осіб, Ніжинського - 563,6 тис. осіб.

На стадії формування знаходиться Прилуцький, Бахмацький та Новгород-Сіверський міжрайонні культурно-освітні комплекси. Їх центрами є невеликі міста, що виконують значно менші за обсягом культурно-освітні функції. В них відсутні театри, вищі навчальні заклади I-IV рівня акредитації, значно меншою є кількість музеїв.

Міжрайонні культурно-освітні комплекси відрізняються за набором основних культурно-освітніх елементів та параметрами. Так найбільшим за територією, поселенським і демографічним потенціалами є Чернігівський міжрайонний культурно-освітній комплекс, який включає 8 районних культурно-освітніх комплексів (Чернігівський, Ріпкинський, Куликівський, Городнянський, Мен-

ський, Щорський, Сосницький та Корюківський). Площа Чернігівського культурно-освітнього комплексу становить 12,1 тис. км² (38,1% площі області), об'єднує 552 поселення (36,2% поселенської мережі області), де проживає 537 тис. осіб або 49,3% населення області. Чернігівський культурно-освітній комплекс характеризується найбільшим набором культурно-освітніх елементів, а саме: 3 театри (75%), 277 бібліотек (37,4%), 11 музеїв (35,4%), 355 клубних установ (45,7%), 6 вищих навчальних закладів I-II рівня акредитації (40%), 5 вищих навчальних закладів III-IV рівня акредитації (71,4%), 252 загальноосвітні навчальні заклади (38,6%) та 183 дошкільні заклади (42,1% від загальнообласного показника) [5].

Найменшим за територією, поселенським і демографічним потенціалами є Новгород-Сіверський культурно-освітній комплекс, який включає 2 районні комплекси (Новгород-Сіверський та Семенівський). Площа Новгород-Сіверського культурно-освітнього комплексу становить 3,2 тис. км² (10% площі області), об'єднує 164 поселення (10,7% поселенської мережі області), де проживає 47,8 тис. осіб або 4,3% населення області. Новгород-Сіверський культурно-освітній комплекс представлений найменшим набором основних культурно-освітніх елементів: 67 бібліотек (9%), 2 музеї (6,4%), 73 клубні установи (9,4%), 1 вищий навчальний заклад I-II рівня акредитації (6,6%), 49 загальноосвітніх навчальних закладів (7,5%) та 25 дошкільних закладів (5,7% від загальнообласного показника).

Розглянуті особливості структури міжрайонних культурно-освітніх комплексів показують на їх різноманітність та різні стадії формування. На етапі ринкових трансформацій виникають проблеми, пов'язані з їх формуванням, головною серед яких є проблема фінансового забезпечення, що стримує їх формування і розвиток. У зв'язку з цим виникає необхідність застосування диференційованого підходу до вирішення проблем їх розвитку.

Районні культурно-освітні комплекси формуються в межах адміністративних районів Чернігівської області, і є елементами ієрархічної структури обласного культурно-освітнього комплексу. В Чернігівській області нами виділено 22 районних культурно-освітніх комплекси.

Районні культурно-освітні комплекси Чернігівської області відрізняються за набором елементів. Центри районних культурно-освітніх комплексів різні за формами розселення. Функції центрів районних культурно-освітніх комплексів виконує 14 міст і 8 селищ міського типу. Серед міст 11 – районного значення, 3 – обласного значення (м. Чернігів м. Ніжин м. Прилуки). Культурно-освітній комплекс у якому центр – місто обласного підпорядкування, в соціально-

економічному аспекті більш сформований порівняно з іншими комплексами. Тому зусилля місцевих органів влади повинні бути спрямовані на активізацію розвитку центрів, які є малими містами або селищами міського типу і комплексу в цілому.

Внаслідок проведеного аналізу основних культурно-освітніх показників, нами виділено три групи районних культурно-освітніх комплексів за рівнем розвитку. Перша група з **високим** рівнем розвитку та активністю використання культурно-освітнього потенціалу включає в себе чотири районні культурно-освітні комплекси: Чернігівський, Ніжинський, Прилуцький та Менський. Заклади культури і освіти у вище перелічених районних культурно-освітніх комплексах характеризуються високим ступенем розвитку у містах та середнім – у сільській місцевості. Друга група має **середній** рівень розвитку. До неї входить десять районних культурно-освітніх комплексів: Бахмацький, Бобровицький, Борзнянський, Ічнянський, Козелецький, Коропський, Новгород-Сіверський, Носівський, Ріпкинський та Семенівський. Вони мають добре розгалужену транспортну мережу. Для більшості з них характерним є наявність в адміністративних центрах професійно-технічних навчальних закладів, що готують спеціалістів для сільського господарства, будівельної галузі та сфери послуг.

До третьої групи, що має **низький** рівень розвитку культурно-освітнього комплексу, ми віднесли вісім районних культурно-освітніх комплексів: Варвинський, Городнянський, Корюківський, Куликівський, Сосницький, Срібнянський, Талалаївський та Щорський. Вони характеризуються значною кількістю поселень, в яких відсутні дошкільні та загальноосвітні навчальні заклади. У двох з них (Срібнянський та Сосницький) наявні професійно-технічні навчальні заклади, які формують зону впливу в межах адміністративного району. Це є причиною посилення міграційних потоків студентської молоді до їх центрів.

Кущові культурно-освітні комплекси формуються в межах периферійної частини адміністративних районів. Центрами культурно-освітніх комплексів даного ієрархічного рівня можуть бути села, селища або міста, що розміщуються на значній відстані від райцентру і відіграють роль центру відповідного "куща". Їх величина залежить від функціональної структури ядра, яке відрізняється серед навколишніх поселень вищим соціально-економічним потенціалом, наявністю закладів культури та освіти міжселенного значення.

При виділенні кущових культурно-освітніх комплексів нами враховано особливості транспортно-географічного положення центрів комплексу та їх соціальні функції, кількість населення та наявність елементів культурно-освітнього комплексу міжселенного значення. В Чернігівській області нами ви-

ділено 68 кущових культурно-освітніх комплексів. Центрами кущових культурно-освітніх комплексів є сільські поселення (50), селища міського типу (16) та 2 міста (м. Остер і м. Батурин).

Кущові культурно-освітні комплекси Чернігівської області відрізняються за параметрами. Найбільшим за поселенським та демографічним потенціалами є Остерський культурно-освітній комплекс, що охоплює 40 поселень, в яких проживає 21 тис. осіб. Великими за кількістю поселень є Любецький, Батуринський, Ковпитнянський культурно-освітні комплекси, за чисельністю населення – Лосинівський, Парафіївський, Ладанський. Найменшими за кількістю поселень є Дігтярівський, Яблунівський, Орловський, за чисельністю населення – Івангородський, Горбівський, Лихачівський культурно-освітні комплекси [4].

Кущові культурно-освітні комплекси відрізняються забезпеченістю закладами освіти та культури. Чим більша кількість поселень, які тяжіють до ядра куща та кількість населення самого куща, тим більша забезпеченість закладами культурно-освітнього призначення (позашкільні заклади, клубні установи, музеї, бібліотечні установи).

Низові культурно-освітні комплекси є територіальним поєднанням компонентів культурно-освітнього комплексу в поселеннях, які є організуючими в низових системах розселення. Центром низового культурно-освітнього комплексу є поселення, яке виконує функції центру селищної або сільської ради. Наприклад, такими поселеннями будуть ті, в яких функціонує загальноосвітня школа I-II чи I-III ступеня, бібліотека або клубний заклад. Важливою умовою функціонування конкретного закладу культури чи освіти є кількість населення, наявність сільськогосподарських та інших підприємств, зайнятість населення та ін. На території Чернігівської області нами виділено 821 низовий культурно-освітній комплекс.

Найнижчий ієрархічний рівень формують **елементарні культурно-освітні комплекси** як територіальне поєднання, що сформувалося внаслідок тісних зв'язків і відношень культурних і освітніх закладів в певному типі поселень. На території Чернігівської області нами виділено 623 елементарні культурно-освітні комплекси. Це поселення людністю близько 100 осіб, в яких функціонує початкова школа, клуб чи бібліотека. Якість культурно-освітнього обслуговування в таких поселеннях має елементарний (спрощений) характер.

Висновки. Просторова організація діяльності кожного закладу культури і освіти має зони (території) впливу. Клубні заклади, бібліотеки, загальноосвітні навчально-виховні заклади мають повсюдний характер розміщення і формують зони впливу (частина поселенської зони міста, сільське поселення, де конкрет-

ний тип закладів культури і освіти відсутній) і визначаються як складові системи культурно-освітнього комплексу місцевого рівня.

Література

1. Статистичний збірник закладів культури Чернігівської області за 2011 р. / [за ред. Т.В. Дусь]. – Чернігів: Головне управління статистики у Чернігівській області, 2012 р. 2. Статистичний збірник закладів освіти Чернігівської області за 2011 р. / [за ред. Т.В. Дусь]. – Чернігів: Головне управління статистики у Чернігівській області, 2012 р. 3. Флінта Н.І. Культурно-освітній комплекс регіону і його територіальна організація (на матеріалах Тернопільської області): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.02 «Економічна та соціальна географія» / Флінта Наталія Іванівна; Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2005. – 20 с. 4. Веб-портал музеїв і заповідників Чернігова та Чернігівської області [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://museum.cult.gov.ua/> 5. Головне управління статистики у Чернігівській області. Статистична інформація: освіта і культура [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://chernigivstat.gov.ua/statdani/>

Summary

Afonina O.O. Territorial Organization of Cultural and Educational Complex of Chernigiv Region.

In the article the territorial components of a cultural-educational complex of the Chernigov area are reviewed. The non-uniformity (irregularity) of development of cultural-educational complexes of miscellaneous hierarchic levels is routine.

УДК 911.3 : 314.96 (477.52)

С.І. Сюткін, О.О. Панова

ГЕНДЕРНИЙ ПОРТРЕТ СУМЩИНИ

У статті розглядаються актуальні проблеми впровадження гендерної складової в усі сфери життєдіяльності населення для підвищення гендерної культури українського суспільства та усунення гендерних диспропорцій на ринку праці, в державному управлінні, в демографічній сфері тощо. Значну увагу автори приділяють формуванню поняттєво-термінологічного апарату гендерної географії.

Постановка проблеми. Гендерними дослідженнями в Україні займаються переважно представники гуманітарних наук – філософи, соціологи, політологи, історики, психологи, демографи, економісти. Їх дослідження включають перед усім психологічні, галузеві та вікові аспекти. Системні суспільно-географічні дослідження даної проблематики фактично відсутні (можна відзначити хіба що захист дисертації Кривець О.О [3]). Саме тому проблеми гендерної географії тривалий час залишаються поза увагою.

Метою дослідження є аналіз гендерних співвідношень у суспільно-географічних процесах та з подальшим обґрунтуванням системи заходів для підвищення гендерної рівності в Сумській області та Україні в цілому.

Виклад основного матеріалу. Відміни соціальної та економічної поведінки чоловіків та жінок виникли в результаті певних уявлень про ролі чоловіків і

жінок в суспільстві та норми їхньої поведінки. Власне для фіксації цих відмінностей і стали використовувати поняття «гендер». Отже, гендер – це соціальна стать, що визначає поведінку людини в суспільстві і те, як ця поведінка сприймається.

Гендерна ідентичність є результатом ідентифікації людини (індивіда) чи групи людей за соціальною статтю, соціально-рольовим статусом і поведінкою. Гендерні стереотипи є набором загальноприйнятих норм і суджень, які стосуються суспільних ролей чоловіків і жінок та норм їхньої поведінки. Гендерні ролі визначають як прищеплені навички поведінки в даному суспільстві або соціальній групі, де люди традиційно сприймають якісь види діяльності, завдання і обов'язки як чоловічі або жіночі [1, 2]. Такі уявлення залежать від віку, касто-вої, расової, етнічної приналежності, культури, релігії, а також від географічних, економічних і політичних передумов [3, 5].

Гендерна нерівність є одним із проявів соціально-економічної диференціації населення, що зумовлює різні можливості самореалізації жінок та чоловіків в суспільстві. Поширеною є дискримінація за ознакою статі – нерівне поводження відносно чоловіків та жінок при працевлаштуванні, наданні доступу до освіти, ресурсів, допомоги тощо. Така дискримінація може бути прямою і непрямою. Пряма дискримінація за ознакою статі виникає тоді, коли спостерігається різне ставлення до жінок та чоловіків, що витікає із законів, нормативних документів або практики. Непряма дискримінація виникає тоді, коли закони і норми є гендерно нейтральними, а в реальному житті притаманна дискримінація представників певної статі. Проявом такої дискримінації є вимоги, які не мають відношення до виконання даної роботи і яким, зазвичай, можуть відповідати лише чоловіки. Непряма дискримінація виникає, як правило, ненавмисно [2].

Особливої уваги заслуговує неоднаковий розмір заробітної плати чоловіка і жінки за аналогічно виконану роботу та різниця у середній заробітній платі. В контексті даної проблеми застосовується поняття «гендерний розрив у заробітній платі», яке відображає різницю між середніми заробітками чоловіків і жінок та ілюструє нерівний їх доступ до сфер діяльності чи ресурсів.

Жінки є менш конкурентоспроможними на ринку праці через професійну сегрегацію за статевою ознакою. Тобто, для жінок і чоловіків характерні різні види професійної діяльності, різні рівні економічної активності і зайнятості. При цьому жінки, порівняно з чоловіками, обмежуються вузьким вибором професій (горизонтальна сегрегація) і посідають нижчі за статусом та кваліфікацією посади (вертикальна сегрегація).

Ще одним проявом гендерного розриву є незначна частка жінок серед державних управлінців найвищого рангу. Такій ситуації сприяє багато чинників, одним з яких є «скляна скеля» – образ, що означає невидимий штучний бар'єр, який формується під впливом стереотипів і слугує перешкодою для жінок на шляху до керівних посад.

Створення гендерного портрету як окремого регіону, так і України в цілому є неможливим без аналізу демографічної ситуації. Саме тому соціально-демографічні показники є обов'язковою складовою, яка представлена в гендерних портретах будь-яких територій. Якісний аналіз цих показників дозволяє зробити висновок про схожість основних проблем, з якими стикаються регіони, а також тенденцій, що простежуються. В основу даного дослідження покладені статистичні показники, зібрані у джерелі [4], додатково використані також дані Державного комітету статистики України.

Аналіз ситуації по названим джерелам дозволяє простежити розвиток в Сумській області спільних практично для всіх регіонів України демографічних проблем, серед яких перш за все слід зазначити зростання обсягів і темпів депопуляції населення, погіршення його якісних характеристик та посилення гендерних диспропорцій. Демографічне навантаження в Сумській області за роки незалежності зросло з 680 до 732 осіб непрацездатного віку на 1000 осіб працездатного віку [4]. При цьому частка осіб у віці, молодшому за працездатний, становить менше 15%, а частка населення пенсійного віку перевищила 25%. Це свідчить про значні темпи «старіння населення» та значні проблеми із забезпеченням трудовими ресурсами у найближчому майбутньому.

Динаміка статеві-вікової структури населення як України, так і Сумської області відбиває стабільну перевагу жінок у загальній чисельності та більший середній вік жіночого населення (внаслідок більшої на 12 років середньої тривалості життя). В Сумській області 54,4% населення становлять жінки та 45,6% – чоловіки. Середній вік населення Сумської області сягнув 41,4 роки (43,9 р. – жінки; 38,4 р. – чоловіки), гірші показники спостерігаються тільки в Чернігівській області.

Погіршення демографічної ситуації, без сумніву, є результатом у тому числі й гендерних диспропорцій, а також існуючих в суспільстві соціальних негараздів, які також мають гендерну складову. Адже процеси зниження народжуваності обумовлені цілою низкою інших причин, окрім біологічних: економічними, соціальними, культурними, психологічними. У багатьох випадках це може бути наслідком зміни соціального статусу жінок, розширення сфери їхніх суспільних, позасімейних інтересів, підвищення рівня освіти та зайнятості [1, 3, 5].

При цьому рівень конкурентоспроможності жінок на ринку праці порівняно з чоловіками є нижчим, особливо з врахуванням віку та наявності дітей. Професійні можливості жінок в Україні обмежені й кар'єрним зростанням, хоча серед усіх працюючих з вищою освітою в галузях господарства України жінки становлять 55%. Гендерні диспропорції керівництва підприємствами галузей господарства в Україні є такими: 78% підприємств очолюють чоловіки і лише 22% – жінки [2].

Негативний вплив гендерної сегрегації в «горизонтальній» формі (між різними професіями та видами економічної діяльності) полягає в зниженні гнучкості ринку праці, обмеженні для окремих працівників (як жінок так і чоловіків) можливостей працювати за певними професіями, що зменшує ефективність використання людського потенціалу та сприяє посиленню розшарування населення за рівнем доходу. Жіноча зайнятість традиційно переважає у сферах діяльності з найнижчими рівнями середньої заробітної плати – сфері соціального забезпечення, освіті, охороні здоров'я, побутовому обслуговуванні та культурі, в яких жінки становлять понад 70% працівників. Водночас «чоловічими» видами діяльності залишаються високооплачувані галузі важкої промисловості, транспорт, сфера підприємництва.

Менш сприятливе становище жінок на ринку праці Сумської області зумовлене не лише дією ринкового конкурентного механізму та наявністю прямих бар'єрів для зайнятості (вужчий професійний вибір, відсутність необхідних для них робочих місць або необхідної кваліфікації), а й істотно пов'язане з репродуктивною діяльністю. Внаслідок цього жіноча робоча сила цінується менше, і жінки наражаються на непрямі перешкоди, породжені гендерними стереотипами.

Серед жінок працездатного віку значно більшою є частка тих, у кого основним джерелом засобів існування виступали допомога, у тому числі по безробіттю, та утримання іншими особами.

Одним із провідних напрямків аналізу при створенні гендерного портрету області було питання представництва жінок та чоловіків в органах державної влади та органах місцевого самоврядування.

Так, серед 85 депутатів Сумської обласної ради – лише 15 жінок, що складає 18%. Голова обласної ради та три його заступники – всі чоловіки. З 14 депутатів, які входять до складу Президії обласної ради, лише 3 жінки, що складає 21,4%. Така ситуація є не тільки проявом гендерного дисбалансу, але фактично створює і відображає існуючий стереотип відношення до жінки у суспільстві, тиражуючи його на всі сфери життя регіону.

На основі порівняння адміністративно-територіальних одиниць України за сумарним проявом індикаторів гендерної нерівності в соціально-демографічних процесах, на ринку праці (зокрема диспропорцій у заробітній платі), за співвідношенням тривалості життя та іншими показниками виділяються 5 типів регіонів України за проявом гендерної нерівності [3].

Тип 1 – найменший негативний прояв індикаторів гендерної нерівності в суспільно-географічних процесах; тип 2 – найбільший негативний прояв індикаторів гендерної нерівності в соціально-демографічних процесах, але низький негативний прояв гендерних індикаторів економічної активності і безробіття; тип 3 – найменший негативний прояв індикаторів гендерної рівності в соціально-демографічних процесах з низьким негативним проявом гендерних індикаторів співвідношення заробітної плати та значним негативним проявом індикаторів безробіття; тип 4 – середній рівень негативного прояву індикаторів гендерної рівності в усіх соціально-демографічних процесах; тип 5 – найбільш негативний прояв індикаторів гендерної рівності в соціально-демографічних процесах, але з дуже низьким негативним проявом індикаторів співвідношення заробітної плати.

Серед усіх 5-ти вищеназваних типів хіба що перший можна вважати позитивним (прикладами є місто Київ, Дніпропетровська та Запорізька області). Сумська область відноситься до 5-го типу, але його не можна вважати абсолютно найгіршим (всі типи з 2-го по 5-й є негативними, при цьому в кожного своя специфіка).

Загалом проблеми гендерної рівності (нерівності) в Сумській області ще недостатньо дослідженні та не охоплюють всього спектра умов і взаємозалежностей. Зокрема, досить гостро стоїть питання гендерної нерівності в сільській та міській місцевості; в депресивних регіонах, де відбувається занепад соціальної сфери тощо.

В результаті проведеного дослідження можна зробити наступні **висновки**:

1. Гендерна географія є складовою частиною соціальної географії, що вивчає гендерні співвідношення в суспільно-географічних процесах та їхні регіональні відмінності.

2. Географічний прояв гендерних проблем зумовлений різними рівнями урбанізації та соціально-економічного розвитку регіонів, образом життя та ментальністю населення, господарською спеціалізацією території тощо.

3. Гендерній ситуації в Україні властиві певні закономірності:

- гендерні диспропорції зростають відповідно до підвищення рівня державного чи господарського управління;

- гендерні відміни зростають з підвищенням освітньо-кваліфікаційного рівня населення;

- гендерний розрив зростає із підвищенням рівня соціально-економічного розвитку території та рівня життя населення.

4. Сумська область в своєрідній типології регіонів України за ступенем прояву гендерної нерівності відноситься до 5-го типу (в цілому негативного), який характеризується найбільшим проявом індикаторів гендерної нерівності в соціально-демографічних процесах, але дуже низьким проявом негативних індикаторів співвідношення заробітної плати чоловіків і жінок.

5. Аналіз представництва чоловіків та жінок в органах державної влади та місцевого самоврядування свідчить про нерівний доступ жінок до процесу прийняття рішень та обмеженість впливу жінок на прийняття рішень стосовно всіх напрямків розвитку Сумської області та низових адміністративних районів.

6. Законодавство, на якому ґрунтується гендерна політика в Україні, має декларативний характер. З огляду на це, пріоритетними для вирішення гендерними проблемами в державі сьогодні є: відсутність рівного для чоловіків і жінок доступу до владних та політичних інституцій; дискримінація жінок на ринку праці; побутове насильство над жінками; незадовільний стан здоров'я, висока смертність та низька тривалість життя чоловіків.

7. Формування гендерної соціально-економічної культури у суспільстві, поширення гендерних знань, реалізація ідей гендерної рівності сприяє ефективному використанню людського потенціалу як чоловіків так і жінок, а отже, розширенню можливостей людського розвитку.

Література

1. Болотська О.А. Співвідношення складових іміджу лідера-жінки як комунікативного елементу громадського діяча / О.А. Болотська // Соціальна педагогіка: теорія та практика. – 2006. – № 1. – С. 51-54. 2. Венгер О. Особливості становлення гендерної демократії в Україні / О. Венгер // Політичний менеджмент. – 2009. – № 3. – С. 145-152. 3. Кривець О.О. Суспільно-географічне дослідження гендерних співвідношень в регіонах України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.02 «економічні та соціальна географія» / О.О. Кривець. – Київ, 2012. – 20 с. 4. Куранова С.М. Жінки і чоловіки Сумської області у 2008 – 2013 роках: стат. збірник / С.М. Куранова. – Суми: Головне управління статистики у Сумській області. – 2013. – 120 с. 5. Мезенцева Н.І. Суспільно-географічні аспекти гендерних досліджень / Н.І. Мезенцева, О.О. Кривець // Економічна та соціальна географія: наук. збірник. – 2010. – Вип. 60. – С. 37-42.

Summary

Siutkin S.I., Panova O.O. **Gender Portrait of Sumy Region.**

This paper is raising topical issues of implementing gender component into all spheres of activities of daily living for increasing gender culture of Ukrainian society and elimination of gender disparities in the labor market, in government management, in the demographic sphere etc. Much attention is paid for the creation of gender geography nomenclature.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ПРАЦІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті розглядаються суспільно-географічні проблеми функціонування ринку праці Сумської області, зокрема закономірності та диспропорції у взаємозв'язку населення і сфер прикладання праці. Особливості територіальної диференціації ринку праці Сумщини відображені за допомогою районування і типізації субрегіональних і локальних ринків праці.

Постановка проблеми. Ситуація на ринку праці відображає більшість соціально-економічних та політичних процесів, що відбуваються в державі, та фокусує в собі найгостріші проблеми суспільства: високий рівень безробіття, неконтрольований відтік робочої сили, зниження рівня доходів населення тощо. Водночас ринки праці регіонів України мають свою специфіку. Особливу групу формують ринки праці депресивних регіонів, типовим прикладом яких є ринок праці Сумської області.

Мета дослідження: суспільно-географічний аналіз ринку праці Сумської області та особливостей його територіальної диференціації.

Виклад основного матеріалу. *Регіональний ринок праці* – це суспільно-географічний простір, де в результаті взаємовідносин між роботодавцями та найманими працівниками відбувається узгодження попиту, пропозиції та ціни робочої сили, яке обумовлене соціально-економічними та географічними чинниками. Основними функціями регіонального ринку праці є: інформаційна; посередницька; ціноутворююча; стимулююча; прогресивна. Він вирізняється динамізмом, особливостями формування, розподілу та використання робочої сили, зовнішніми і внутрішніми зв'язками та можливостями вирішення соціальних проблем [2].

Важливою умовою виділення регіонального ринку праці є наявність одного або кількох «центрів» (як правило, великих міст) та «периферії», що пов'язана із центром стійкими зв'язками з використання трудових ресурсів. У межах регіонального ринку праці доцільно виділяти *субрегіональні* та *локальні* ринки праці. Субрегіональний ринок праці формується з урахуванням особливостей системи розселення, господарської спеціалізації, трудових зв'язків. Локальний ринок праці являє собою найнижчу ланку ієрархічної структури державного ринку праці і охоплює компактну територію та формується на основі мережі поселень, що об'єднані між собою виробничими зв'язками, системою обслуговування, транспортною сіткою, системою інформації [1].

Основними рисами Сумського ринку праці є такі: середньорічна кількість найманих працівників скоротилася; в її структурі залишається висока частка

пенсіонерів; постійно зменшується зайнятість в офіційному секторі економіки; у віковій структурі економічно активного населення області переважають особи віком від 45 до 65 років; найвищі рівні безробіття характерні для сільської місцевості; навантаження незайнятого населення, яке перебувало на обліку в державній службі зайнятості, на одне вільне робоче місце зменшилось [3, 5].

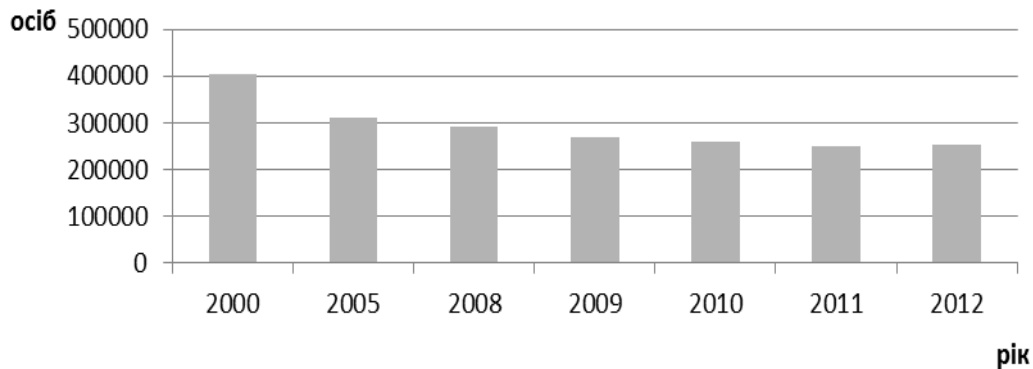


Рис. 1. Середньорічна кількість найманих працівників

Більшість економічно активного населення регіону зайнята у сфері обслуговування. Після аналізу звіту Сумського обласного центру зайнятості «Кількість вакансій, чисельність осіб, що шукали роботу, та чисельність працевлаштованих у професійному розрізі за січень-грудень 2013 року» стає зрозуміло, що найбільш популярними професіями є вчитель середнього навчально-виховного закладу, сестра медична, вихователь, бухгалтер, кухар, охоронник, продавець продовольчих і непродовольчих товарів, водій автотранспортних засобів, тракторист-машиніст. Мало користуються попитом на ринку праці такі професії, як профконсультант, експерт із зовнішньоекономічних питань, соціолог, диспетчер-інформатор та інші [4].

Територіальна структура Сумського регіонального ринку праці включає 4 субрегіональні та 18 локальних ринків праці (рис. 2).

На основі авторського дослідження взаємозв'язків локальних ринків праці та Сумської субрегіональної системи розселення виділено такі субрегіональні ринки праці Сумської області:

1. *Центральний* субрегіональний ринок праці, що включає 4 локальні ринки праці (Сумський, Білопільський, Краснопільський та Лебединський). Він сформувався навколо ядра регіонального ринку праці і характеризується найвищими рівнями зайнятості, кваліфікації та оплати праці робочої сили, найнижчими рівнями безробіття та навантаження на одне вільне робоче місце на Сумському та Білопільському локальних ринках праці і водночас високим рівнем напруженості за показниками зайнятості, безробіття і оплати праці на Ле-

бединському та Краснопільському локальних ринках. Для нього характерна працenaдлишкова кон'юнктура.

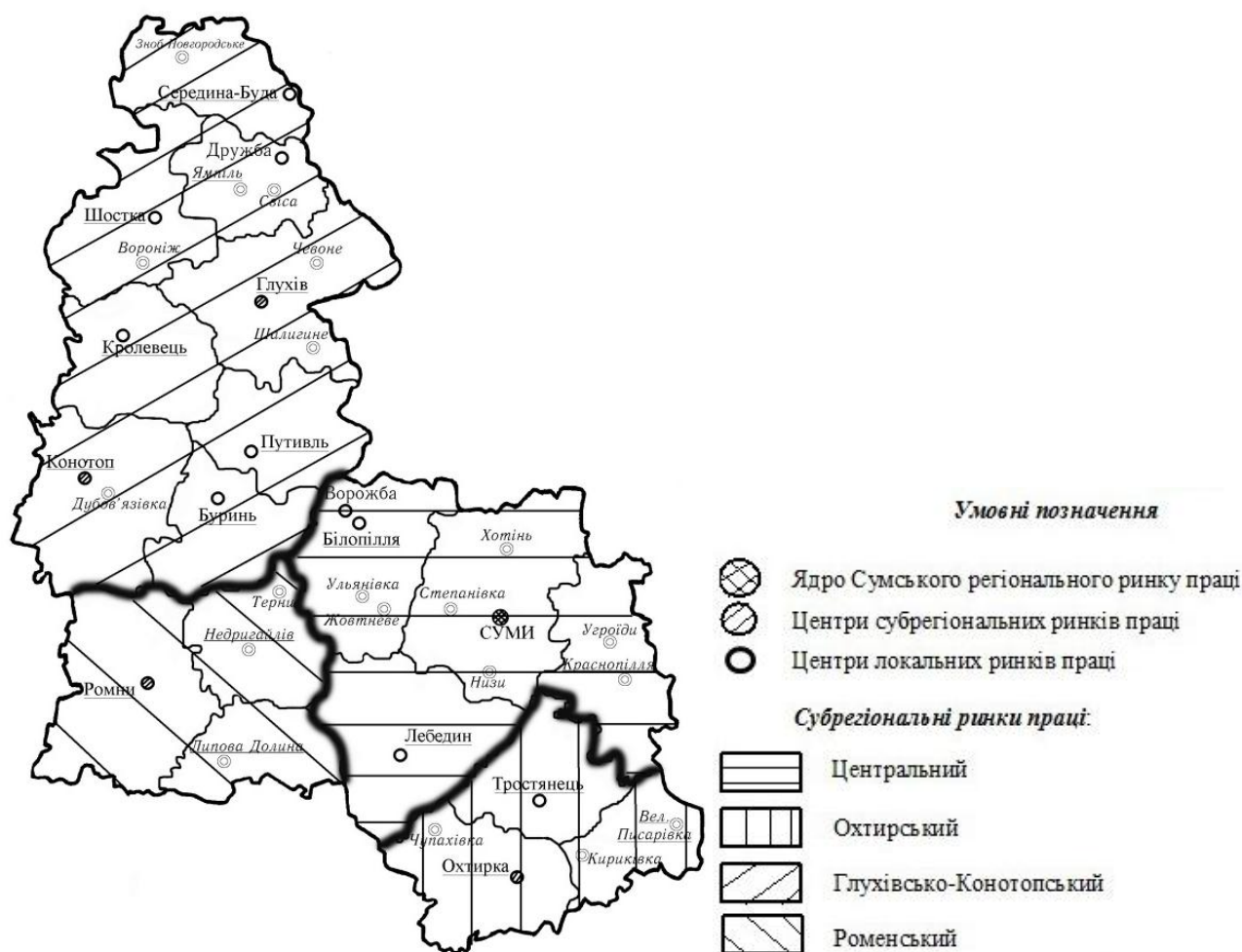


Рис. 2. Територіальна структура Сумського регіонального ринку праці

2. *Охтирський* субрегіональний ринок праці, що включає 3 локальні ринки (Охтирський, Тростянецький та Великописарівський) і характеризується середніми рівнями зайнятості та оплати праці, відносно невисоким рівнем безробіття та навантаженням на одне вільне робоче місце. Ефективність використання робочої сили в межах субрегіонального ринку праці характеризується наявністю проблем через деяку невідповідність кваліфікації працівників наявним робочим місцям. Він має працenaдлишкову кон'юнктуру та середній рівень напруженості на Охтирському та Тростянецькому локальних ринках праці і високий – на Великописарівському.

3. *Глухівсько-Конотопський* субрегіональний ринок праці, що займає найбільшу площу і має певні особливості спеціалізації господарства території та соціально-економічних зв'язків підприємств і установ. Він включає 8 локальних ринків праці (Буринський, Конотопський, Путивльський, Кролевецький, Глухівський, Шосткинський, Ямпільський та Середино-Будський). Він харак-

теризується середніми рівнями зайнятості, кваліфікації та оплати праці робочої сили, невисоким рівнем безробіття та навантаження на одне вільне робоче місце; має праценадлишкову кон'юнктуру та середній рівень напруженості.

4. *Роменський* субрегіональний ринок праці, що включає 3 локальних ринки праці (Роменський, Недригайлівський та Липоводолинський), характеризується середнім рівнем зайнятості і оплати праці робочої сили, однак, високим рівнем безробіття та навантаження на одне вільне робоче місце на Липоводолинському локальному ринку праці. Роменський субрегіональний ринок праці має праценадлишкову кон'юнктуру, високий рівень напруженості та займає периферійне положення в регіоні.

На основі групування адміністративних одиниць Сумської області за такими складовими ринку праці, як рівень зареєстрованого безробіття, співвідношення попиту і пропозиції робочої сили, середньомісячна номінальна заробітна плата працівників та з урахуванням сформованих систем розселення, територіальних відмін і особливостей соціально-економічного розвитку регіону виділено 4 типи локальних ринків праці:

Тип 1. Локальні ринки праці із високим рівнем працевзабезпеченості, найвищим рівнем оплати праці та кваліфікації робочої сили в регіоні, невисоким рівнем зареєстрованого безробіття, які визначають кон'юнктуру на Сумському ринку праці та характеризуються середнім рівнем напруженості на ринку праці України. До цього типу належать Сумський, який виступає ядром обласного ринку праці, Кролевецький та Тростянецький.

Тип 2. Локальні ринки праці із середніми рівнями працевзабезпеченості та оплати праці робочої сили, невисоким рівнем безробіття населення, які характеризуються значним рівнем напруженості. До цього типу належать Охтирський, Білопільський, Роменський, Конотопський та Ямпільський.

Тип 3. Локальні ринки праці із середніми рівнями працевзабезпеченості та оплати праці робочої сили, високим рівнем безробіття населення, які характеризуються високим рівнем напруженості на ринку праці. До цього типу належить Краснопільський.

Тип 4. Локальні ринки праці із низьким рівнем працевзабезпеченості та оплати праці робочої сили, високим рівнем безробіття населення, які характеризуються дуже високим рівнем напруженості на ринку праці. До цього типу належать Середино-Будський, Шосткинський, Глухівський, Путивльський, Буринський, Недригайлівський, Липоводолинський, Лебединський та Великописарівський. Вони перебувають у критичному стані щодо кон'юнктури, наван-

таження на вільне робоче місце, можливості перекваліфікуватися та підвищити кваліфікацію робочої сили.

Висновки. Для Сумського регіонального ринку праці характерні нижчі від середнього в Україні показники рівнів економічної активності та зайнятості населення і вищі – рівня безробіття; а також праценадлишкова кон'юнктура ринку праці; високий рівень безробіття молоді та сільських жителів; скорочення чисельності найманих працівників; низька середньомісячна номінальна заробітна плата працівників. Аналіз сучасних тенденцій на ринку праці Сумської області дозволяє зробити висновок про те, що ситуація і надалі характеризуватиметься праценадлишковою кон'юктурою та необхідністю підвищення освітньо-кваліфікаційного рівня робочої сили. Територіальна структура Сумського регіонального ринку праці включає в себе 4 субрегіональні ринки праці (Центральний, Охтирський, Глухівсько-Конотопський, Роменський) та 18 локальних ринків праці.

Література

1. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети: Монографія / Нац. ін-т стратегічних досліджень. – К., 2007. – 768 с.
2. Саблук П.Т., Бугуцький О.А. Мотивація праці та мотивування ринку робочої сили. – К.: Урожай, 2009. – 416 с.
3. Титаренко О.О. Українське буття. Аналіз соціально-економічних, політичних і екологічних проблем Сумської області і України. – Суми: Ярославна, 2012. – 88 с.
4. <http://www.dcz.gov.ua/sum/control/uk/index> – Сумський обласний центр зайнятості.
5. <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/> – Головне управління статистики у Сумській області.

Summary

Siutkin S.I., Lugova A.S. Socio-Geographical Investigation of Labor Market in Sumy Region.

The article deals with socio-geographical problems of functioning of labor market in Sumy region, in particular regularities and disproportions in intercourse of population and application spheres of labor. Peculiarities of territorial differentiation of labor market in Sumy region have reflected with zonation and typing of subregional and local labor markets.

УДК 63 (479.24)

В.Н. Джавадов

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КУБИНСКО-ХАЧМАЗСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

В статье объясняется роль аграрного сектора в социально-экономическом развитии страны и ее регионов. Автор подходит к развитию аграрного сектора в качестве основных направлений регионального развития. В статье рассматривается настоящий потенциал Кубинско-Хачмазского региона и обосновывается его подходящее географическое положение. Автор предложил оценку природно-экономических резервов ресурсов из регионов с це-

лью полного и рационального использования этого потенциала. В статье даны некоторые предложения в направлении повышения производства сельскохозяйственной продукции, в эффективной реализации сельскохозяйственной продукции в экономическом районе Кубинско-Хачмазском.

В Азербайджанской Республике, как и во многих странах мира, по своему удельному весу в формировании ВВП, самой важной областью национальной экономики после промышленности является аграрная промышленность. Производство сельскохозяйственной продукции в качестве одной из ведущих сфер аграрной промышленности имеет особую значимость как в удовлетворении потребностей населения в ежедневно необходимых продуктах, так и в обеспечении продовольственной безопасности. Исследования показывают, что сельское хозяйство является самой древней отраслью экономики страны, и чтобы дойти до современного уровня развития, она прошла несколько этапов. Так, если в 1998 году 20% ВВП по стране пришлось на долю потребностей населения страны в потребительских товарах, а 75% на долю сельского хозяйства и обрабатывающей промышленности, то в 2008 году эти цифры соответственно были равны 5,7% и 78%. Но, следует обратить внимание и на тот факт, что несмотря на падение удельного веса сельского хозяйства в составе ВВП в 2008 году, в 1998 году в выражении абсолютного объема доля сельскохозяйственного производства была равна 688,1 млн. манат, а в 2008 году 2166,3 млн. манат. Как видно, за 11 лет производство сельского хозяйства возросло более чем в 3 раза. Конечно, все это является реальным показателем социально-экономического развития регионов.

Кубинско-Хачмазский экономический район, который состоит из 5 административных районов, объединяет в себе территорию в 7,025 тыс. км². В этом экономическом районе, расположившемся в северо-восточной части республики, в обширной территории от высокогорья Большого Кавказа до берегов Каспия, благоприятные природные условия, богатство природных ресурсов и географического положения создают выгодные условия для обеспечения быстрого экономического развития региона. Так, Кубинско-Хачмазский экономический район обладает благоприятными условиями для сельского хозяйства. Как видно, наряду со сложным рельефом территории Кубинско-Хачмазского экономического района, он имеет также пестрый климат. В результате чего район делится на 4 отличающихся друг от друга зон возвышенности: равнина, предгорье, плоскогорье и высокогорье. Умеренная зима в регионе, наличие разнообразных климатических условий, плодородные земельные ресурсы и т.д. создают крайне благоприятные условия для ускоренного развития сельскохозяйственного сектора [3; 8]. С другой стороны следует учитывать, что сельское хозяйство играет важную роль в удовлетворении сырьевых потребностей различ-

ных областей экономики страны, в особенности легкой и пищевой промышленности. Поэтому, обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства в регионах имеет особую значимость и с точки зрения развития других областей. Потому, что развитие этой области открывает большие возможности для воздействия на прогресс в других сферах. Также сельское хозяйство является сферой, отличающейся рядом характерных социально-экономических, природных и технологических особенностей. Так, в отличие от других областей экономики в сельском хозяйстве основным средством производства является земля. Здесь процесс производства находится в непосредственном взаимодействии с природными факторами и его результат напрямую зависит от природно-климатических условий. И поэтому в сельском хозяйстве параллельно с устойчивым развитием в центре внимания должны находиться бережное использование ресурсов и охрана природы, которые являются главными условиями устойчивого экономического развития. С этой точки зрения в Кубинско-Хачмазском регионе возможно и необходимо повышение производства сельскохозяйственной продукции с эффективным использованием ресурсов, а также развитие различных направлений промышленности в целом [1; 6].

Разумеется, все это оказало свое влияние и на Кубинско-Хачмазский экономический район и в производстве продукции был достигнут ощутимый прогресс (таблица 1).

Таблица 1

Современное положение сельского хозяйства в Кубинско-Хачмазском экономическом районе

	2000	2009	2010	2011	2012
Посевные площади сельскохозяйственных культур (по всем хозяйственным категориям), га	57804	116094	107427	114425	127749
Производство основной растениеводческой продукции (по всем хозяйственным категориям), тыс. тонн	442,2	608,1	576,1	626,6	642,1
Производительность (по всем хозяйственным категориям), центнер/га	66,8	71,6	68,4	71,9	72,7
Количество крупного скота (по всем хозяйственным категориям), голов	701225	759846	756080	759294	757622
Производство животноводческой продукции (яйцо не входит), тыс.т.	102,4	145,4	145,5	154,7	165,2

Подсчитано на основе статистических материалов ГКСАР за 2013 год.

Как видно из статистических материалов, в 2012 году по сравнению с 2000 годом посевные площади по региону выросли в 2,2 раза, за это время растение-

водческая продукция, повысилась в 1,5 раз, а производительность на каждый гектар увеличилась с 66,8 центнеров до 72,7 центнера. Аналогичное развитие наблюдалось и в количестве крупного скота и в производстве животноводческой продукции. Конечно, отмеченные успехи являются реальным результатом эффективного использования сельскохозяйственных ресурсов, мероприятий, проводимых в направлении развития этой области. Наряду со всем этим, существующий потенциал региона, обладает более широкими возможностями для ускоренного развития сельского хозяйства, в том числе отдельных направлений промышленности. Поэтому эффективное вовлечение в оборот природно-экономического ресурсного потенциала на территории всей страны, в том числе в Кубинско-Хачмазском районе, осуществление мероприятий в направлении полного, бережного и максимально эффективного использования этого потенциала является одним из самых важных задач, стоящих впереди [2;4].

Как известно, принятие и успешное выполнение в последнее время Государственных программ в направлении развития предпринимательства, приватизации государственного имущества, социально-экономического развития регионов и т.д. дало мощный толчок общему экономическому развитию страны. Конкретно, широкие мероприятия, направленные со стороны азербайджанского правительства на стимулирование производства в аграрной области, а также своевременное и эффективное выполнение этих мер, как и по всей стране, проявило себя в ускоренном развитии сельского хозяйства и в Кубинско-Хачмазском экономическом районе. В результате оплаты по распоряжению главы государства от 2007 года приблизительно 50% стоимости топлива и минеральных удобрений, используемых сельскохозяйственными производителями для производства продукции, выдачи по лизингу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования со стороны ОАО "Агролизинг", увеличения сроков выплаты от 5 до 10 лет, выдачи в том же году производителям зерна помощи, повышенной от 40 до 80 манат за гектар и т.д., в Кубинско-Хачмазском районе в отдельных областях сельского хозяйства год за годом чувствуется динамичное развитие. Одновременно, очень важен и устойчивый характер этих мероприятий.

Известно, что у устойчивого экономического развития есть много важных условий, одним из которых является обеспечение сбалансированного развития. Говоря иными словами, главным условием для обеспечения устойчивого экономического развития страны является достижение устойчивого развития регионов. Разумеется, обеспечение регионального развития, в первую очередь, требует развития сельскохозяйственных отраслей. А это возможно в результате

формирования конкурентоспособного сельскохозяйственного сектора, усиления продовольственной безопасности страны, устойчивого повышения уровня жизни в сельской местности и эффективной интеграции аграрной отрасли страны в мировой рынок. А для достижения всего этого, необходимы оценка существующего потенциала по сельскохозяйственному производству на основе современных подходов и определение эффективных путей использования этого потенциала. Одновременно, из первичных исследований становится ясным, что в Кубинско-Хачмазском регионе не было полностью обеспечено эффективное использование существующего сельскохозяйственного потенциала. Прогресс в достижении эффективного использования этого потенциала, обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства, а также выхода аграрного сектора на международные рынки и интеграцию в мировую экономику, возможен в результате направления инвестиций в аграрную отрасль страны, в постепенное создание и развитие в этом регионе новых обрабатывающих отраслей на основе современных технологий. Вместе с тем, из исторического опыта известно, что, не модернизировав сельское хозяйство и не достигнув повышения производительности в этой области, невозможна индустриализация страны.

Из международного опыта становится ясным, что независимо от уровня развития все страны с целью эффективного использования аграрного потенциала, которым они владеют, осуществляют по этой сфере различные и очень широкие мероприятия государственного регулирования. Для этого, в первую очередь необходимо эффективное использование потенциальных возможностей, которыми обладает регион и повышение конкурентоспособности отдельных отраслей сельского хозяйства, и обеспечение таким образом соответствия производимой продукции современным требованиям и конкурентной борьбе. Одним из необходимых условий для эффективной и быстрой интеграции сельского хозяйства на основе сравнительных преимуществ сначала в аграрный рынок страны, а затем в мировой рынок, является адаптация проводимой с этой целью аграрной политики к принципам и правилам, принятым на международном уровне. В международных соглашениях, достигнутых в связи с государственным регулированием аграрного сектора предусмотрено, что для его устойчивого развития необходимо оказание большей государственной помощи по сравнению с другими секторами. Если учесть, что территория Кубинско-Хачмазского региона является приграничной зоной, имеет горный рельеф, а также обладает выгодным положением для выхода на международный рынок, то тогда увеличение государственной помощи этому региону было бы еще целесообразнее [5;7].

Развитие сельского хозяйства также тесно связано с обеспечением продовольственной безопасности. Иначе говоря, одним из важных факторов в достижении экономического развития и безопасности в стране является обеспечение продовольственной безопасности. Поэтому принятие "Государственной Программы о надежном обеспечении продовольственными продуктами населения в Азербайджанской Республике в 2008-2015 годах" имеет важное значение с точки зрения ускоренного развития аграрного сектора как в стране, так и в Кубинско-Хачмазском регионе.

Из исследований выясняется, что в целом, учитывая различные подходы, связанные с проблемами полного и эффективного использования аграрного потенциала страны, а также Кубинско-Хачмазского региона, достижения устойчивого развития в этой области, можно прийти к такому заключению, что с целью развития аграрного сектора в условиях рыночной экономики, эффективного использования сравнительных преимуществ в этой сфере, при осуществлении аграрной политики было бы целесообразно комплексно учесть следующие вопросы:

- существующий потенциал Кубинско-Хачмазского региона в сфере производства и обработки сельскохозяйственной продукции в стране должен эффективно использоваться в рамках возможностей конкретных условий, а также следует устойчиво и эффективно использовать потенциал этого региона;

- целесообразной считается точная оценка природно-экономического ресурсного потенциала в Кубинско-Хачмазском регионе и таким образом, определение сравнительных преимуществ региона;

- повышение жизненного уровня населения, проживающего в сельской местности в Кубинско-Хачмазском регионе, в т.ч. развитие отраслей производства и обработки сельскохозяйственной продукции как направление увеличения их доходов;

- создание рынков приема сельскохозяйственной продукции по региону, покупка по соответствующим ценам продукции производителей, не имеющих выхода в центральные рынки, считается эффективным стимулятором производственной деятельности.

- создание в Кубинско-Хачмазском экономическом районе филиалов со стороны ОАО "Агролизинг" с целью выдачи по лизингу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.

Литература

1. Надиров А., Мурадов Ш., Алескерев А. и др. – Экономика Азербайджана. – Баку: Elm, 2003. – 344 с. 2. Алыев И.Г. Усовершенствование механизмов экономического управления в аграрной сфере. – Баку: Elm, 2003, 360 с. 3. Ибрагимов И. Аграрные реформы и развитие

предпринимательства. – Баку: Çaşıoğlu, 2005. – 347 с. 4. Салахов С. Концептуальные основы и приоритеты государственного регулирования в аграрном секторе". – Баку: Elm, 2002. – 430 с. 5. Мамедов З.С. Проблемы экономического развития регионов. – Баку: Elm, 2007. – 465 с. 6. Пашаев Н.А., Эюбов Н.Г., Эминов З.Н. Социально-экономическая и политическая география Азербайджанской Республики. – Баку, 2010. – 416 с. 7. Основные направления устойчивого развития национальной экономики Азербайджана в условиях рыночной экономики. – Баку: Elm, 2008. – 188 с. 8. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. – Режим доступа: <http://www.stat.gov.az>

Summary

Gavadov V.N. Economical Geographical Problems of the Development of Agrarian Industry in Guba-Khachmaz Economical Region.

In the article is explained role of agrarian sector to social-economical development of country and its regions. The author has approached to development of agrarian sector as basic direction of the regional development. In the article is looked through existing potential and the suitable geographical position of the Guba-Khachmaz region. The author has offered to value of the natural-economical resources of the regions with purpose the complete and rational usage of this potential. In the article there have been definite some offers for raising of the production of the agriculture products, for efficiently realizing of the agricultural products in the economical region of Guba-Khachmaz.

УДК 556.53 (477.52)

О.С. Данильченко

ДИНАМІКА ВОДОКОРИСТУВАННЯ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Проаналізовано динаміку водокористування в Сумській області. З'ясовано особливості водоспоживання та водовідведення в регіоні. Особлива увага приділяється водозабору та водовідведенню в розрізі басейнів головних річок області.

Постановка проблеми. Ефективне використання водних об'єктів важлива проблема будь-якого регіону. Водні ресурси є складовою частиною природно-ресурсного потенціалу, а отже, необхідна їх кількість і якість, важливою умовою сталого соціально-економічного розвитку регіону. Перед кожним регіоном стоїть завдання раціонально використовувати водні ресурси, а саме застосовувати комплекс заходів по зменшенню використання води, та підвищувати ефективність переробки стокових вод з метою ресурсозбереження і Сумська область в цьому контексті не є виключенням.

Формулювання мети і завдань дослідження. Об'єктом даного дослідження є водні ресурси Сумської області, особлива увага звертається на головні річки області, предметом дослідження – динаміка використання водних об'єктів області. Метою роботи є аналіз водоспоживання та водовідведення у регіоні. Для реалізації поставленої мети потрібно вирішити наступні завдання: дослідити динаміку забору води з природних водних об'єктів, як поверхневих

так і підземних, визначити структуру споживання води, встановити втрати води при транспортуванні, особливу увагу приділити забору, використанню та відведенню води у річкові басейни області, дослідити динаміку водовідведення у поверхневі водні об'єкти та встановити скидання забруднюючих речовин в розрізі басейнів річок області.

Виклад основного матеріалу. Водокористування (використання водних об'єктів для задоволення потреб населення та об'єктів господарської діяльності) необхідно розглядати з двох ракурсів: водоспоживання та водовідведення. Досліджуваний період: від початку 90-х років минуло століття до 2012 року включно, особлива увага приділяється 5-ти останнім рокам. Вихідною інформацією є дані екологічних паспортів області [3,4] та доповідей про стан навколишнього природного середовища в Сумській області [1,2,5].

Водоспоживання. Забір води у Сумській області здійснюється як з поверхневих водних об'єктів так із підземних вод. Динаміка забору води з природних водних об'єктів вказує на стрімке зниження цього показника до початку 2000-х років, з 224,1 млн. м³ у 1995 р. до 110,1 млн. м³ у 2002 р. (у 2 рази), потім спостерігається незначне підвищення до 132,9 млн. м³ у 2006 р., а потім знову зниження забору води з найменшим показником у 2009 р. – 106,1 млн. м³, в останні роки спостерігається невелике підвищення (рис. 1).

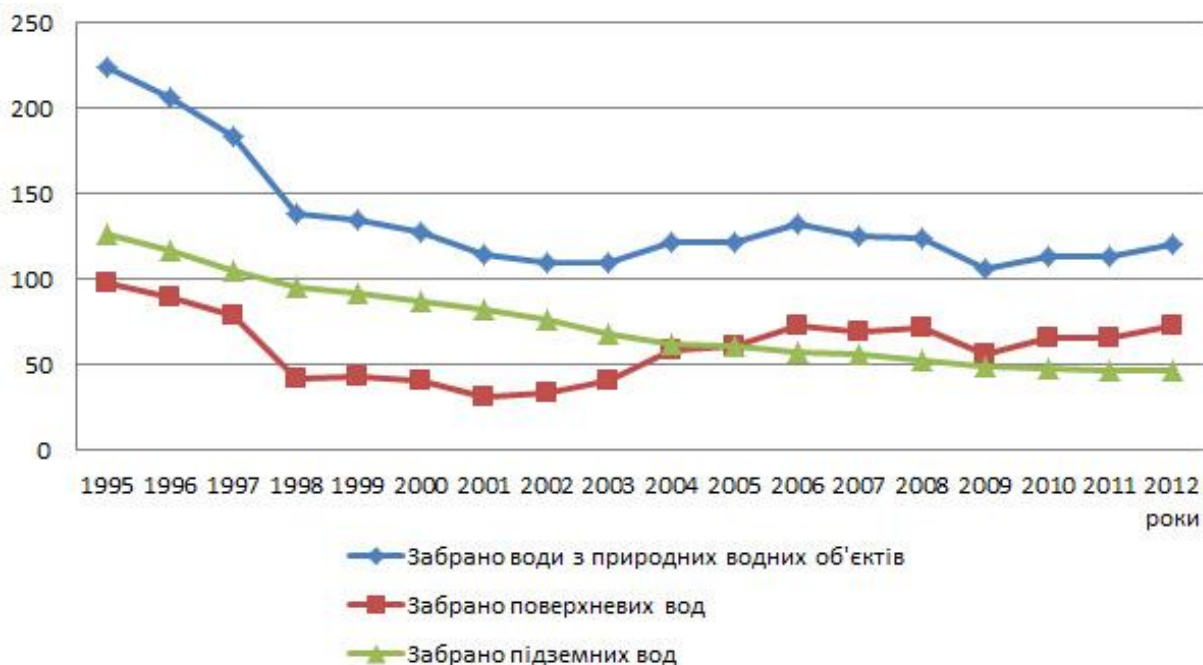


Рис. 1. Динаміка забору води з природних водних об'єктів, млн. м³

Забір підземних вод має стабільну тенденцію щодо зменшення з 126,5 млн. м³ у 1995 р. до 47,202 млн. м³ у 2012 р. (у 2,7 разів), що має подібний характер до зменшення споживання води на побутово-питні потреби. Динаміка забору

поверхневих вод має більш складний характер: з 1995 р. по 2001 р. відбулося зниження забору води від 97,6 млн. м³ до 31,39 млн. м³ відповідно (у 3 рази), що пояснюється зниженням споживання води на виборниці потреби, далі спостерігається поступове підняття цього показника до 72,73 млн. м³ у 2012 р. Збільшення споживання поверхневих вод обумовлюється передачею ставків в оренду та розвитком ставково-рибного господарства та відповідно споживання цією галуззю води.

Для задоволення виробничо-господарських потреб області у 2012 р. з природних водних об'єктів було забрано 119,93 млн. м³ води, у т. ч. з підземних вод – 47,202 млн. м³, з поверхневих вод – 72,73 млн. м³. Структура споживання води у цьому ж році виглядає наступним чином: споживання у сільському та ставково-рибному господарствах склали 47%, споживання на виробничі потреби – 24,30%, на побутово-питні потреби – 28,62%, на зрошення – 0,08% (рис. 2.).



Рис. 2. Структура споживання води у Сумській області (2012 р.)

Особливе занепокоєння стосується негативної тенденції щодо погіршенні ситуації, яке полягає у постійному збільшенні втрат води при транспортуванні. Стан водопровідних мереж вкрай зношений, термін їх експлуатації давно закінчився, це призводить до великої кількості поривів, що відповідно – до непродуктивних втрат води. За даними Екологічного паспорту Сумської області станом на 1.01.2013 р. [4] втрати води при транспортуванні склали 11,37 млн. м³, що становить 9,5% від загального забору води. В містах обласного підпорядкування, відсоток втрат води при транспортуванні становить: Суми – 23,67%, Ромни – 11,52%, Шостка – 18,82%, Глухів – 28,18%, Охтирка – 11,30%, Конотоп – 5,99% [2]. Загальна динаміка втрат води при транспортуванні вказує на погіршення ситуації, якщо у 1990 р. вони становили 2,8 млн. м³, то у 2012 р. – 11,37 млн. м³ у 4 рази збільшився цей показник. Найгірша ситуація спостерігалася у 2002 та 2006 роках (рис. 3.).

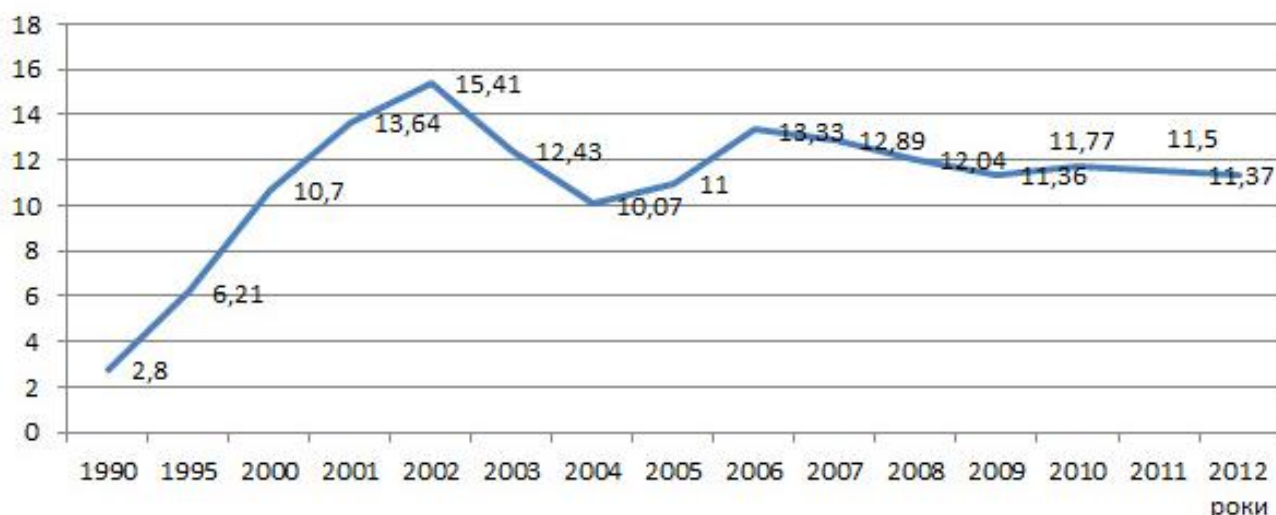


Рис. 3. Втрати води при транспортуванні, млн. м³

Забір, використання та водовідведення в розрізі басейнів головних річок області за даними 2012 року [2] представлений у таблиці 1.

Таблиця 1

Забір, використання та відведення води в розрізі басейнів річок, млн. м³
(за даними 2012 р.)

Басейн річки	Забрано води всього	Використано води	Водовідведення в поверхневі водні об'єкти	
			всього	з них забруднених зворотних вод
р. Ворскла	11,95	11,52	5,087	0,459
р. Псел	61,12	52,39	29,14	18,02
р. Сула	13,29	12,95	7,144	1,010
р. Десна у т.ч.:	33,91	31,65	16,39	2,813
р. Сейм	19,72	18,75	8,333	2,659
р. Шостка	6,862	5,780	5,061	0,041

Найвищий показник забору води 61,12 млн. м³ має басейн р. Псел. Річка протікає через обласний центр, де присутні підприємства, які використовують річкову воду, також високий показник забору води характерний для річок басейну р. Сейм 19,72 млн. м³, дещо нижчі показники мають річки Сула та Ворскла – 13,29 млн. м³ та 11,95 млн. м³ відповідно. Невідповідність між забраною водою та використаною вказують на втрату води при транспортуванні. Водовідведення має аналогічну картину: максимальний показник 29,14 млн. м³ води потрапляє у басейн р. Псел, що становить половину забраної, другу, третю та четверту позицію займають басейни річок Сейм, Сула та Ворскла показники водовідведення складають 8,333 млн. м³, 7,144 млн. м³, 5,087 млн. м³ відповідно. Цікаво, що об'єм забору та використання води із малої річки Шостки майже відповідають відведенню води у цю річку.

Водовідведення. Протягом останніх 22-х років спостерігається загальна тенденція щодо зниження валового об'єму скиду зворотних вод у поверхневі водні об'єкти з 145,9 млн. м³ у 1990 р. до 57,77 млн. м³ у 2012 р. – у 2,5 рази (рис. 4.). Збільшенням об'ємів скиду зворотних вод у 2004-2007 р. р. пов'язане з розвитком ставково-рибного господарства, що передбачає спуск водойм, і відповідно, зростання об'ємів скиду нормативно чистих вод без очистки. Між графіком валового об'єму скиду зворотних вод у поверхневі водні об'єкти та графіком водовідведення скиду нормативно чистих вод без очистки є пряма залежність, а між графіками водовідведення нормативно очищених стічних вод та водовідведення забруднених зворотних вод спостерігається обернена залежність – у ті роки, коли збільшувалися об'єми водовідведення забруднених вод (1990, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012 рр.), зменшувалися об'єми водовідведення нормативно очищених стічних вод та навпаки (2011 р.).



Рис. 4. Динаміка водовідведення у поверхневі водні об'єкти, млн. м³

Аналіз динаміки водовідведення забруднених зворотних вод встановлює з 1990 р. по 2006 р. зниження об'ємів, а з 2007 р. по 2012 р. підняття, що пов'язане зі зміною нормативів щодо скиду стічних вод. Щорічно в річки області скидаються значні об'єми (понад 20 млн. м³) забруднених вод, які недостатньо очищені. Також в річки надходять без очистки зливові (талі) води із території міст області. Разом із стічними водами у поверхневі водні об'єкти області потрапляють значні обсяги забруднюючих речовин.

Прослідковуючи динаміку по забруднюючим речовинам за останні 5 років було встановлено: з 2008 р. по 2010 р. обсяги дещо знизилися з 34,283 тис. т до

27,379 тис. т, але у 2011 р. та 2012 р. знову зросли до 31,077 тис. т (рис. 5). Частка обсягу забруднюючих речовин з перевищенням нормативів ГДК в основному перевищує 80% від загального обсягу скинутих забруднюючих речовин та максимально становить 84,06% (28,005 тис. т) у 2009 р., винятковим був лише 2011 р., де ця частка складала лише 36,33%.

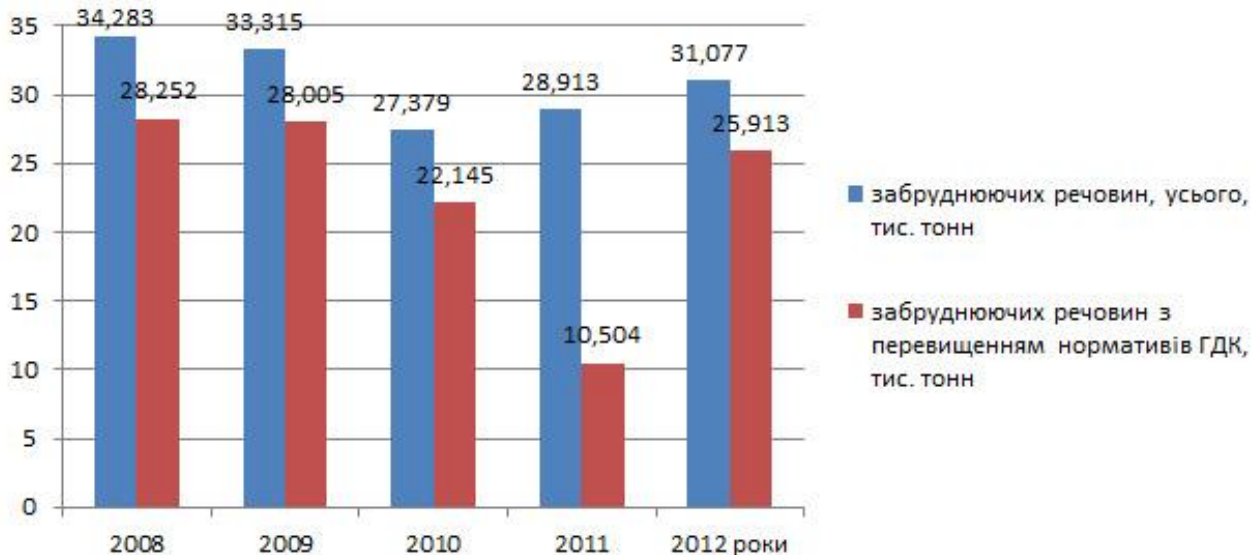


Рис. 5. Скидання забруднюючих речовин у поверхневі водні об'єкти

Така велика кількість забруднюючих речовин з перевищенням нормативів ГДК підтверджує неефективну роботу очисних споруд області. За даними [3,4] в останні 5 років найбільшими забруднювачами річок області залишаються ВАТ «Сумихімпром» та КП «Міськводоканал» обсяг забруднюючих речовин становить 6759,9 т та 15427,7 т відповідно (скиди здійснено у р. Псел), а також комунальне підприємство «Конотопське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства» м. Конотоп – 1253,3 т забруднюючих речовин (р. Єзуч басейн р. Сейм), ДП «Сток-Сервіс» ПП «Еліпс» м. Ромни – 1136,3 т забруднюючих речовин (р. Сула).

Характеризуючи скидання об'ємів зворотних вод та обсягів забруднюючих речовин в розрізі басейнів головних річок області потрібно зазначити, що максимальну кількість об'єму зворотних вод, а разом з ними і максимальну кількість обсягу забруднюючих речовин отримують річки басейну Псла – 18,612 млн. м³ (2012 р.), що складає **81%** загального об'єму водовідведення забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти та 22411,4 т забруднюючих речовин – це **86,5%** загально обсягу (2012 р.) (рис. 6), [табл. 2]. Аналогічна ситуація спостерігається з 2008 р. по 2010 р., виключення становить 2011 р. – об'єм водовідведення забруднених зворотних вод у річки басейну Псла становить 3,25

млн. м³ (близько 43% загального об'єму водовідведення забруднених зворотних вод) та 6596 т (63% загального обсягу).

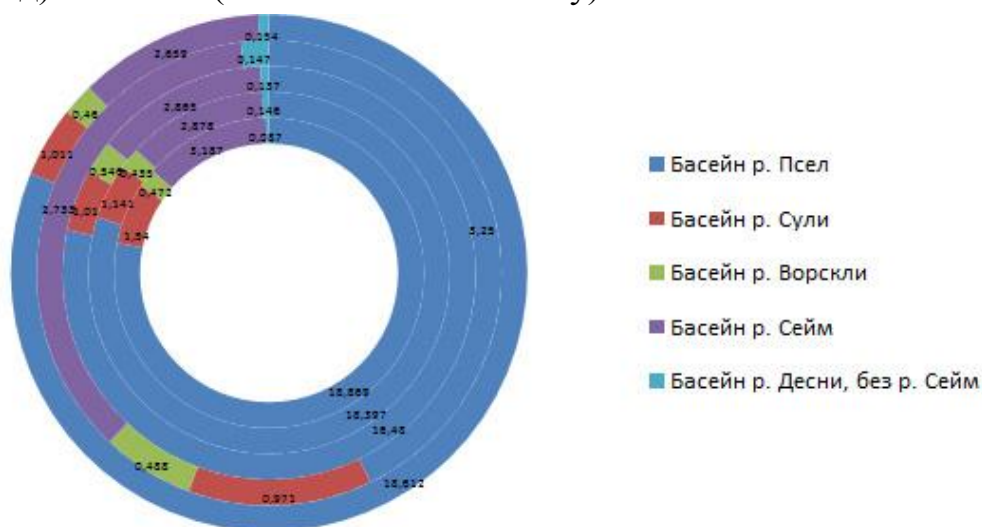


Рис. 6. Об'єм скидання зворотних вод у розрізі басейнів, млн. м³ за 2008-2012 рр. (від центру до периферії)

Таблиця 2

Скидання зворотних вод та забруднюючих речовин водокористувачами-забруднювачами в розрізі басейнів річок Сумської області

Басейн річки	2008		2009		2010		2011		2012	
	Об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	Обсяг забруднюючих речовин, т	Об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	Обсяг забруднюючих речовин, т	Об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	Обсяг забруднюючих речовин, т	Об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	Обсяг забруднюючих речовин, т	Об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	Обсяг забруднюючих речовин, т
Псел	18,86	23883,2	18,39	23590,7	16,48	18702,7	3,25	6596,0	18,61	22411,4
Ворскла	0,47	486,2	0,43	478,2	0,54	529,13	0,48	543,4	0,46	469,1
Сула	1,54	1545,9	1,14	1228,7	1,01	977,53	0,97	1182,1	1,01	1204,8
Сейм	3,18	2246,8	2,87	2545,2	2,86	1797,86	2,73	2036,3	2,65	1650,4
Десна, без р. Сейм	0,08	90,1	0,14	161,6	0,13	135,17	0,14	144,4	0,15	178,3

Другу позицію серед об'ємів скидання зворотних вод та обсягу забруднюючих речовин займають річки басейну Сейму, що отримують **11,7%** загального об'єму водовідведення забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти (2,659 млн. м³ – у 2012 р.) та **6,4%** (1650,4 млн. м³ – у відповідному році) загального обсягу забруднюючих речовин, у 2011 р. показники дещо вищі – 36% та 19,4% відповідно. Річки басейнів Сули, Ворскли та Десни (без р. Сейм) отри-

мують відповідно **4,5%, 2,1%, 0,7%** загального об'єму водовідведення забруднених зворотних вод та **4,6%, 1,8%, 0,7%** загального обсягу забруднюючих речовин за даними 2012 року. Відсоток відповідних показників 2011 року буде аналогічно вищим. Взагалі прослідковується тенденція чим більший об'єм водовідведення забруднених зворотних вод у річки відповідного басейну, тим більший отриманий обсяг забруднюючих речовин. Виключення становить басейн р. Сули у 2011 р. та басейн р. Сейм у 2009 р., отримуючи менший об'єм скиду забруднених зворотних вод, річкові води отримали збільшений обсяг забруднюючих речовин. Щодо динаміки досліджуваних показників у визначені роки прослідковується деяка тенденція до незначної стабілізації об'ємів водовідведення забруднених зворотних вод у річки області та обсягів забруднюючих речовин, виключення становить 2011 рік. Динаміку за останні 5 років можна прослідкувати на прикладі річок басейну Псла (рис. 7).

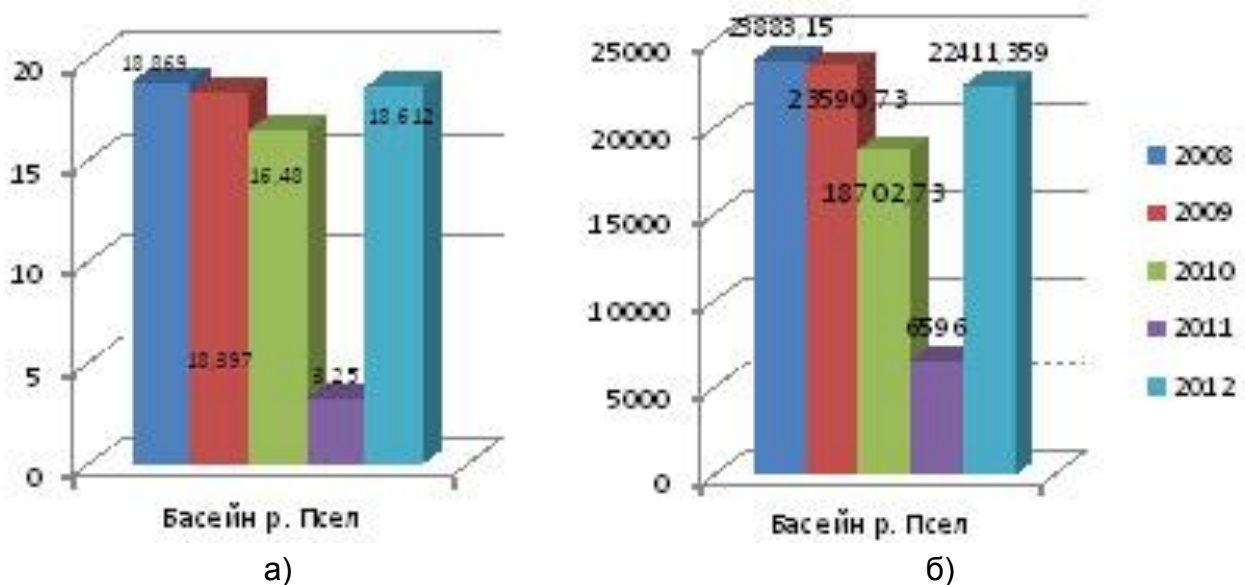


Рис. 7. Динаміка скидання зворотних вод та забруднюючих речовин у річки басейну Псла: а) об'єм скидання зворотних вод, млн. м³; б) обсяг забруднюючих речовин, т

З 2008 по 2010 рр. спостерігається зменшення, а у 2011 р – різке зменшення скидання як об'ємів зворотних вод так і обсягів забруднюючих речовин (зменшення об'ємів скидання забруднених вод та збільшення об'ємів водовідведення нормативно очищених стічних вод), але у 2012 році прослідковується різке зростання досліджуваних показників, що перевищило, навіть, аналогічні показники за 2010 рік. Аналогічну картину динаміки скидання зворотних вод та забруднюючих речовин можемо спостерігати і для інших басейнів річок області.

Висновки. В результаті дослідження динаміки водокористування в Сумській області було встановлено: 1. Динаміка забору води з природних водних об'єктів вказує на стрімке зниження до початку 2000-х років, а в останні роки незначне підвищення. Забір підземних вод має стабільну тенденцію щодо зменшення, об'єми споживання поверхневих вод знижуються до початку 2000-х років, а потім поступово піднімаються за рахунок розвитку ставково-рибного господарства. 2. У структурі споживання води області переважає сільське та ставково-рибне господарство, другу та третю позицію посідають побутово-питні та виробничі потреби. 3. Втрати води при транспортуванні збільшилися у порівнянні з 1990 р. у 4 рази. 4. Максимальний показник забору води характерний для річок басейну Псла, високі значення мають річки басейну Сейму, дещо нижчі показники мають річки Сула та Ворскла. 5. Протягом останніх 22-х років спостерігається загальна тенденція щодо зниження валового об'єму скиду зворотних вод у поверхневі водні об'єкти (зменшення у 2,5 рази). Між валовим об'ємом скиду зворотних вод у поверхневі водні об'єкти та водовідведенням скиду нормативно чистих вод без очистки є пряма залежність, а між водовідведенням нормативно очищених стічних вод та водовідведенням забруднених зворотних вод спостерігається обернена залежність. 6. Частка обсягу забруднюючих речовин з перевищенням нормативів ГДК в основному перевищує 80% від загального обсягу скинутих забруднюючих речовин. 7. Максимальну кількість об'єму зворотних вод, а разом з ними і максимальну кількість обсягу забруднюючих речовин отримують річки басейну Псла (81% загального об'єму водовідведення забруднених зворотних вод), річки басейну Сейму отримують 11,7%, на річки басейнів Сули, Ворскли та Десни (без р. Сейм) припадає близько 7,3% загального об'єму водовідведення забруднених зворотних вод.

Література

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2000 році. – Суми: Видавництво «Джерело», 2011. – 178 с.
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2012 році. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/sumy2012>.
3. Екологічний паспорт Сумської області станом на 01.01.2010 р. — [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/Oхорона>protection/sumska>.
4. Екологічний паспорт Сумської області станом на 01.01.2013 р. — [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/Oхорона>protection/sumska>.
5. Стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2009 р. (Доповідь). – Суми: ПКП «Еллада S», 2010. – 84 с.

Summary

Danylchenko. O.S. Dynamics of Water Consumption in the Sumy Region.

The dynamics of water consumption is analysed in the Sumy region. The features of water consumption and overflow-pipe are found out in a region. The special attention is spared to the water intake and overflow-pipe in the cut of pools of the main rivers of region.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

У статті проаналізовано основні показники, що характеризують сільське господарство України. Окреслені сучасні тенденції розвитку рослинництва та тваринництва.

Постановка проблеми. Сільське господарство є однією з основних галузей народного господарства, оскільки забезпечує населення продуктами харчування і є сировинною базою легкої та харчової промисловості. Це галузь народного господарства, яка спрямована на забезпечення населення продовольством і отримання сировини для цілого ряду галузей промисловості. Попит на сільськогосподарську продукцію постійно зростає, оскільки збільшуються запити населення, особливо міського. Таким чином, питання розвитку сільського господарства є дуже актуальним на сьогоднішній день.

Формулювання мети дослідження. Мета роботи полягає у визначенні стану, особливостей і сучасних тенденцій розвитку сільського господарства України.

Виклад основного матеріалу. Україна є державою, де сільське господарство займає значну частку в економіці країни і є життєво важливою галуззю. Природні умови сприяли розвитку сільського господарства та визначили його спеціалізацію на світовому ринку. Структуру даної галузі можна розглянути як трирівневу [1] (табл. 1).

Таблиця 1

Структура сільського господарства

Макрорівень	
<i>Рослинництво</i>	<i>Тваринництво</i>
Мезорівень	
Зернові та зернобобові, технічні, інші продовольчі (овочі, плоди), кормові культури та ін.	Скотарство, свинарство, вівчарство, птахівництво та ін.
Мікрорівень	
Співвідношення між різними культурами (напр. хлібні злаки I групи зернових культур)	Співвідношення між різними напрямками кожної галузі (наприклад, молочний і м'ясний напрям скотарства)

Частка зайнятих у сільському господарстві в Україні є однією з найвищих (17% у 2012 р.). У всіх інших країнах Європи та у середньому по ЄС цей показник суттєво нижчий – від 2 до 5% [4].

Одним із основних факторів розвитку аграрного сектору є земля. За даними земельного обліку загальна площа сільськогосподарських угідь на початок 2013р. становила 41,5 млн. га (69% території України), з яких 32,5 млн. га – площа ріллі. Із загальної площі сільськогосподарських угідь 49,8% припадало на сільськогосподарські підприємства, 38,1% – на громадян, 10,6% – на землі запасу та землі, не надані у власність і постійне користування, 1,5% – на інших користувачів. У структурі продукції сільського господарства спостерігається переважання рослинництва над тваринництвом (рис. 1).

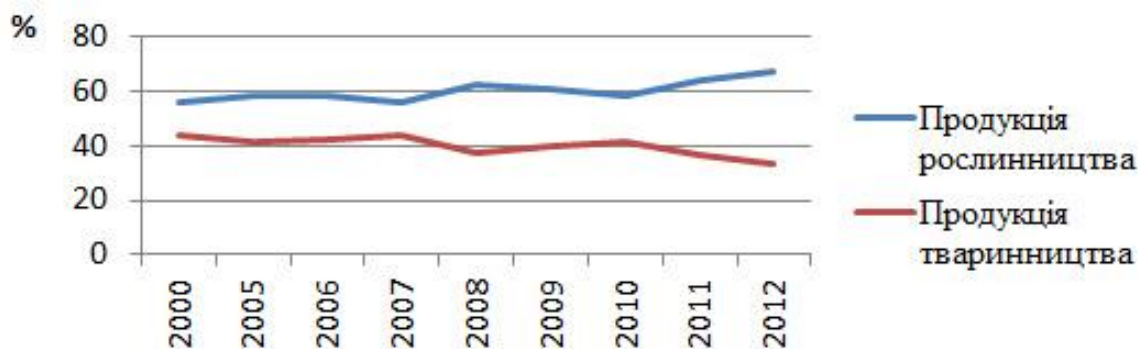


Рис. 1. Структура продукції сільського господарства

Рослинництво належить до провідної галузі сільського господарства. Використовуючи землю як засіб виробництва, люди досягають позитивних результатів, спрямовуючи свою працю на отримання сільськогосподарської рослинної продукції, яка використовується для забезпечення харчування людей та розвитку тваринництва. На розподіл і використання земельних ресурсів значно впливають природно-географічні та соціально-економічні фактори, тому структура використання посівних площ неоднозначна. Аналізуючи посівні площі основних сільгоспкультур, ми можемо спостерігати їх зростання [2] (рис. 2).

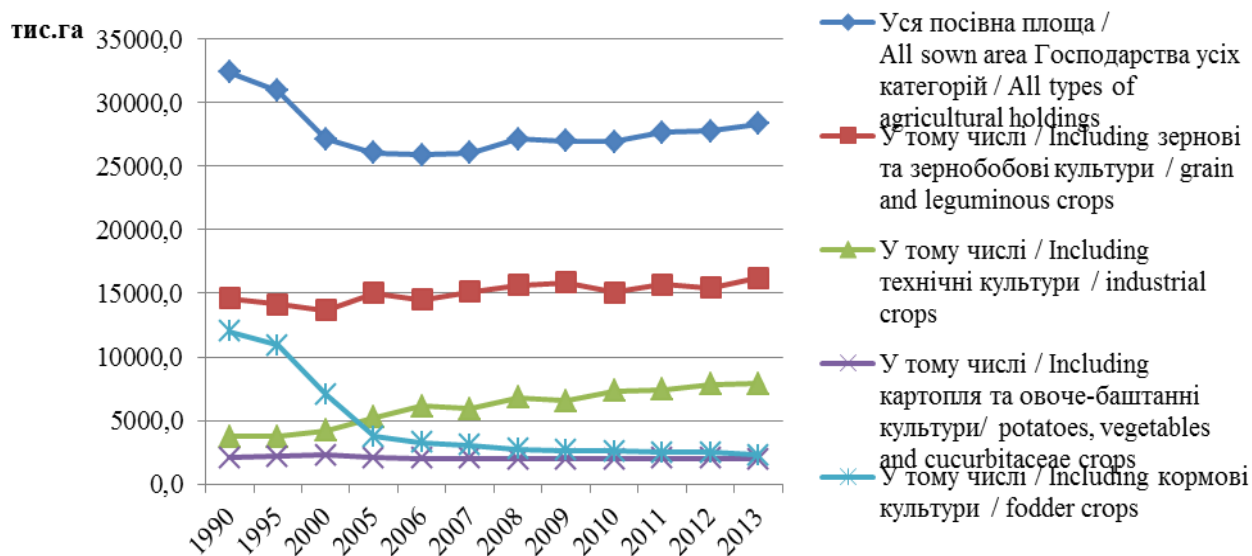


Рис. 2. Посівні площі основних сільськогосподарських культур

Урожайність – один з найважливіших результативних показників землеробства у цілому. Рівень урожайності відображає вплив природних та економічних умов [2] (рис. 3).

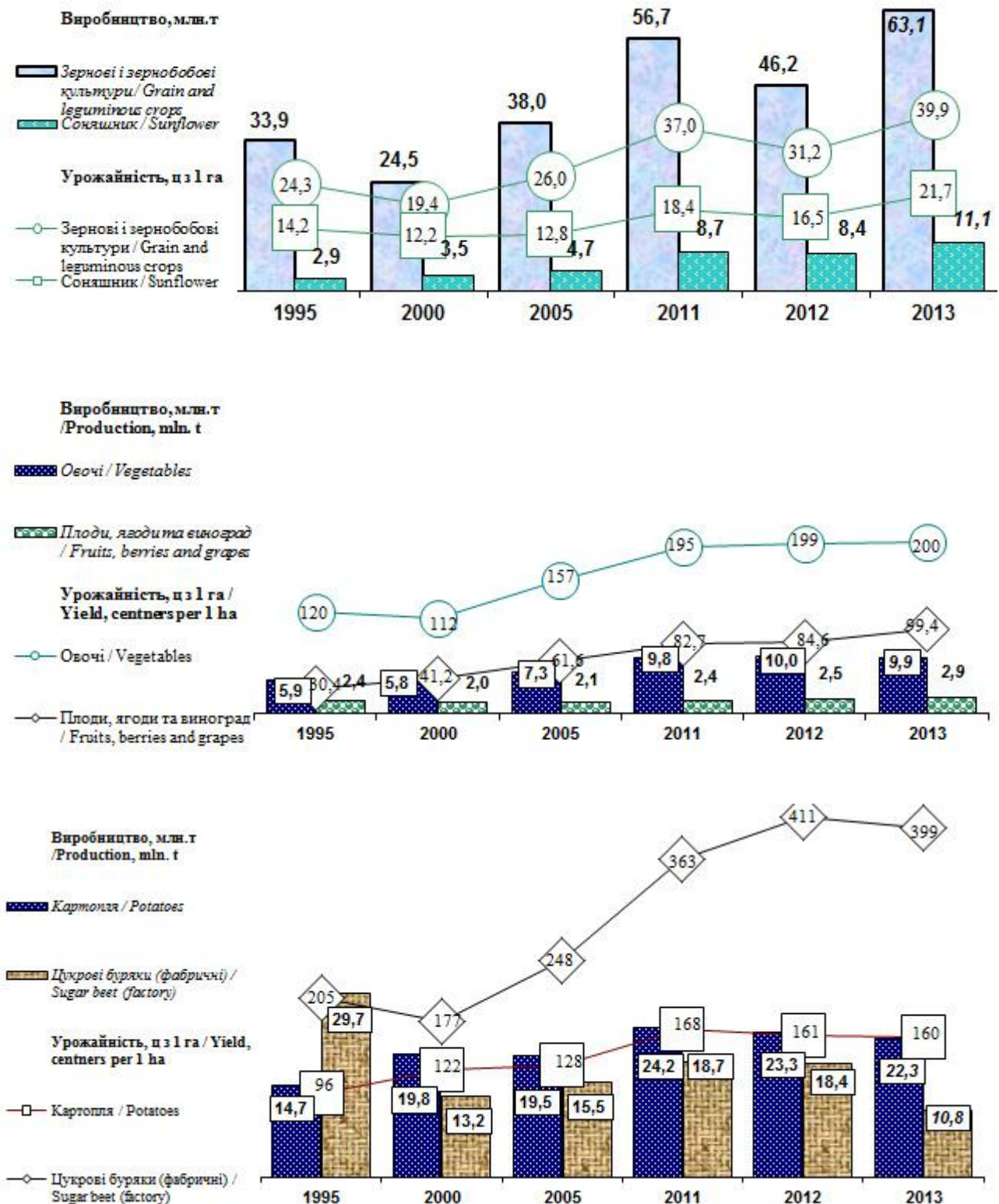


Рис. 3. Виробництво та урожайність основних сільськогосподарських культур

Порівнюючи урожайність основних сільськогосподарських культур, ми бачимо, що даний показник зростає.

Не менш важливим показником, що характеризує рослинництво як галузь сільського господарства є виробництво основних сільськогосподарських культур за регіонами України. Лідерами з виробництва зернових і зернобобових культур є Вінницька, Харківська та Черкаська області; цукрових буряків – Волинська, Полтавська, Хмельницька області; соняшника – Кіровоградська, Дніпропетровська, Харківська; картоплі – Вінницька, Львівська, Київська; овочів – Херсонська, Харківська, Дніпропетровська.

Тваринництво відносять до другого важливого напрямку сільського господарства, завданням якого є розведення сільськогосподарських тварин для виробництва продукції. Продукція тваринництва призначається як продукти харчування людей (м'ясо, молоко та молочні продукти, яйця тощо) та як сировина для харчової та легкої промисловості [3] (рис. 4).

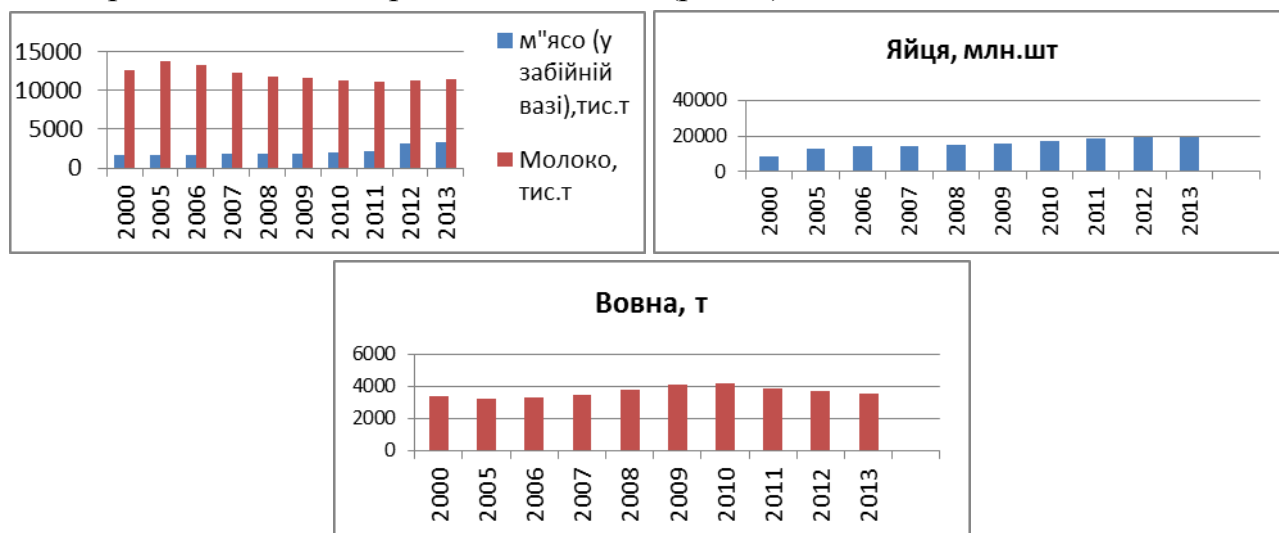


Рис. 4. Виробництво основних видів продукції тваринництва

Аналізуючи виробництво основних видів продукції тваринництва за регіонами, лідерами у виробництві м'яса є Черкаська, Київська, Дніпропетровська області; молока – Вінницька, Полтавська, Львівська області; яєць – Київська, Донецька, Хмельницька області; вовни – Одеська, Закарпатська, Чернівецька області.

Висновки. Сільське господарство є однією з основних галузей народного господарства, оскільки виробництво продуктів харчування – перша умова життя безпосередніх виробників. У структурі сільського господарства рослинництво має значну перевагу над тваринництвом. Виробництво основних сільськогосподарських продуктів (як рослинництва так і тваринництва) має тенденцію до зростання.

Література

1. Іванух Р. А., Дусановський С. Л., Білан Є. М. Аграрна економіка і ринок. – Тернопіль: «Збруч», 2003. – 305 с.
2. Статистичний збірник «Рослинництво України за 2013 рік». – К. : Державна служба статистики України.
3. Статистичний збірник «Тваринництво України за 2013 рік». – К. : Державна служба статистики України.
4. Україна у цифрах – К. : ДССУ, 2013. – 320 с.

Summary

Holosnichenko A.B., Kornus O.G. The Modern Trends in Agriculture of Ukraine.

The article is analyzed the main indicators are characterizing agriculture in Ukraine. The current trends in crop and livestock production are outlined.

III. РЕКРЕАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ І ТУРИЗМ

УДК 911.9.: 502.: 379.8

С.М. Павлюк

РЕТРОСПЕКТИВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВПРОДОВЖ XVI-XX СТОЛІТТЯ

Розглянуто передумови становлення рекреаційно-туристичного природокористування в Івано-Франківській області, розкриті особливості розвитку рекреаційно-туристичної спеціалізації.

Актуальність дослідження та аналіз попередніх досліджень. Проблема раціонального використання рекреаційно-туристичних ресурсів є актуальною та для територій, де рекреаційно-туристична галузь є пріоритетним напрямом господарювання. Значний рекреаційно-туристичний потенціал оцінювався за часів Австро-Угорської імперії. Вже тоді інвестувався приватний капітал. Починаючи з XIX століття Східна Галичина була місцем відпочинку рекреантів з Європи. Історично склалося так, що перебуваючи у складі Австро-Угорської імперії, Радянського Союзу по-різному розвивалася Івано-Франківська область, в тому й числі й турист чино-рекреаційна сфера. Історичні передумови зародження рекреаційно-туристичного природокористування, становлення рекреаційно-туристичної сфери вплинули і на сьогодинішній стан її використання.

Сучасний етап вивчення знаменується розвитком досліджень рекреаційно-туристичного природокористування з позиції аналізу економічного, ретроспективного (генетично-історичного), ресурсно-географічного, суспільно-географічного, рекреаційно-туристичного характеру. У цьому руслі значний внесок у розвиток питання був зроблений К.І. Геренчуком, Я.І. Жупанським, К.Й. Кілінською, В.П. Крулем, В.П. Руденком, Н.Ю. Недашківською, М.Й. Рутинським, В.М. Клапчуком та ін. Зазначені автори у своїх дослідженнях виявили природні, соціально-економічні, історико-культурні умови та чинники, що сприяють розвиткові рекреаційно-туристичного природокористування, дослідили історію формування рекреації та туризму в регіоні. Питання ретроспективного дослідження історичних передумов зародження рекреаційно-туристичного природокористування, становлення рекреаційно-туристичної сфери, аналізу рекреаційно-туристичних ресурсів території Івано-Франківської області вимагає сьогодні уточненого дослідження, тому **метою** даної публікації є якраз виявлення цих питань з метою формування інформаційного ресурсу для

розвитку інвестиційного клімату території та впровадження інноваційних рекреаційно-туристичних технологій.

Виклад основного матеріалу. Територія Івано-Франківської області (до 1961 р. – Станіславська) в IX-XI ст. входила до складу Київської Русі, з XII ст. входить до складу Галицького, пізніше до Галицько-Волинського князівства. Основним видом діяльності населення було землеробство та тваринництво, мисливство та бджільництво. Значного розвитку досягло ремісництво (гончарство, ковальство, обробка каменю, мосяжництво). З розвитком ремесел розвивалася торгівля та розбудовувались міста (Галич, Тисмениця, Коломия, Снятин). Найбільшим містом у цей період на території області було м. Галич, політичний, торговельний, адміністративний центр Галицько-Волинського князівства. Відповідно і будувались та розвивались заклади харчування та розміщення, шинки, постоялі двори тощо. Таким чином на території області проявляються перші форми рекреаційно-туристичного природокористування. На базі пам'яток княжого Галича діє національний парк "Давній Галич".

З середини XIV ст. князівство втратило свою незалежність, землі Галичини ввійшли до складу Польщі. На даний період з ремісничого перейшли до мануфактурного виробництва, налагоджувалася торгівля. Розвиваються міста та містечка Калуш, Обертин, Рогатин, Кути [8, с.61].

Починаючи з XV-XVI ст. в області почали видавати карти українських земель (1491 р. – Зображення українських земель на карті Кузанського, XVI ст. – твір Себастьяна Кльоновича "Роксоланія", 1655 р. – Зображення українських земель на карті Н. Сансона), на яких увага зверталася на природні умови, земельні ресурси, лісові площі, етнографічні особливості території.

Історико-географічні відомості про Галичину зустрічаємо у працях французького природознавця Блез де Віженера (1573 р.), мандрівника і географа Андре Таве ("Всесвітня космографія" (1578 р.). Деталізованою картосхемою західноукраїнських земель є картосхема Польщі й суміжних областей (В. Гродецький, атласи Герарда де Йода (1578-1593 рр.). У картографічних матеріалах Гійома Лавасера де Боплана детально відображена територія українських земель XVII століття в тому числі й Східна Галичина.

Територія тогочасної Галичини викликала зацікавленість багатьох вчених, але деякі з них її не відвідували, а складали свої твори по оповідях очевидців. Так у XVII ст. посилився економічний інтерес сусідів (Московія, Болгарія, Чехія, інші) до України, що призвело до розвитку торговельних відносин, промисловості. При формуванні описів території акцентувалася увага на соціально-економічні характеристики.

У XVIII столітті зростає інтерес до дослідження етнографічних особливостей українського народу. Західноукраїнські землі відображались на австрійських картах Бенедикта і Гельденфельда (1790 р.) та першому атласі Галичини Ф. Мера, що складався з 11-ти картосхем [3, с. 46-68].

Австрійсько-польський період характеризується початком становлення туристично-рекреаційного природокористування Івано-Франківської області. Цьому процесу передувало створення Австрійсько-Альпійського Союзу (1869 р.), Австрійського Туристичного Клубу (1869 р.), Польського Товариства Татранського (1873 р.). Їх зусиллями була розпочата робота зі спорудження притулків для туристів на Чорногорі, що в межах Карпат за висотою посідала друге чільне місце після окремих масивів Татр.

Перший гірський притулок для туристів був зведений в 1878 р. на полонині Гаджина, що на Чорногорі, якому було присвоєно ім'я Грегоровича, активно-го діяча Чорногірського відділу Польського Татранського Товариства. В 1881 р. Станіславським відділенням Татранського Товариства були зведені ще два притулки - "закутки": на Заросляку і полонині Завоєля [11, с. 146-148; 5, с. 109.]. На території Ворохти, Микуличина, Яремчі (Надвірнянський район) будуються перші пансіонати.

Велику увагу привертали подорожі на гори Високу та Сивулю. Тут також будувалися туристські притулки, маркувалися туристичні стежки. Так, до прикладу, у 1880 р. Чорногірським відділенням Татранського Товариства була промаркована перша туристична стежка, що прокладалася до туристичного притулку на полонині Гаджина. У 1884 р. Леопольд Вайгель організував виготовлення та встановлення 56-ти дороговказів на туристичному маршруті Красний Луг-Говерла-Данцев-Шпиці-Піп Іван-Шибений-Зелене [7, с. 182-184].

Статистичні матеріали статистики про західноукраїнські землі публікували Центральна статистична комісія Австро-Угорщини у Відні, Статистичне бюро у Львові, що видавало журнал "Крайові статистичні відомості" і довідник "Посібник статистики Галичини".

Розвитком рекреаційно-туристичної галузі займалися і науково-освітні товариства "Просвіта", "Руська Бесіда", члени якого досліджували етнографічні, географо-краєзнавчі матеріали.

Товариство ім. Шевченка створене у Львові спільними зусиллями українців з Наддніпрянщини і Галичини під керівництвом О. Кониського. У 1893 р. реорганізоване у Наукове товариство ім. Шевченка. При товаристві діяли три секції, серед яких дослідження географічного характеру проводилися Математико-Природописно-Лікарською секцією. У Львові заснували Польське товари-

ство природників ім. М. Коперника (1886 р.) та Подільське товариство природознавців і любителів природи (1910 р.). В роботі товариств приймали участь професори функціонуючих на цих територіях університетів. Зазначимо, що природознавчі особливості Галичини досліджувалися переважно німецькими, і польськими вченими (Є. Ромер, А. Реман та ін.) [3, с. 18].

На основі топографічних знімів австрійськими топографами були створені картосхеми території Галичини, Буковини, Закарпаття. На терені українських земель, що входили до Австро-Угорщини проводилися землеустрійні роботи, кінцевим результатом яких стали "метрики" (паспорт) території.

У 20-х роках ХХ ст. продовжуються регіональні дослідження, створюються тематичні одно- та багатоколірні картосхеми. В кінці 20-х рр. проводяться реформи адміністративно-територіального поділу та економічного районування, що супроводжуються дослідженнями методичних і прикладних питань комплексного та галузевого економічного районування [8, с. 38-41]. За правління Австро-Угорської імперії у видавництві "Фрейтт і Верндт" (Відень) створили топографічні основи, на яких наносились туристичні маршрути. За часів перебування Галичини в складі Польщі (1918-1939 рр.) для її території видавалися дорожні карти, плани міст тощо [2, с. 37].

Туристично-рекреаційна інфраструктура у міжвоєнний період (12-ті – 40-ві роки минулого століття) остаточно змінилася. Поряд з купелеводолікувальними закладами та пансіонатами для хворих формується мережа туристичних притулків, лежачарських (гірськолижних) комплексів, "вакаційних колоній", таборів та сільських осель для відпочинку самодіяльних туристів (українська інтелігенція, студентська молодь) [10, с. 50]. Територію області відвідали І. Франко, М. Рильський, М. Коцюбинський, М. Грушевський, Б. Лепкий, С. Петлюра, В. Винниченко, особливо в 1919 р., коли Станіслав був столицею ЗУНР [9, с. 157].

У 30-ті рр. ХХ ст. практично всі напрацювання (карти, атласи, статистичні матеріали) були вилученими, так як, згідно політики країни, основна увага почала приділятися тематичним напрацюванням, пов'язаним з виконанням завдань практичного значення: "Досягнення колгоспного виробництва", "Районування та спеціалізація сільського господарства", "Карта розміщення радгоспів УРСР", тощо. На західноукраїнських землях з 1924 р. діяло краєзнавчо-туристське товариство "Плай" (м. Львів), що видавало з 1937 до 1939 рр. журнал "Наша Батьківщина" та збірник "Карпатська Україна" [3, с. 37].

З приєднанням Івано-Франківської області (Станіславської) у 1939 р. настав кінець "туристично-рекреаційного, заповідного, природоохоронного Рене-

сансу". Фінансування практично не проводилося, розпочалися масові репресії "інакодумців" тогочасного суспільно-політичного устрою [1, с. 34].

За часи Другої світової війни багато об'єктів інфраструктури, наукових доробків, статистичного матеріалу було втрачено. Діяльність товариств припинялася, робота науковців підпорядковувалася запитам військової промисловості та армії. У зв'язку з окупацією території України (Східної Галичини у т. ч.) всі науково-дослідні топографо-картографічні роботи припинились, гідрометеослужба була повністю воєнізованою, забезпечувала бойові частини необхідною природничою інформацією та прогнозами. Створювалися детальні описи метеорологічних прогнозів, водних об'єктів на час наступальних операцій [3, с. 178]. У роки війни туристично-рекреаційні об'єкти були зруйновані, новий етап розвитку туристично-рекреаційної галузі почався з 60-х рр. XX ст. [6, с. 9-10].

Після війни відновили свою діяльність територіально-екскурсійні управління, розбудовувалась інфраструктура (санаторії, ресторани). Поряд з внутрішнім відновлюється й міжнародний туризм під контролем "Інтуриста". Тогочасні реалії стримували розвиток рекреаційно-туристичної галузі. Тільки Хрущовська "відлига" 70-80-х рр. масово відновила туристично-рекреаційний рух й сприяла створенню передумов розвитку ефективного дозвілля населення [4, с. 24-39]. У 80-х рр. відбувся перехід від видань туристичних картосхем маршрутів та областей до серії туристичних атласів регіону, в яких були представлені картосхеми туристичної інфраструктури, рекреаційних ресурсів, природних умов, (1987 р.).

Початок 90-х рр. XX ст. знаменується зародженням рекреаційно-туристичної діяльності Незалежної України, що означається такою рисою, як конкурентна неспроможність існуючої рекреаційно-туристичної галузі відповідати європейським стандартам; відсутність законодавчої бази, тощо. Тільки з 1995 р. розпочинається процес відродження рекреації та туризму, відбувається реалізація низки заходів націлених на створення та вдосконалення законодавчо-правової бази, кадрове забезпечення; участь у міжнародних проектах, програмах.

Висновки. Проведені дослідження довели, що територія Івано-Франківської області протягом довгого часу була у складі князівств та імперій, які історично вплинули на суспільний, соціально-економічний, рекреаційно-туристичний розвиток. Поряд з великими рекреаційно-туристичними центрами (мм. Галич, Яремча, Косів, Коломия) мають місце і невеликі рекреаційні пункти (Верховина, Микуличин, Космач), де сьогодні функціонують приватні садиби.

Набуває розвитку сільський зелений туризм, екологічний туризм, тобто є можливість вийти на високий рівень розвитку

Література

1. Борейко В. Е. Белые пятна истории природоохраны / В.Е. Борейко; Киевский эколого-культурный центр. Центр охраны дикой природы СоЭС. – К. : Киевский эколого-культурный центр, 1996. – (Серия "История охраны природы" Вып.6). Т. 1 : СССР. Россия. Украина. – 224 с. 2. Депутат М. До питання про історичні особливості освоєння рекреаційно-туристичного потенціалу в гірських районах Івано-Франківської області / М.Депутат // Історія української географії. – 2012. – Вип. 26. – С. 35-47. 3. Жупанський Я.І. Історія географії в Україні : посібник / Я.І. Жупанський. – Київ-Чернівці: "Колір-Друк", 2006. – 266 с. 4. Долишний М.І. Карпатський рекреаційний комплекс / М.І. Долишний, М.С. Нудельман, К.К. Ткаченко и др. – К.: Наукова думка, 1984. – 148 с. 5. Клапчук В.М. Гірські притулки Галичини / В.М. Клапчук // Науковий вісник Чернівецького університету. – 2013. – Вип. 672-673: Географія. – С. 109-113. 6. Лихонов Б.Н. География отдыха. В помощь лектору / Б.Н. Лихонов. – М.: "Знание" РСФСР, 1985. – 40 с. 7. Нестерук Ю. Й. З історії рекреаційного природокористування у Чорногорі та шляхи його оптимізації в сучасних умовах / Ю.Й. Нестерук, І.М. Рожко // З історії вітчизняного туризму : збірник наукових статей. – К. : Інститут туризму, 1997. – С.182-191. 8. Онікієнко В.В. Природа і господарство Станіславської області УРСР / В.В. Онікієнко, Я.І. Жупанський. – Чернівці, 1960. – 181 с. 9. Пендерецький О.В. Територіальна організація промислового туризму Карпатського суспільно-географічного району та основні напрямки її вдосконалення / О.В. Пендерецький. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2011. – 225 с. 10. Петранівський В.Л. З історії галицького туристичного краєзнавства (друга пол. XVIII – 1945 р.): розвиток мандрівництва / В.Л. Петранівський, М.Й. Рутинський // Історія української географії. – 2005. – Вип. 2(12). – С. 48-54. 11. Рутинський М.Й. Історико-географічні риси становлення й розбудови Яремчансько-Ворохтянської територіальної рекреаційної системи наприкінці XIX – першій половині XX століття / М.Й. Рутинський // Науковий вісник Чернівецького університету. – 2012. – Вип.633-634: Географія. – С. 146-150.

Summary

Pavlyuk S.M. Retrospective Research of the Recreational Nature Management in Ivano-Frankovsk Region (XVI-XX Century).

The article focuses on the problems of reconditions establishment in recreation and tourism environmental management for example the territory of Ivano-Frankivsk region. The features of the development of recreation and tourism specialization.

УДК 711. 435

Г.П. Корнійко, Г.Г. Леонтєва

ТУРИСТИЧНА ПРИВАБЛИВІСТЬ МІСТЕЧОК УКРАЇНИ

У статті висвітлюються містечка України, їх туристична привабливість а також сучасний стан та майбутні перспективи розвитку рекреаційної сфери у них.

Постановка проблеми. Туризм – тимчасовий виїзд особи з місця проживання в оздоровчих, пізнавальних, професійно-ділових чи інших цілях. Розвиток та впровадження даної форми послуг є пріоритетом для більшості малих містечок України (до 10 тис.). Взаєморуйнівні сили у роботі туристичної галузі

призводять до розвитку та відновлення інших різноманітних економічних, екологічних та культурних галузей в регіонах України. Своєчасне розуміння даної проблеми надає актуальності комплексному економіко-географічному дослідженню об'єктів туризму в містечках України та виокремлення особливостей їх туристичної привабливості.

Метою дослідження є визначення основних видів туристичної продукції в містечках України та розташування даних об'єктів у географічному просторі.

Викладення основного матеріалу. Туристичні ресурси України можуть бути пропоновані або такі, що пропонуються. Напрямки освоєння та розвитку туризму визначаються органами державної влади, органами місцевого самоврядування відповідно до програм розвитку туризму. Саме такі органи існують в малих містах України (до 10 тис. осіб), або (більш милозвучніше звучання) – містечках. Містечко – це самостійна специфічна форма територіальної організації міського розселення, яка займає середнє місце між містом та селом і має з ними тісні взаємозв'язки. До основних органів, що спричиняються до розвитку туристичної галузі, можна віднести міську раду з відділом туризму та екології (охорона навколишнього середовища).

При дослідженні містечок України можна відслідкувати, що з 96 містечок більше половини має дуже давню історію. Так, приїхавши в містечко, ми нібито потрапляємо в певний історичний період розвитку України (Річ Посполита, Велике князівство Литовське чи Козачина). І впровадження такої галузі, як туризм, є необхідністю.

Але спочатку розберемося в основних видах туризму. Внутрішній туризм – є подорожі в межах України громадянами України та особами, які проживають на її території. Згідно зі ст. 4 Закону України «Про туризм», залежно від категорій осіб, які здійснюють туристичні подорожі (поїздки, відвідування), їхніх цілей, об'єктів, що використовуються або відвідуються, чи інших ознак, існують такі види туризму: дитячий; молодіжний; сімейний; для осіб похилого віку; для інвалідів; культурно-пізнавальний; лікувально-оздоровчий; спортивний; релігійний; екологічний (зелений); сільський; підводний; гірський; пригодницький; мисливський; автомобільний; самодіяльний; тощо.

В територіальному відношенні містечка розповсюджені на території України досить нерівномірно. Більшість розташовані в Західних регіонах (Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Чернівецька та Закарпатська області). Тому більш сприятливим є дослідження та розвиток туризму в даних регіонах України. В більшості випадків дані містечка є певними осередками історичної спадщини України і не тільки. Тому внесення їх до реєстру туристичних марш-

путів з метою культурно-пізнавальної діяльності є необхідним. Основним критерієм визначення видів даного туризму є відпочинок, поєднаний з отриманням певних розважальних послуг (фестивалі, концерт), також відвідування певного історичного місця. Наприклад, поїздки до Львова можуть включати відвідування містечок як у Львівській області, так і в інших областях, які за своєю красою мало чим поступаються культурній столиці України [3].

Окремої уваги заслуговує релігійний туризм. Переїзд з метою відвідування храмів, монастирів, каплиць та релігійно близьких місць є досить розповсюдженим явищем. Багато містечок мають важливий об'єкт релігійної цінності (Почаїв, Галич, Рава-Руська, Белз, Батурин). Так подорожі організовуються Російською православною церквою в містечко Почаїв. Також існують інші центри уніатської та католицької віри. За свої десять храмів, в тому числі й визначні пам'ятки сакрального зодчества, містечко Корець подеколи називають «християнською Меккою» [1].

Своєрідним осередком культури служать містечка з давніми синагогами та єврейськими кладовищами. В нас час серед пересічних українців існує уявлення, що містечка в Україні були формою розселення євреїв. В зв'язку із заборonoю проживати в містах, євреї, затиснуті «смугою осілості», змушені були селитися у містечках. Євреї в ХІХ ст. проживали 307 містечках, що становило 66% їх загальної кількості. Частка євреїв у людності кожного містечка становила не менше 10%. Однак за даними міського перепису 1923 р. до єврейських уже належало лише 17% всіх містечок в Україні. Нажаль ІІ Світова війна внесла досить негативний слід в етнічну складову містечок і єврейське населення є великою рідкістю. Старе єврейське кладовище (окописко) в Підгайцях (Тернопільська область) є мовчазним свідком даних подій.

Спадщиною залишаються архітектурні ансамблі та колорит даних містечок. Якщо говорити числами, то кожне третє містечко було осередком єврейської присутності. Найвідоміші ми можемо побачити на рис. 1 і 2.

Лікувально-оздоровчий туризм пристосований до містечок з санаторіями та різними центрами оздоровчої діяльності. Досить колоритно в цьому аспекті виглядають містечка АР Крим та знаменитий на всю Україну Моршин (Львівська область).

Екологічний або зелений туризм розвивається (чи його краще розвивати) в містечках, з мінімальним розвитком промисловості. Місто Угнів, Белз, Глиняни, Вилкове є досить хорошими прикладами. Чисте повітря, наявність водойм, гірська місцевість, рослинний покрив та тваринний світ робить привабливими більшість даних містечок. Це призводить також до подолання економічної, де-

мографічної депресії в їх сільському оточенні. Даний вид послуг можливо надавати як в літний, так і в зимовий період. В Карпатах екологічний вид туризму краще поєднувати з гірським [4]. Не слід забувати про національні парки, заказники та заповідники, які узгоджено з міським самоврядування розвивають природничу та комерційну сторону даних об'єктів. Такий симбіозом можна назвати Національний заповідник «Давній Галич».

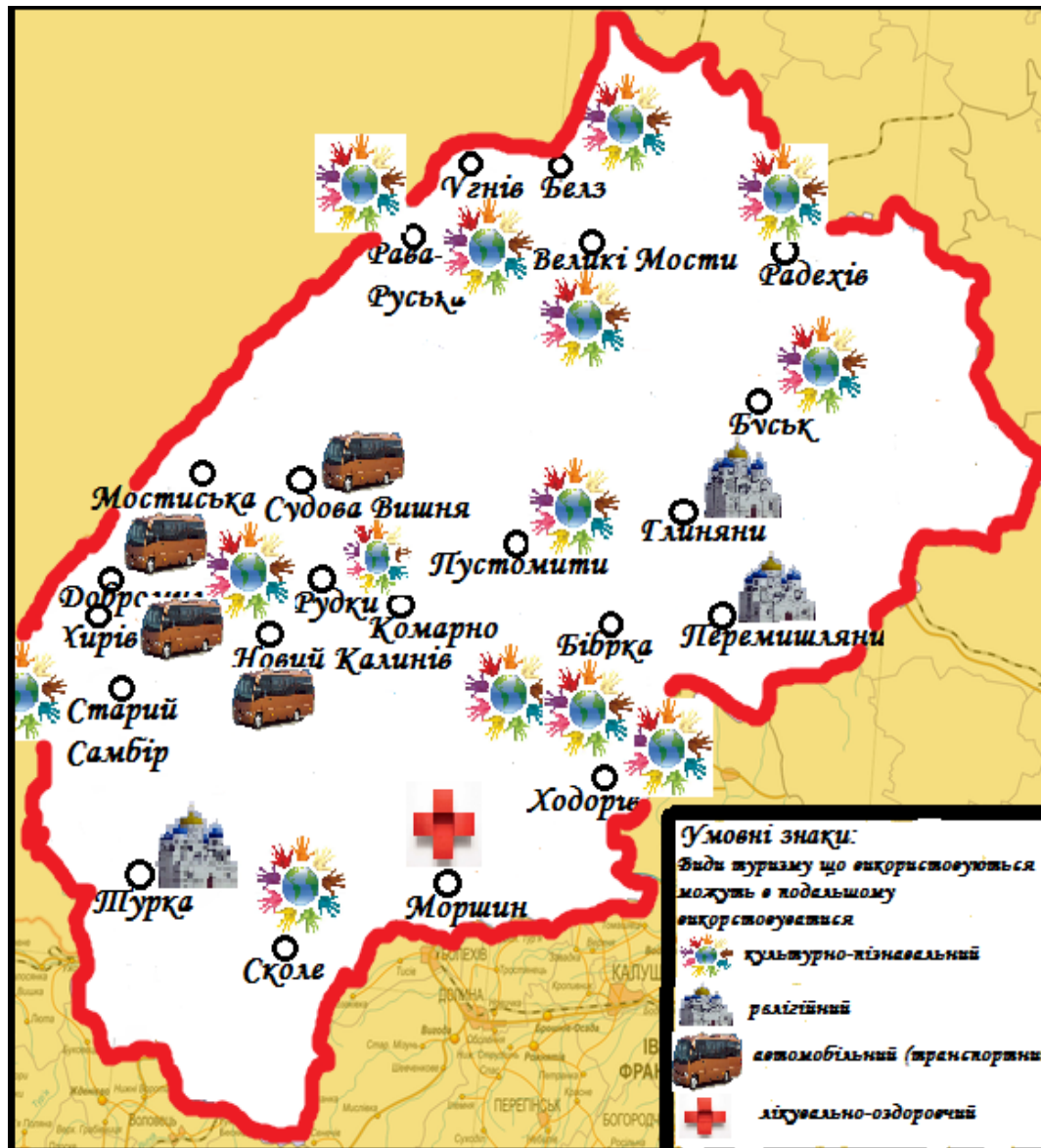


Рис 1. Види туризму на території Львівської області

Пригодницький вид туризму можна використати в старовинних містечках на Західних областях. Існування старих замків навіюють в нас дух рицарства та кодексу честі, орендування та часткове використання даних об'єктів стануть незабутніми для організування свят та екскурсій. В цьому сенсі містечка Берестечко, Устилуг, Шаргород («Арт-містечко» – фестиваль сучасного футуристичного мистецтва), Хотин (знаменита Хотинський замок), використовують в

повній мірі. Подальший розвиток рекреаційної сфери призведе до покращення демографічної та економічної ситуації в областях.

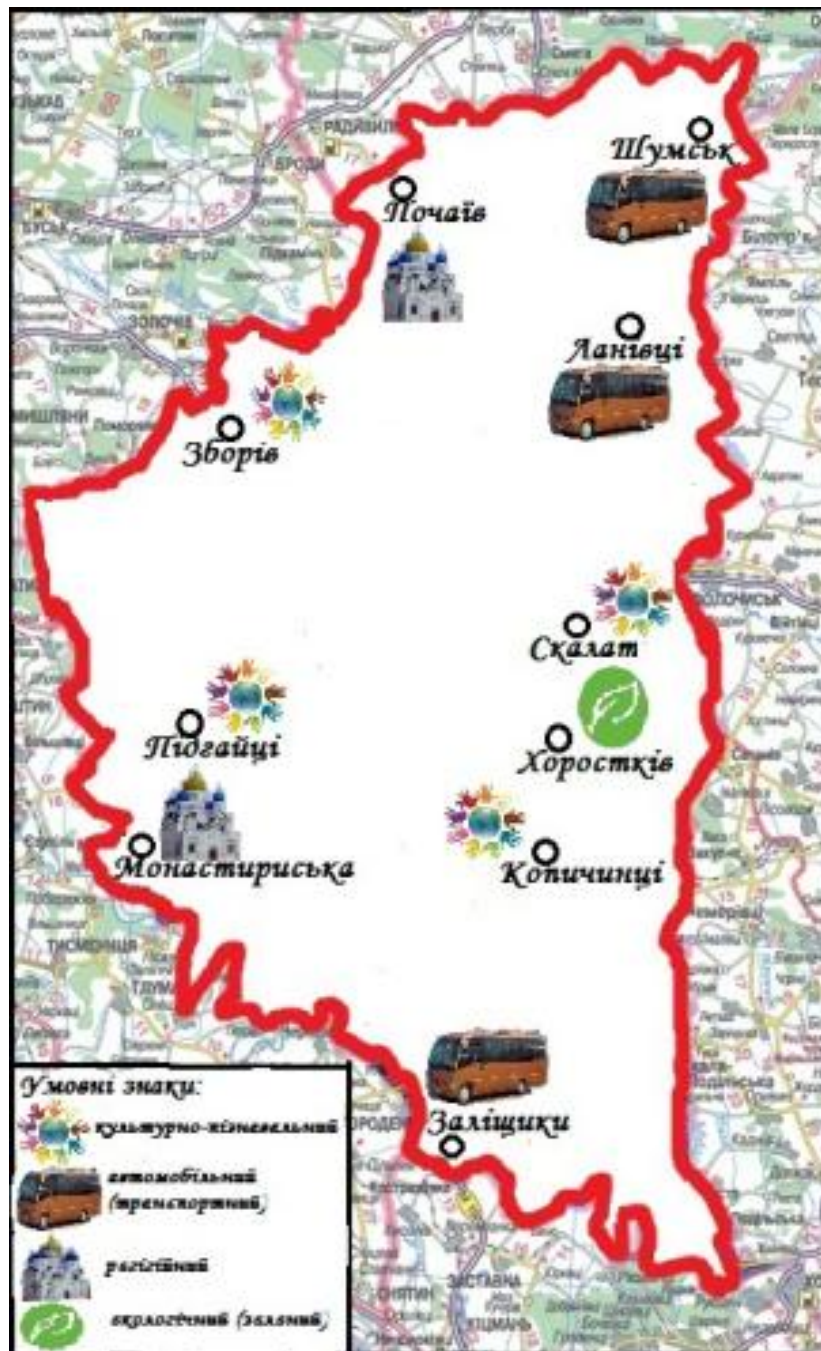


Рис 2. Види туризму на території Тернопільської області

Досить цікавим виглядає розвиток автомобільного (транспортного) туризму. Клієнта, що подорожує на великі відстані, можуть привабити на короткий чи довший час містечка, розташовані вздовж магістралей. Такі можливості має міжнародний транспортний перехід України – Чоп. Не поступаються йому містечко Помічна та мають потенційні можливості Ворожба, Дружба. Інколи подорожі автомобільним транспортом можна узгодити з перебуванням в багатьох колоритних містечках України [3].

Внаслідок проведеного дослідження ми можемо дійти до таких **ВИСНОВКІВ**:

1. Містечко важливий елемент у розселенні України.
2. Соціальна структура в поєднанні з рекреацією дозволить стати важливим поштовхом до розвитку економіки та власне самого малого міста.
3. Видів туризму існує багато. Розвиток певної галузі є важливим, але ще кращим є поєднання цих галузей.
4. Співробітництво та кооперації з різноманітними державними та приватними структурами – основний шлях розвитку більшості міст з населенням менше 10 тис. осіб.
5. Кожне місто, яке б воно не було, має право на існування. Містечка були, є і в подальшому будуть існувати на теренах України.

Література

1. Доценко А.І. Українські містечка: міфи і реальність // Вісник Київ. нац. пед. ун-ту. – 2006. – Вип. 8. – С. 279-284.
2. Міська історія України: проблеми початкового датування / Я. В. Верменич, В. І. Дмитрук, С. І. Архипова. - К. : Інститут історії України НАН України, 2010. – 140 с.
3. Національний атлас України. Наукові умови створення та реалізація / За ред. чл.-кор. НАНУ Л.Г. Руденка. – К.: 2007. – 406 с.
4. Посацький Б.С. Простір міста і міська культура (на зламі XX-XXI століть). – Львів: Вид-во НУ „ЛП”, 2007. – 208 с.

Summary

Korniyko H.P., Leontyeva G.G. **Tourist Attraction of Small Towns of Ukraine.**

The article highlights the small towns of Ukraine, their tourist attraction as well as the current state and future prospects for the development of recreational areas in them.

УДК 911.3

О.В. Малофєєва

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Стаття присвячена сучасному стану та перспективності розвитку туристичної сфери в Херсонській області. Детально розглянуто туристично-рекреаційна база регіону та приділена значна увага інвестиційним проектам та програмам, які на сьогоднішній день існують та впроваджуються не лише в господарстві області, а й в туристично-рекреаційній галузі.

Постановка проблеми. Останнім часом склалась така ситуація, що розраховувати на розвиток та отримання значних доходів, умовно кажучи, лише від двох регіонів: Карпат і Криму вже немає сенсу. Тому варто спрямувати сили на розробку та реалізацію нових, альтернативних варіантів та напрямків, які б в такій же мірі, а в кращому випадку навіть більше, змогли б повноцінно відобразити потенціал туристично-рекреаційних ресурсів України.

Мета дослідження: вивчити специфіку перспективності та привабливості інвестицій у розвиток туристичної сфери Херсонської області.

Викладення основного матеріалу. Херсонська область розташована на півдні України в межах Причорноморської низовини, у басейні нижньої течії річки Дніпро. На півдні омивається водами Чорного і Азовського морів. Берегова лінія дуже порізана. Вздовж морського узбережжя тягнуться піщані острови (Джарилгач, Чурюк), коси (Тендрівська, Бірючий Острів), мілководні затоки (Джарилгацька, Тендрівська), лимани (Утлюцький, Дніпровський). Головні річки – Дніпро і його права притока Інгулець. На території області знаходиться велика частина Каховського водосховища [4, 6]. Клімат Херсонської області помірно-континентальний із жарким посушливим літом і м'якою малосніжною зимою. Середньорічні температури: липня +22,4°C, січня –2,1°C. Максимальна літня температура +45°C, мінімальна зимова –31,5°C. Тривалість безморозного періоду в середньому 179 днів на рік. Середньорічна кількість опадів від 300 до 420 мм. Влітку часто спостерігаються суховій і гарячий сухий вітер [4,6]. Херсонська область знаходиться в межах двох тектонічних структур: Українського щита та Північного крила Причорноморської западини. Так як регіон знаходиться в межах Причорноморської низовини, середні висоти не перевищують позначки в 50-60 метрів над рівнем моря. Середня абсолютна висота області становить 46 м, максимальна висота 96,9 м. біля с. Ушкалка Верхньорогачицького району, мінімальна позначка –0,4 м нижче рівня моря на деяких ділянках узбережжя Сиваша [4,6]. В Херсонській області налічується 19 малих річок, 77 озер (найбільші Бехтерські, Круглоозерські та Геройські озера), одне Каховське водосховище, 22 лимани, акваторії морів складають 470 тис. га. Основою водних ресурсів області є Дніпро [4, 6]. На території Херсонщини розвідані 4 родовища підземних мінеральних вод, проте два з них (Залізний Порт та Хорли), на сьогоднішній день не експлуатуються. Дві свердловини (Херсонська-1 та Херсонська-2) видобувають мінеральні води, які використовуються для потреб населення та розливу в якості мінеральної природно-столової води (вода «Воронцовська»). Також задіяні у лікувально-профілактичних закладах (водолікарня «Гаряче джерело»). На території Херсонщини знайдені: йодні (Залізний порт, Чаплинка), бромні (Генічеськ), йодо-бромні (Чаплинка), хлоридні (Гола Пристань, Іванівка) а також родовища йодних термальних вод (півострів Чонгар) [4,6]. Херсонська область має власні запаси мулових лікувальних грязей, проте деякі з них не використовуються (оз. Салькове, оз. Кругле і оз. Генічеське). На території регіону є санаторій «Гопри», що використовує води і грязі оз. Грязьове (оз. Солоне) [4,6]. Серед найпопулярніших туристичних ландшафтних де-

стинацій виділяють: Урочище «Буркути», плавні Дніпра, Бехтерський дубовий гай і звичайно Олешківські піски. Всього на території Херсонської області налічується біля 76 об'єктів природно-заповідного фонду, серед них 2 біосферні заповідники (Чорноморський біосферний заповідник, Біосферний заповідник «Асканія-Нова»), 1 національний природний парк (Нижньодніпровський), 18 заказників, 32 пам'ятки природи та ін. [4,6]. Область охоплює історичні терени колишнього Дикого поля, сталие поселення тут тільки з кінця XVIII ст. Відповідно до цього, архітектурно-містобудівна спадщина представлена спорудами і комплексами кінця XVIII – початку XX ст., переважно стилю класицизм. В області на державному обліку перебуває 106 об'єктів [1].

Зважаючи на потужну туристично-рекреаційну базу, стає очевидним перспективність впровадження різноманітних, як вітчизняних, так й іноземних інвестиційних проектів. На сьогоднішній день вже існує ряд таких проектів:

- *Будівництво бальнеологічного центру «Цілющий гейзер» (Голопристанський р-н)* – ініціатор Гордійчук В.Б.; вартість 15 млн. дол. США; термін реалізації 1 рік; стадія реалізації: функціонує як бальнеологічна «купальня під відкритим небом»; очікуванні результати: створення лікувально-оздоровчого центру з використанням мінеральних вод, розрахований на прийом одночасно 600 осіб на добу.

- *Будівництво логістичного центру (Великолепетиський р-н)* – ініціатор ФГ «Лена»; вартість 1 200 млн. грн; термін реалізації 1 рік; стадія реалізації: наявні площадка та склади; очікуванні результати: реалізація проекту забезпечить акумулювання, тимчасове зберігання та формування партій різної продукції для подальшого постачання на ринки збуту [3].

Варто зазначити, що також виокремлені та інвентаризовані певні ділянки районів, які матимуть у подальшому туристично-рекреаційне призначення. Наприклад, виділено 30 га Голопристанського р-н, с. Геройське – для розміщення оздоровчого центру, туристичного комплексу (розміщене озеро, площею 3,58 га, з лікувальними властивостями) [3].

На сьогоднішній день найважливішим проектом вважається будівництво міжнародного мультифункціонального медично-реабілітаційного комплексу-містечка – «ІнтерМедікалЕкоСіті» (розташування коса Арабатська стрілка, Генічеський р-н). Проектний план міжнародної клініки відновного лікування передбачає будівництво діагностичного і наукового центрів, приймального відділення, поліклініки, палатних секцій на 900 місць і лікувального парку. Створення курортної зони з торговими комплексами, кафе і ресторанами, двох етно-комплексів, центрів дозвілля, термальних ванн, яхтклубів, медичного коледжу.

Рекреаційна зона вміщуватиме готель, пансіонати і кемпінги. Що стосується місткості, то санаторії для батьків з дітьми і дитячі санаторії розраховані на 3,6 тис. місць, курортні і туристичні готелі – на 1,2 тис. місць, пансіонати – на 3,5 тис. місць. У міжнародних етнокомплексах передбачено 1,5 тис. місць [2]. На будівництво вказаного об'єкту вже витрачено 40 млн. дол. США. У 2013 р. завершено реалізацію першої черги проекту «Сафарі-парк». Даний проект був презентований інвесторам в Німеччині, Ізраїлі та Японії.

Серед інших проектів можна згадати будівництво сучасної інфраструктури для розвитку зеленого туризму з використанням цілющих грязей лемурійських джерел (озеро Лемурійське, село Григор'ївка, Чаплинський район) затоки Сиваш в рамках проекту «Лемурійське озеро», який увійшов до обласного проекту активізації розвитку сільських територій «Територія майбутнього» і вже почав реалізовуватись. Та звичайно історико-розважальний комплекс, етнографічно-екологічний музей під відкритим небом «Зелені хутори Таврії» (Голопристанський район), який вже приймає гостей з різних куточків світу [5].

Щорічно в останній тиждень вересня на Херсонщині відбувається Міжнародний інвестиційний форум «Таврійські горизонти: привабливість, співпраця, інвестиції, економічний розвиток». Форум є одним з найбільших інвестиційних заходів в Україні. Метою Форуму є презентація ділових можливостей Херсонської області, демонстрація напрямку розвитку та інвестиційних запитів у різних галузях, зокрема в туризмі [3]. В 2013 році було представлено ще кілька проєктів: «Сафарі-парк» (Генічеський р-н, коса Арабатська Стрілка), Хутірське поселення «Розважайся-розвивайся» на базі розважального комплексу «Зелені хутори Таврії» (Голопристанський р-н), рекреаційний комплекс «Чайна тиша» (Голопристанський р-н), плавучий флотель «Паллада» (м. Херсон) [2].

Висновки. Херсонська область має вигідне економіко-географічне положення, особливе значення мають вихід до Чорного та Азовського морів, сприятливі кліматичні умови, мальовничі ландшафти морського узбережжя та неповторні краєвиди Дніпра та Інгульця, значні туристично-рекреаційні ресурси (пам'ятки архітектури та мистецтва, численні пляжі, запаси лікувальних грязей та ропи лиманів і солоних озер). Все це сприяло формуванню в регіоні потужного туристично-рекреаційного комплексу, що складається з санаторно-курортного господарства і туризму. Інвестиційні проекти – це хороша можливість створення нового перспективного та конкурентоспроможного регіону для туристичної галузі. На сьогоднішній день вже задіяно ряд таких програм. Найближчим часом очікується підтримка не лише іноземних інвесторів, а й представників малих та середніх українських підприємств. Це надасть можливість все-

бічно представити Херсонську область, як потенційного конкурента вже розвиненим регіонам України в туристичній галузі.

Література

1. Бейдик О.О. Рекреаційні ресурси України: Навчальний посібник. – К.: Альтерпрес, 2009. – 400 с. 2. Витяг зі звіту Херсонської облдержадміністрації «Інформація за перше півріччя 2011 року щодо соціально-економічних результатів і потенціалу області у рамках контролю реалізації Стратегії економічного та соціального розвитку Херсонської області до 2015 року». 3. «Інвестиційний паспорт Херсонської області» розроблений Державним агентством з інвестицій та управління національними проектами України, 2013 р. 4. Любіцева О.О., Панкова Є.В., Стафійчук В.І. Туристичні ресурси України. Навчальний посібник. – К.: Альтерпрес, 2007. – 369 с. 5. Обласна програма розвитку туризму та курортів на 2011 – 2015 роки. [Електронний ресурс]. – URL : <http://www.oblrada.ks.ua/index.php?id=13256>. 6. Путешествие по Херсонщине: Энциклопедия – путеводитель. – Херсон: Наддніпряночка, 2008. – 300 с.

Summary

Malofieieva O.V. **The Investment Attractiveness of Tourist in Kherson Region.**

Kherson region, with it's strong tourism and recreation facilities, is a very promising region. For realizing this potential, it's necessary to organize various investment projects. Today some of these projects has already implemented.

UDC 911.3 (914/919):796.5

G.Y. Sydorenko

THE LEGACY OF LONDON OLYMPIC GAMES 2012: WHAT REMAINS AFTER THE GAMES?

The article is dedicated to legacy of London Olympic Games 2012. This work presents a description and classification of legacy. The purpose of the article is to identify what happens with the host city after the mega event finishes, how useful or useless are all venues that were built for Olympics, what is the economic and social impact of the event for people and the city itself.

Statement of the problem. “Legacy” has become an important element of Olympic discourse in recent years. It tries to manage a tension between Olympic promises and financial realities [10]. The impacts of hosting the Olympic can be very different (economic, social, ecological, etc.). This mega-event can last for several days (or a few weeks), but the impact and meaning will go beyond the event for the host city [11]. So what will remain after The Games finishes?

The purpose of the article to identify the legacy of London Olympics 2012 and analyze what was left after the end of The Games, how it can or can't be used. Both tangible (permanent and temporary, new and existed) and intangible legacy will be identified and examined.

The main material. The term ‘legacy’ identifies all that is left after the event finishes. On this stage economic, social and sociological aspects can be seen the best.

The legacy can be either positive inheritance or problems to deal with. The true value of some legacy elements can be seen in long-term period (and can be predicted) or the value might never be achieved. So-called legacies that are useless are called ‘white elephants’ [3].

The legacy of the Games can be subdivided into tangible (material, physical) and intangible (non-infrastructural) components. By the material legacy new or reconstructed sports and non-sports facilities, the transport infrastructure improvements, the updated telecommunications, etc. are being meant. Intangible legacy includes knowledge, skills and experience, the development of a sense of patriotism and national pride, reputation of the country, etc.

London Olympic tangible Legacy includes sport venues, visitor attractions and green spaces, East London regeneration together with the new neighborhoods. Total number of sport venues that were used for holding different sport completion for Olympic Games 2012 (Paralympic venues are not included) are 28. By making analyses we can see that most of them were new (61%) and temporary (68%), and they can be divided into five zones: 1) Olympic park zone (8 venues), 2) River zone (4 venues), 3) Central zone (8 venues), 4) Out of London (4 venues), 5) Football Stadiums (4 venues). The legacy of each venue is represented in Table 1 [1; 6; 8].

Table 1

London Olympic Games 2012: Sport Venues’ Legacy [1; 6; 8]

Olympic Park Zone			
Venue	New/ Existed	Permanent/ Temporary	Legacy
Aquatics Centre	N	P	Centre will be transformed into a facility for local people as well as elite swimmers. Pools will be of a different depths and sizes with movable floors.
Basketball Arena	N	T	Materials will be recycled.
BMX Track	N	T	The Lee Valley VeloPark will be created and it will combine cycling facilities for different age groups.
Copper Box	N	P	Will become a multi-use sports center.
Velodrome	N	P	Will become a part of a new VeloPark. New roads, tracks as well as cafe will be launched.
Riverbank Arena	N	T	Will be moved to join Eton Manor area. It will be using for domestic and some annual competitions and will be also used by local clubs.
Olympic Stadium	N	P	Will be using for sport and cultural events.
Water Polo	N	T	Elements of the venue will be recycle, reused and re-located.
River Zone			
ExCeL	E	P	Will revert to its role of exhibition center.
Greenwich Park	E	P	Structures for Olympics will be removed. The park will continue to be used as before.
North Greenwich Arena	E	P	Will continue being a multi-purpose entertainment venue.

Royal Artillery Baracks	N	T	Venue will be removed and the site will return to its original conditions.
Central Zone			
Wimbledon's Centre Court	E	P	All temporary facilities will be removed, and the venue will return to its usual use.
Earls Court	E	P	The venue will return to its usual use.
Horse Guards Parade	N	T	A temporary arena will be removed and the Parade will return in the previous conditions.
Hyde Park	N	T	The grandstand and course will be removed, and the park will return to its usual use.
Lord's Cricket Ground	E	P	Will be returned to its traditional role as the Home of Cricket. Archery equipment will be donated to schools and archery clubs across the country.
Marathon Course	E	P	The roads will continue to be used as usual.
Wembley Arena	E	P	The arena will return to its previous conditions.
Wembley Stadium	E	P	Temporary screens will be removed. The Stadium will continue to be used as usual.
Out of London			
Eton Dorney	E	P	Will continue to be used as always.
Hadleigh Farm	N	T	Will be adapted for the public and will be used as a park. Cafe and shop will be built as well.
Lee Valley White Water Centre	N	P	Courses will remain. Venue will become a world-class canoeing and kayaking activity place. The Canoe Slalom World Championships will be held here in 2015.
Weymouth and Portland National Sailing Academy	E	P	The improved facilities made a benefit for the Academy.
Football Stadiums			
City of Coventry Stadium	E	P	Will continue to host Coventry City matches.
Hampden Park	E	P	Will be transformed due to standards for future events.
St James' Park	E	P	Will continue to host home matches.
Millennium Stadium	E	P	Will continue to be used as the home of the Welsh rugby team.
Old Trafford	E	P	Will continue to host Manchester United matches.

So, the main idea was to build new low-cost temporary venues just for the time of the Games. It makes sense as firstly, there is no need to have so many sport facilities and according to the experience of other Olympic Games, London Olympics organizers didn't want to build white elephants. Secondly, all temporary buildings were then used with a purpose: they were recycled, relocated or redirected. These temporary constructions are cheaper than permanent and so decrease expenses.

Attractions such as ArcelorMittal Orbit (observation tower), Emirates airline (cable car across the Thames for people transportation), Westfield Stratford (a huge shopping mall) and others attractions of this kind were created to increase a cultural

level, involve more people and to bring tourist interest [4]. Moreover, Queen Elizabeth Olympic Park together with other open spaces, green zones and park were created as well to make a positive impact on the environment situation.

Analyzing other aspect of tangible legacy of London Olympics 2012 it should be mentioned that 11 thousand new houses (over 30% will be affordable homes), 5 schools, 29 playgrounds, new health facilities, 6 new community centers are going to be created in next 20 years [12]. Furthermore, we should highlight that East London was one of the most deprived London areas. It was abounded and polluted of Stratford industries. Now, Stratford is totally changed and developed. Firstly, a transport system was improved. Secondly, the Olympic village was created for Olympic athletes and now it is being transformed into East Village. So, East London was put on the map as a resident district with new houses and entertainments [2].

Next findings come to intangible legacy that can be seen in growth of economic indicators, changing attitude to the sport and people involvement. It can be argued that over £7 billion of contracts that were signed by the London 2012 Games have boosted UK businesses as thousands of jobs were created. Employment increased not only during the period of Olympic Games (as a lot of people were required to work), but still on the transformation stage as employee work in Westfield Stratford shopping center, in building new houses in East London, etc. [9].

Also the aim to make the UK a world leading sport nation was put into account. To change the behavior and attitude to the health it was claim that sport is good and everyone must be involved. And so, more and more people were stimulated to do sport [7]. The work was held with schools in the local area of East London to excite children and involve them to sport.

The aspect as volunteering during London 2012 can be identified as intangible legacy in terms of new experience, knowledge and patriotism increasing. 70,000 volunteers that participated in this mega event wanted to be a part of history, to do something good and be useful, they felt proud to be involved [5].

Conclusions. After the Games are finished the new stage comes – a Legacy stage that shows the economic and social changes. The legacy of the Olympics can be divided into tangible (built environment) and intangible components. During London 2012 a lot of things were done and a big variety of legacy both tangible and intangible was left. Some effects can already be seen and some of them will play a role in the next few years. Investment in regeneration the area in and around the Olympic Park has led to creation of new houses, sport venues, parks, attractions. A special feature of London's Olympic physical Legacy is that instead of creating new expansive permanent buildings, it was decided either to install the new low-cost temporary ven-

ues exactly (for a future transportation or recycling) or to use already existed building that were just redesigned. In both these variants the costs were saved and no useless venues were built. Creation of green zones made a positive effect on the environment. Also an unemployment level decreased as thousands of jobs were created. Moreover, the attitude to sport has increased. Lots of people were involved and they were proud to be a part of such a big event.

References

1. BBC Sport: Olympic Venues [Web-page]. – Available: <http://www.bbc.co.uk/sport/olympics/2012/venues>.
2. Department for Culture, Media and Sport. Report: Beyond 2012. The London legacy story/ Department for Culture, Media and Sport, 2012. – 82 p.
3. Getz, D. Event Studies: Theory, Research and Policy for Planned Events / D. Getz. – US: Taylor & Francis, 2007. – 570 p.
4. Gifts of the Games [Web-page]. – Available: <http://london.gov.uk/gifts>.
5. Girginov, V. Handbook of the London 2012 Olympic and Paralympic Games / V. Griginov. – [Volume One: Making the Games]. – GB: Routledge, 2013. – 322 p.
6. Great Britain Hockey: Riverbank arena and legacy venue [Web-page]. – Available: <http://www.greatbritainhockey.co.uk/page.asp?section=1078§ionTitle=Riverbank+Arena+%26+Legacy+Venue>.
7. Hughs K. Mega sports events and the potential to create a legacy of increased sport participation in the host country / K. Hughs // R. Shipway and A. Fyall. International Sports Events. – GB: Routledge, 2012. – 314 p.
8. London 2012 Olympic and Paralympic Games Venues [Web-page]. – Available: <http://www.london2012.com/spectators/venues>.
9. London 2012 Olympic and Paralympic Games: London and the UK [Web-page]. – Available: <http://www.london2012.com/about-us/legacy/london-and-the-uk>.
10. MacRury I., Poynter G. London's Olympic Legacy / I. MacRury and G. Poynter. – London: UEL, 2009. – 108 p.
11. Minnaert L. An Olympic legacy for all? The non-infrastructure outcomes of the Olympic Games for socially excluded groups (Atlanta 1996 – Beijing 2008) / L. Minnaert // Tourism Management. – USA: Elsevier, 2012. – № 33. – P. 361-337.
12. Oxford Economics. Report: The Economic Impact of the London 2012 Olympic and Paralympic Games / Oxford Economics. – Oxford: Lloyds Banking Group, 2012. – 52 p.

Резюме

Сидоренко Г.Ю. Спадщина Олімпійських Ігор у Лондоні 2012: що залишається після Ігор?

Стаття присвячена спадщині, яка залишається, після проведення Олімпійських Ігор. На прикладі Лондонських Олімпійських Ігор 2012 року, буде визначено, що являє собою дана спадщина, як її можна класифікувати і яка її роль для міста-організатора.

ВЛИЯНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОПУСТЫНИВАНИЕ ЛАНДШАФТОВ ТЕРРИТОРИИ КУРИНСКОЙ ВПАДИНЫ

Гипсометрические особенности и типы рельефа, неотектонические движения непосредственно влияют на возникновение и развитие процессов опустынивания слабоустойчивых ландшафтов на территории Куринской впадины. Развитие экзогенных процессов на аридных, семиаридных территориях, подверженных неотектоническому поднятию, а также приближение к поверхности минерализованных грунтовых вод на территориях, подверженных опусканию, приводит к опустыниванию ландшафта.

На опустынивание ландшафтов территории впадины в совокупности влияют геолого-геоморфологические факторы. Здесь тектонические движения четвертичного периода и деятельность древнего Каспия играют особую роль. На территории с аридным и семиаридным климатом происходит увеличение абсолютной высоты рельефа, дифференциация физико-географических процессов и изменения количественных показателей климатических особенностей, что влияет на интенсивность процесса опустынивания.

Историю формирования исследуемой территории, относят к границе мела и палеогена [10] а основную роль в формировании облика современного рельефа и структурных элементов сыграли интенсивность и дифференцированность тектонических движений четвертичного периода. Формирование современных структурных элементов еще с акчагыльского века вплоть до Нового Каспия, а также процесс образования современного рельефа в основном происходит за счет неотектонических движений [11]. На отдельных участках внешние части впадины имеют древний, средние части же более молодой возраст, в центральных частях этих участков содержатся континентальные отложения плиоцен-антропогена, по краям же развиты миоцен-палеогеновые отложения [8].

В целом толщина отложений в зоне прогиба Куринской впадины более 16-20 км, большинство из которых относится к палеогену и антропогену [1,6].

Вышеупомянутые породы, образующие территорию, в условиях аридного и семиаридного климата характеризуются низкой устойчивостью к процессам выветривания и способствуют развитию аридо-денудации.

Анализ геолого-геоморфологического материала показывает, что интенсивность экзогенных сил, завися от количества эндогенных сил, в течение про-

должительного времени создавала потенциальные условия для образования очагов опустынивания.

В эпоху мезозоя территория Азербайджана была полностью под водами океана Тетис. Территория же впадины в зоне Апшерона, Тюркана, Каспия, Хвалына, Баку на различных участках была покрыта водами Каспийского моря [7]. В результате на этих территориях в большом количестве аккумулировались морские соли, что, вызвав минерализацию грунтовых вод, засоление почв, повлекло образование современных очагов опустынивания.

Современные тектонические движения в т.ч. проявились и в колебаниях уровня Каспийского моря и вызвали трансформацию малоустойчивых полупустынных и континентально-степных ландшафтов. Увеличение уровня моря и подверженность восточной части впадины тектоническому прогибанию приводит к резкому подъему уровня грунтовых вод, образованию болот, лагун. В результате уменьшаются участки зимних пастбищ, что приводит к увеличению антропогенного воздействия на ландшафты.

Только за 1977-2007 гг. в результате подъема уровня моря в зоне восточного побережья Кура-Араксинской низменности территория площадью 13,4 тысяч гектаров осталась под водой [9]

В настоящее время обширные солонцовые участки (Гаджиэльчи, Махмудчала, Агчала и Шорчала), расположенные в восточной части впадины, в эпоху Позднего Хвалына будучи заливами Каспия, были устьями Куры и Аракса. На последующих этапах геолого-тектонического развития после изменения реки Аракс направления своего течения с юго-востока на северо-восток морские воды тоже сменили направление в сторону востока, и вышеупомянутые заливы превратились в лагуны, а затем в обширные солонцовые участки. Самым большим из них является Гаджиэльчинская равнина площадью 225 км² [12,13].

В настоящее время они, будучи источниками опустынивания, летом впитывают в себя солевые частицы, образующие поверхность, и тем самым вызывают деградацию биокomпонентов и окружающих полупустынных ландшафтов.

Установлено, что существует прямая зависимость между опустыниванием и геоморфологическими факторами (Гарибов, Аскерова, Кулиева 1992, 1999). В положительных формах горного рельефа формирование процессов интенсивной эрозии и денудации приводит к обнажению горных склонов, скоплению в вогнутых частях рельефа гипсовых, солевых пород, уничтожению почвенно-растительного покрова, еще большему опустыниванию степных и полупустынных ландшафтов и ежегодному увеличению ареала развития этих процессов.

В современную эпоху эндогенные и экзогенные процессы, находясь во взаимодействии, влекут за собой образование очагов опустынивания, а также образование на территории впадин полупустынных, континентально-степных и интразональных ландшафтов, их трансформацию, снижение биологической продуктивности комплексов, характеризующихся слабой устойчивостью, продуктивностью.

Известно, что совокупное воздействие геоморфологических и гидрогеологических факторов является одной из основных причин внутриландшафтной дифференциации. В восточных и центральных частях впадины в зоне ныне существующего прогиба это воздействие заметно более четко и характеризуется постепенным ослаблением в направлении предгорных участков. Здесь во внутриландшафтной дифференциации основную роль играют геоморфологические факторы.

На этой территории формирование рельефа в основном произошло в IV-м периоде. Скорость оседания (опускания) земли в год в Алазанской, Аджиноурской, Мингечевирской зоне составляет 0,8-1,2 мм/год, в Евлахо-Кюрдамиро-Кызылагаджской зоне 1,6-2 мм/год, в Юго-Восточном Ширване – 2,4-2,8 мм/год. Регион со слабыми движениями охватывает всю наклонную равнину подножия Малого Кавказа и вогнутую часть, расположенную на юге от линии Барда-Саатлы-Пришиб. Здесь скорость опускания колеблется между 0-0,8 мм/год, поднятия же – 0-0,4 мм/год [5].

В целом район Кура-Араксинской низменности наиболее характерно подвержен неотектоническому опусканию и начиная с возникновения депрессии, опускание составило 8-11,5 тысяч метров. В течение всего неотектонического этапа на Кура-Араксинской низменности процесс опускания был в 2,3-2,7 раз превосшел процесс поднятия на Большом и Малом Кавказе.

В современный период при поднятии берегов Каспия, как правило, происходят абразионные, на участках с положительной структурой – эрозионно-денудационные, на осевших участках же – аккумуляционные процессы. Обобщение геоморфологических материалов и его интерпретация показывает, что центральная часть Кура-Араксинской низменности на современном этапе подвергается опусканию со скоростью 2-4 мм/год и низменность в тектоническом плане соответствует полосе максимального прогиба. Периферийные части низменности – юго-восточная Ширванская равнина – подвергаются опусканию со скоростью 2 мм/год, а окраины – поднятию. Южные края Аджиноурского низкогорья, зона Лягябизского, Алятского и Харами-Бабазананского низкогорий и возвышенностей поднимаются со скоростью 0-2 мм/год. При этом под-

ножие Малого Кавказа поднимаются со скоростью 2-4 мм/год, средние и северные горные хребты и кряжи Аджиноура – со скоростью 6-8 мм/год [14, 12].

В целом в Кура-Араксинской низменности идет процесс оседания, скорость которого колеблется между 0,5-5 мм/год. На территории Мильско-Карабахской наклонных равнин общее оседание составляет 2-3 м/год, в Габыры-Аджиноурской смешанной зоне дифференциальное поднятие доходит до 4-6 мм/год, а на Ганых-Айричайской территории – до 4 мм/год [7].

Антиклинальные горы, кряжи и хребты Аджиноурского низкогорья поднимаются со скоростью 10-16 мм/год. Алазань-Айричайская долина в целом подвергается относительному опусканию [12].

Во время депрессии Куринской впадины рельефообразующие эндогенные процессы создают почву для развития деградации в ландшафтных комплексах, характеризующихся аридным климатом и слабой устойчивостью. Так, в результате глубинных разломов впадины в зонах низкогорья, моноклинальных кряжа и хребтов, предгорных равнин, подверженных тектоническому поднятию, а также на границах положительных структур горных склонов южной экспозиции имеют крутой подъем. Здесь рельеф подвергается сильному раздроблению, экзогенные процессы носят интенсивный характер и образуют очаги опустынивания. На территориях же, подверженных опусканию в результате тектонических движений, наряду со скоплением отложений происходит изменение гидрогеологического режима. В подъемных частях предгорий с увеличением глубины залегания грунтовых вод в полупустынных, континентально-степных комплексах происходит увеличение аридизации, интенсификация эрозионной денудации. В зоне опускания же уровень грунтовых вод, как правило, подвергается поднятию и в различной степени вызывает естественное засоление почвы. Согласно результатам геолого-геофизических и структурно-геоморфологических исследований, погребенные щиты на территории впадины создают на фоне низменности положительные формы рельефа (10 из которых сформировались полностью, 3 – в результате новой тектоники), играют важную роль в дифференциации равнинного ландшафта [2].

Благодаря комплексному подходу к изучению новых и современных тектонических движений, на территории впадины было установлено наличие 43 локальных погребенных щитов, которые, слившись в 8 антиклинальных зонах, отражают Уджаро-Сабирабадский, Котавано-Джарлинский, Ястыйол-Гарадонлунский, Гейчай-Гаратугайский, Восточный и Западный Талышбоюн-ский, Гедакбогазо-Агджабединский и Газанбулаго-Башгарвандский щиты [11].

В результате действия погребенных щитов изменились гидрогеологические условия, произошла дифференциация грунтовых вод от ее краев к вершине. Глубина грунтовых вод в возвышенной части составляет 10-15 м, в нижней части же – 2-4 м в некоторых случаях этот показатель более низкий. Так, в результате действия Шахсунинского погребенного щита находящегося на севере (в 5-6 км на востоке от города Зардаб), вблизи реки Гарасу, уровень грунтовых вод составляет 0,5 м, на юге же – 1 м, на вершине щита – 4-5 м. Щиты в основном состоят из песчано-глиняных, глиняных, глинистых отложений. По мнению Г.А.Максимова, их водопроницаемость составляет 0,03-3 л/день. М.Р.Абдуллаев считает, что здесь 75-85% растительности в основном состоит из галофитов (солянка маслянистая – 45-55%, солянка древовидная – 25%, тамариск – 5-15%) и под воздействием засоления почвы образуется корка толщиной 2-2,5 см [2].

Погребенные щиты в основном формируются во впадине в зоне Кура-Араксинской низменности и непосредственно воздействуют на режим грунтовых вод. Они, вызывая подъем уровня грунтовых вод, увеличивают их поверхностное испарение. Как результат, поверхность почвы в различной степени подвергается засолению и вызывает деградацию почвенно-растительного покрова. В те сезоны, когда с повышением уровня рек интенсивно проводится орошение, этот процесс ускоряется, а в некоторых случаях он способствует образованию интразональных луговых болот.

В образовании засоленных и солонцовых почв на участке между принесенными конусами рек, расположенных в зоне Ширванской равнины, погребенные щиты играют большую роль. Так, на юге Геокчайской и Гирдыманчайской межконусовой впадины существуют Мюсуслинский, на западе – Шихбейский, на востоке – Гейдалаклинский погребенные щиты, которые непосредственно влияют на залегание и режим грунтовых вод. Мюсуслинский погребенный щит, образуя локальный уклон, противоположный общему уклону, предотвращает сток грунтовых вод на юг. В результате эти воды скапливаются во впадине, подвергаются сильному испарению, что приводит к засолению [3].

Процессы тектонического поднятия и опускания непосредственно воздействуя на режим рек, их эрозионную деятельность и эрозию овражистых долин, возникшую на территориях, подвергающихся аридной денудации, увеличивают эрозионную деятельность, и ускоряет образование оврагов. В результате продолжается процесс интенсификации опустынивания, расширения очагов опустынивания.

Неотектонические движения и погребенные щиты непосредственно влияют на разветвление меандров и режим течения в русле рек Кура и Аракс, являющихся единственными артериями территории. В результате тектонического опускания уменьшается уклон русла этих рек, снижаются затраты воды, что ведет к еще большей интенсификации процесса аккумуляции висячих наносов в русле рек. При этом из-за подъема в начале весны и лета уровня воды, в нижнем меандровом стоке реки отложения, скопившиеся из-за слабой скорости течения, образуют мелководья в русле рек тем самым приводя к наводнению, резкому подъему уровня грунтовых вод. На участках с повышенной увлажненностью, в результате снижения уровня воды, с середины лета идет повторное увеличение аридности, подвергающее растительный покров резкой деградации и образованию очагов опустынивания.

На исследуемой территории в ряде участков в результате глубинных разломов (Юго-Восточный Ширван и т.д.) грязевые вулканы и минерализованные воды (в зоне Дуздага), выходя на поверхность в виде родников, вызывают засоление почвы. Воды высокой минерализации, выступившие на поверхность вместе с разломами, заполняя широкие плоские впадины, осаждавая в большом количестве различные соли и мелкие частицы, подвергают почвенно-растительный покров деградации и вызывают образование очагов опустынивания. Большинство временных озер, образовавшихся в жаркое время года, высыхают, и их территория, превращаясь в очаг опустынивания, дефляцией переносит глину, песок и соли на посторонние территории и таким образом создаются условия для снижения биологического потенциала ландшафтов.

На участках впадины, подверженных неотектоническому прогибанию, распространение получили аккумулятивные типы рельефа, на участках со слабым поднятием – аккумулятивно-денудационные типы рельефа, в зоне с инверсионно-неоднородным поднятием – аридно-денудационное и эрозионно-структурное низкогорье с различной степенью раздробленности. Участки территории с прерывистым прогибанием на неотектоническом этапе представлены морскими и аллювиально-морскими равнинами; аллювиальными равнинами; аллювиальными, аллювиально-пролювиальными равнинами, которые характеризуются в основном слабой раздробленностью.

Участок впадины с инверсионной неоднородностью состоит из: структурно-аридно-денудационных низкогорий и кряжей со слабой и средней раздробленностью; из структурно-аридно-денудационных низкогорий и кряжей с сильной раздробленностью; структурно-аккумулятивных впадин; из структурно-

денудационных равнин и плоскогорий со слабой и средней раздробленностью; из структурно-эрозионных гор и кряжей со средней раздробленностью [4].

Эти территории независимо от гипсометрии рельефа, морфологическим структурам, литостратиграфическим комплексам и климатическим характеристикам, подвержены экзогенным факторам, и отличаются друг от друга интенсивностью опустынивания. В результате интенсивности экзогенных рельефообразующих процессов, зоны складчатости подвержены крупным ареалам очагов опустынивания.

Литература

1. Геология Азербайджана. Т. IV. Тектоника. – Баку, 2005. – 600 с.
2. Керимов О. Ландшафты ширванской низменности и влияние рельефа на их формирование / Автореф. дисс... канд. геогр. наук. – Баку, 1975. – 44 с.
3. Керимов О. А. Влияние межконусных впадин на формирование ландшафтов на Ширванской равнине // Известия АН Азербайджана. Серия Наук о земле. – № 5. – С. 28-34.
4. Мусеилов М.А., Кулиев Р.Я. Геоморфология Азербайджанской ССР. – Баку, 1974. – 240 с.
5. Мусеилов М.А. Об интенсивности проявления новейших тектонических движений в пределах Куринского межгорного прогиба // Ученые записки АГУ. Сер. геол.-геогр. наук 1964. – №4. – С. 57-64.
6. Мусеилов М.А., Мамедов А.В., Ширинов Н.Ш. Новейшая тектоника Куринской впадины // Ученые записки АГУ. Сер. геол.-геогр. наук. – 1966. – №2. – С. 41-47.
7. Мусеилов М.А. Физическая география Азербайджана. – Баку, 1998. – 400 с.
8. Мамедов А.В. Очерки по геологии Азербайджана. – Баку, 1973. – 320 с.
9. Пашаев Н.А. Влияние поднятия уровня каспийского моря на хозяйство прибрежных территорий в Азербайджане // Труды Географического общества Азербайджана. – 2010. – Т. XV. – С. 250-252.
10. Хаин В.Е., Шарданов А.Н. Геологическая история и строение Куринской впадины. – Баку, 1952. – 348 с.
11. Ширинов Н.Ш., Троцюк В.Я. Погребенные поднятия Нижнекуринской впадины и методы их выявления // Вопросы геоморфологии и ландшафтоведения Азербайджана. – Баку, 1966. – С. 140-155.
12. Ширинов Н.Ш. История развития рельефа и новейшая тектоника Кура-Араксинской депрессии. – Баку, 1975. – 189 с.
13. Ширинов Н.Ш., Велиев Х.А., Алиев Я.Г. Природа и экология Каспия и его берегов. – Баку, 1998. – 190 с.
14. Ширинов Н.Ш. Морфоструктуры и морфоскульптуры Кура-Араксинской депрессии, особенности их строения и развития / Автореф. дисс... докт. геогр. наук. – 1973. – 50 с.

Summary

Mikayilov A.M. Influence of Endogenous Geological And Geomorphological Processes on Desertification of Landscapes on Territories of the Kurinsky Hollow.

In article materials of feature of differentiation of modern tectonic movements on landscapes surveyed territories, with research of their influence on desertification process were analysed. In the western part of tectonic plates and their positive structures were observed arid денудационные, and in east part of lowering salinization of various degree under the influence of the mineralized ground waters acting as the centers of desertification.

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТА СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА ГЕОЛОГО-ГЕОФІЗИЧНИХ ДАНИХ ЙМОВІРІСНО-СТАТИСТИЧНИМИ МЕТОДАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ У СЕРЕДОВИЩІ MATHCAD

У статті розглядаються основні статистичні функції, ймовірнісно-статистичні методи аналізу при первинній обробці геологічних даних та наводиться приклад використання середовища Mathcad в інтерпретації даних на прикладі множинної кореляції, факторного аналізу.

Актуальність теми. Зараз у процесі обробки та інтерпретації даних, великого значення набувають ймовірнісно-статистичні методи аналізу. Дані, які ми отримуємо в окремих точках спостережень, варто розглядати як випадкові події. Теорія ймовірностей та математична статистика вивчає закономірності випадкових подій у часі та просторі і прийоми їх кількісного опису. Застосовуючи методи математичної статистики проводиться аналіз даних, що дає можливість вивести оцінки характеристик випадкової величини серед яких використовуються: числові характеристики, характеристики розподілу та характеристики взаємозв'язку.

Аналіз попередніх досліджень. До основних числових характеристик відносяться: математичне сподівання, мода, медіана, дисперсія, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, асиметрія, ексцес [1]. Їх розрахунок можна проводити за допомогою формул, так і за допомогою функцій Excel. Ми віддаємо перевагу і рекомендуємо використовувати середовище систем комп'ютерної алгебри з класу систем автоматизованого проектування – Mathcad. Можна використовувати й інші середовища (інтегровані) швидкої розробки програмного забезпечення - Turbo Pascal, Embarcadero Delphi. Перевага Mathcad: досить зручний інтерфейс, простота виконання операцій та велика кількість вбудованих функцій, доволі прості інструменти програмування.

Якщо виміри виконані в однакових умовах, рівноточні, то центр групування результатів таких вимірів визначається *середнім арифметичним* ($\bar{x}$)

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i \cdot \frac{1}{n}$$

Мода (модальне або найімовірніше значення) дискретної випадкової величини – це значення, якого вона набуває з найбільшою ймовірністю. Мода неперервної випадкової величини – це значення, при якому щільність розподілу набуває максимуму.

Медіана (серединне значення) випадкової величини ξ – квантиль її розподілу порядку 0,5.

Дисперсія – характеристика варіації (розсіювання) значень випадкової величини, яка є середнім квадратом відхилення ξ від свого математичного сподівання:

$$D\xi = M(\xi - M\xi)^2 = M\xi^2 - (M\xi)^2$$

Середнє квадратичне відхилення (с.к.в.) випадкової величини ξ – це характеристика її варіації, що дорівнює квадратному кореню з дисперсії:

$$\sigma_\xi = \sqrt{D\xi}$$

Коефіцієнт варіації випадкової величини ξ становить $V\xi = \sigma_\xi / M\xi$ позначається $V\xi$, $V\xi$ у відсотках – $V\xi \% = V\xi \cdot 100 \%$

Асиметрія (коефіцієнт асиметрії) випадкової величини ξ :

$$A = M(\xi - M\xi)^3 / \sigma_\xi^3$$

Асиметрія служить характеристикою асиметричності розподілу. Додатна асиметрія вказує на праву асиметрію розподілу. Тоді значні додатні відхилення від моди більш імовірні, ніж такі самі від'ємні відхилення [2].

Ексцес (коефіцієнт ексцесу): $E = M(\xi - M\xi)^4 / \sigma_\xi^4 - 3$

Для всіх перерахованих вище функцій кількість аргументів обмежена 30.

Якщо об'єм вибірки невеликий ($n \leq 30$), то за розрахованими значеннями коефіцієнтів можна судити про нормальність розподілу, в інших випадках значення можуть бути несправедливими. Параметри вибірки (будь-які), як і асиметрія та ексцес, є випадковими величинами, тож при нормальному розподілі можуть відрізнятися від нуля [1]. За дисперсіями можна судити, чи суттєво вибіркові асиметрія та ексцес відхиляються від своїх математичних очікувань, тобто від нуля.

Викладення основного матеріалу. У наш час же все частіше постає питання дослідження й оптимізації складних, неорганізованих даних. Це можливо, навіть, лише за допомогою статистичних та імовірнісних методів. Вихідною точкою таких досліджень є аналог фізичної формули – математичної моделі системи(моделі експерименту), тобто рівняння регресії. Хоча й не завжди можна знайти зручний і точний вид моделі. В загальних випадках створюють математичну модель на основі статистичного методу – регресійного аналізу.

Значення (певну модель) згенеруємо в Excel (рис. 1). Першу головну компоненту визначають як лінійну комбінацію компонент величини $\bar{\eta}$, що має найбільшу дисперсію, за умови, що сума квадратів коефіцієнтів дорівнює одиниці. Другу – як не корельовану з першою лінійну комбінацію, що має найбільшу дисперсію, причому сума квадратів коефіцієнтів теж дорівнює 1, і т.д.

2,107042	6,032147	16,14535	36,75014	51,17945
0,51789	6,038814	13,03759	28,494	7,91911
0,600438	5,385674	5,256963	10,40227	0,494506
2,678603	6,090687	22,68045	53,63139	20,50734
0,500047	1,713332	13,30839	30,14691	9,446989
0,041118	3,651493	0,677		

Рис. 1. Зразок даних, генерованих в Excel

Відображення спостережень в координатах показників дає можливість побачити особливості багатовимірної вибірки у зручних проекціях (рис. 2).

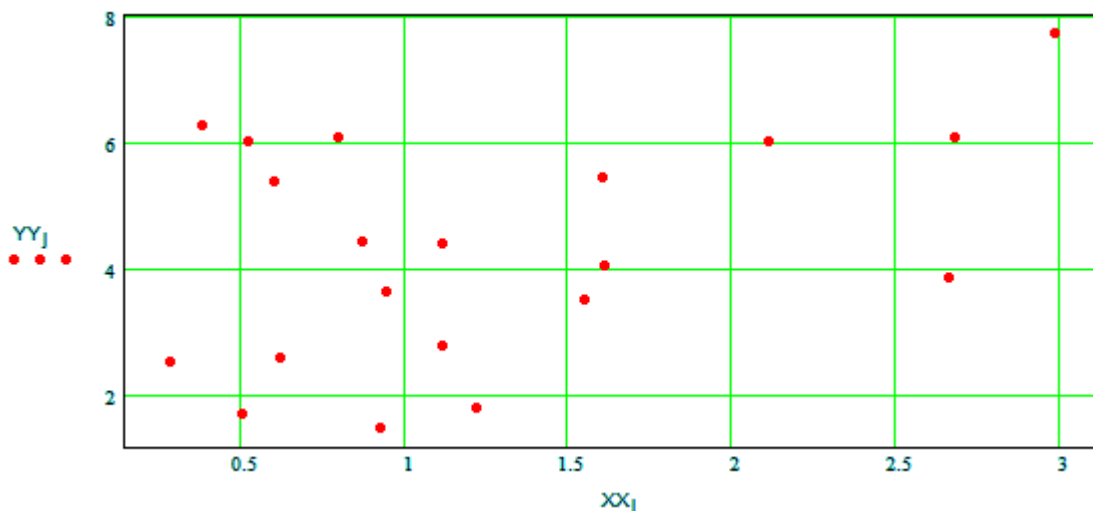


Рис. 2. Відображення даних в координатах показників

Провівши обчислення кореляційної матриці, можна судити чи буде в нашому випадку дієвим весь аналіз, чи ні. Так, ми маємо обчислити визначник матриці, значення якого близькі до нуля. В нашому випадку визначник дорівнював $1,6 * 10^{-3}$.

Далі слід провести процедури обчислення власних чисел кореляційної матриці, власних векторів кореляційної матриці, упорядкування власних векторів та власних чисел за спаданням власних чисел (рис. 3а). Наступним етапом є обчислення значень j -ї головної компоненти для усіх рядків матриці X та нормування матриці спостережень X (рис. 3б).

Останнім етапом є відображення у координатах 1-ї та 2-ї головних компонент спостережень матриці X (рис. 4).

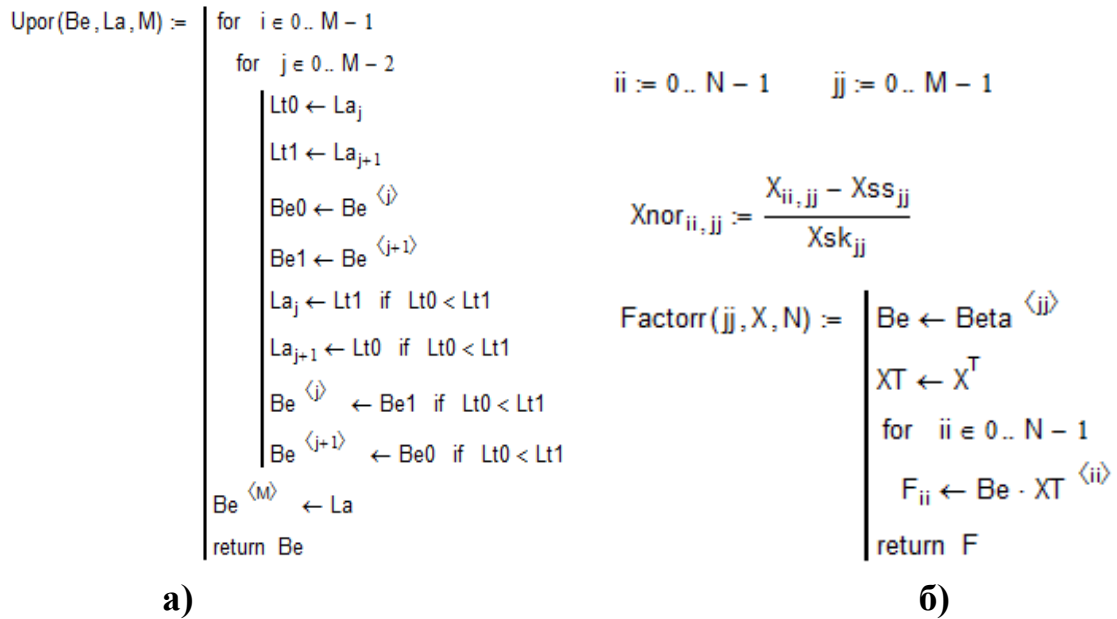


Рис. 3. Процедури: а) – упорядкування власних векторів та чисел за спаданням, б) – нормування матриці спостережень

Відображення спостережень у головних компонентах – це відображення $\bar{\zeta}$ у проєкціях на вісі $\zeta_1, \zeta_2, \dots, \zeta_m$. Для прикладу розглянемо випадок двовимірної величини. Нехай коефіцієнт кореляції між величинами ξ_1 і ξ_2 дорівнює r . Знайдемо факторні навантаження та головні компоненти.

З рівняння $\begin{vmatrix} 1-\lambda & r \\ r & 1-\lambda \end{vmatrix} = (1-\lambda)^2 - r^2 = 0$ маємо $\lambda_1 = 1+|r|$, $\lambda_2 = 1-|r|$.

Запишемо систему рівнянь та умову нормування:
$$\begin{cases} (1-\lambda)\beta_1 + r\beta_2 = 0, \\ r\beta_1 + (1-\lambda)\beta_2 = 0, \\ \beta_1^2 + \beta_2^2 = 1. \end{cases}$$

При $\lambda_1 = 1+|r|$ отримаємо $\beta_1 = \beta_2 = 1/\sqrt{2}$; при $\lambda_2 = 1-|r|$ $\beta_1 = -\beta_2 = 1/\sqrt{2}$. Головні компоненти: $\zeta_1 = \eta_1/\sqrt{2} + \eta_2/\sqrt{2}$ ($D\zeta_1 = \lambda_1$); $\zeta_2 = \eta_1/\sqrt{2} - \eta_2/\sqrt{2}$ ($D\zeta_2 = \lambda_2$), де $\eta_j = \xi_j / \sqrt{D\xi_j}$.

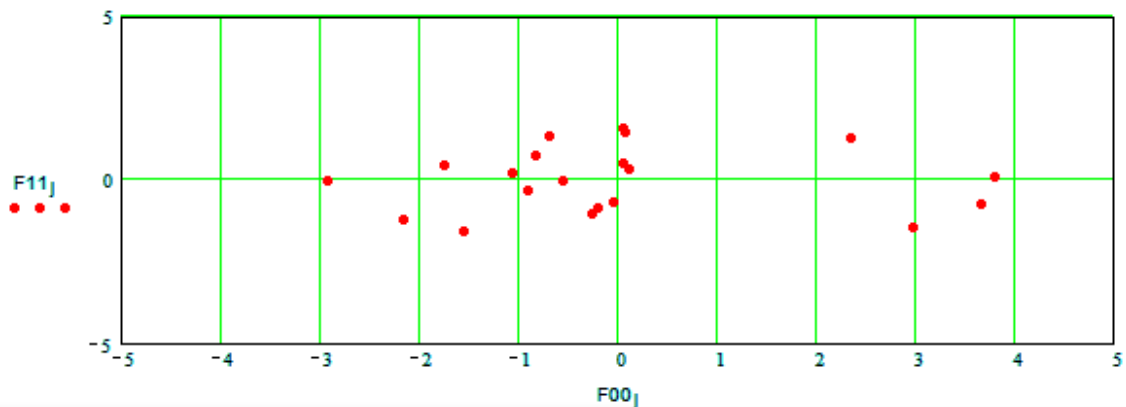


Рис. 4. Відображення у координатах 1-ї та 2-ї головних компонент спостережень матриці X на графіку

Факторний аналіз призначений для інтерпретації кореляційної матриці m -вимірної величини ξ . У результаті дістають: оцінку кількості незалежних факторів, які керують розподілом ξ ; факторні навантаження, які характеризують вплив факторів; головні компоненти, які посередньо відображають фактори через нормовані компоненти $\eta = \xi / D\xi$. Завдання кореляційного аналізу полягають в вимірі щільності зв'язку між ознаками, визначенні невідомих причинних зв'язків і в оцінці факторів, що мають найбільший вплив на результативну ознаку. *Регресійний аналіз* має на меті встановлення форми залежності, визначення функції регресії, використання рівняння для оцінки невідомих значень залежної змінної.

Висновки. Отже, ймовірісно-статистичні методи аналізу є досить універсальними, їх використання спрощує інтерпретацію, аналіз та обробку геологічних даних, наступне прогнозування(моделювання). Слід використовувати ці методи при навчанні студентів, та безпосередньо використовувати їх при обробці геолого-геофізичних даних.

Література

1. Штогрин Л.В., Багрій С.М. Інформатика та обробка геологічних даних: Лабораторний практикум. – Івано-Франківськ: Факел, 2008. – 110 с.
2. Жуков М.Н. Математична статистика та обробка геологічних даних. – К.: Вид-во Київ. нац. ун-ту, 2008. – 450 с.
3. Жуков М.Н. Статистичний аналіз геологічних даних. – К., 551 с.
4. Херхагер М., Партоль М. Mathcad 2000: полное руководство. – К.: «Ирина», BHV, 2000. – 414 с.

Summary

Bersym I.O. Interpretation and Statistical Processing of Geological and Geophysical Data Probabilistic and Statistical Methods Using Computer-Aided Design for Example Factor Analysis in an Environment Mathcad.

This article reviews the main statistical functions, probability and statistical analysis methods in the primary processing of geological data and an example of using Mathcad environment in the interpretation of data in case of multiple correlation, factor analysis.

УДК 911.37 (475)

А.С. Соколов

АНАЛИЗ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

В статье рассматриваются вопросы, связанные с расчётом показателей, характеризующих степень равномерности размещения населения по территории Беларуси, а также подходы и методы картографического представления полученных данных. Определены такие показатели, как соотношение реальной и социальной плотности, поля плотности населения, потенциал поля расселения, центры тяжести населения и ряд других. Проведён анализ размещения населения по областям и всей стране в целом.

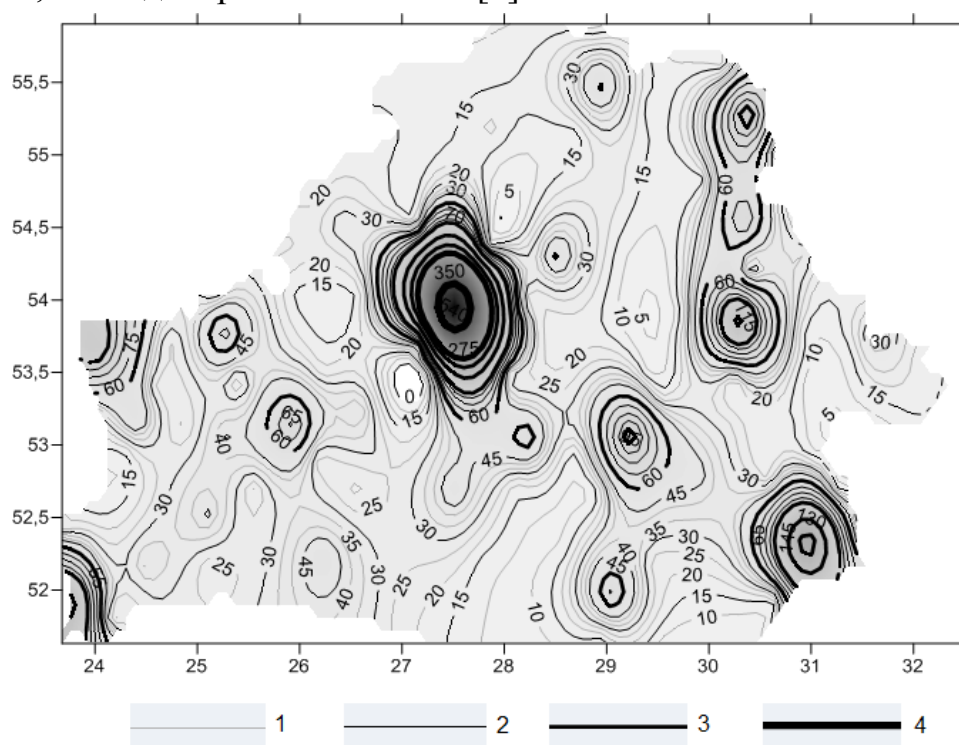
Исследования, направленные на научное обеспечение процесса перехода к устойчивому развитию не могут не затрагивать такой аспект социально-экономической организации государства, как особенности размещения населения на его территории. Как указывается в «Повестке дня на XXI век», принятой в 1992 году в Рио-де-Жанейро, между демографическими тенденциями и факторами и устойчивым развитием существует тесная взаимосвязь. Согласно этому же документу, в глобальном анализе проблем охраны окружающей среды и развития необходимо обеспечить учет демографических тенденций и факторов. Ставится вопрос о выявлении взаимосвязи между демографическими процессами, природными ресурсами и системами, обеспечивающими поддержание жизни, учитывая региональные и субрегиональные различия, обусловленные, в частности, неодинаковым уровнем развития [1].

Целью настоящей работы является вычисление и анализ показателей, характеризующих степень равномерности размещения населения по территории Беларуси, сравнение различных способов картографического отображения этих показателей, выявление регионов с различной равномерностью размещения населения, а также оценка степени равномерности размещения населения по Беларуси в целом.

Традиционным и наиболее распространённым способом отображения неоднородности размещения населения является вычисление общей плотности населения по административным районам, и отображение её в виде картограммы. К числу недостатков такого представления относится то, что картограммам обычно свойственна двойная дискретность [2]: первая – плановая заключается в «ячеистости» изображаемой территории, четкости границ между территориальными ячейками, вторая – высотная выражается в том, что количественные показатели представлены обычно в ступенчатой шкале.

Другим подходом к картографированию рассматриваемого явления является составление карт полей плотности населения, выполненных способом псевдоизолиний. Термин «поле» впервые предложен в физике. Физический смысл поля заключается в том, что оно рассматривается как особая форма материи, система с бесконечным числом степеней свободы. Источниками физических полей являются частицы (например, для электромагнитного поля – заряженные частицы). Создаваемые частицами физические поля переносят взаимодействия между соответствующими частицами [3]. Затем термин «поле» начали, насыщая новым содержанием, использовать в других областях знаний. Так, в географии появилась концепция географического поля, которое рядом авторов рассматривается как модель распространения в пространстве отдельных яв-

лений (как физико-, так и экономико-географических), аналог физических полей: поле распределения элементов, видов растений, размещения населения, лесистости, природных ресурсов, атмосферного давления, температур, инвазий [4] и т.д., причём в виде полей могут быть представлены как непрерывные, так и дискретные явления. Такой способ представления результатов базируется на абстрактно-математическом понятии географического поля, предполагающим наличие пространства, в каждой точке которого определено численное значение некоторой величины. При этом поле рассматривается как функция положения точки в пространстве и времени. В таком виде объём понятия «поле» значительно расширяется. Оно охватывает уже не только природные, но и социально-экономические явления, в виде полей могут быть представлены как непрерывные, так и дискретные явления [5].



1 – изолинии, проведённые через каждые 5 чел./км²; 2 – через каждые 15 чел./км²; 3 – через каждые 60 чел./км²; 4 – через каждые 300 чел./км²

Рис. 1. Карта изолиний плотности населения, составленная по значениям плотности в центральной точке административных районов

Особая метричность карт полей, позволяющая снимать данные в любых точках и любых количествах, создала благоприятные возможности для сопоставления рассматриваемых карт не только и не столько визуально, сколько на уровне математической обработки картометрической информации [6].

К составлению карт полей плотности населения (как и любых других дискретных географических явлений) также возможно применение различных

подходов [5, 6]. Первый заключается в том, что изолинии таких явлений строятся по площадным показателям, условно относимых к центрам соответствующих территориальных ячеек. Второй – в использовании метода скользящего кружка, когда вся исследуемая территория покрывается равномерной сетью точек, вокруг каждой из которых проводится окружность определённого радиуса (окружности могут частично перекрывать друг друга). В пределах каждой окружности рассчитывается значение картографируемого показателя, которое относится к центру этой окружности. Однако необходимо помнить о принципиальном различии между изолиниями и псевдоизолиниями. Последние отражают не реальные, а искусственные, абстрактные поля. При изменении плотности данных или способа расчета такие искусственные поля претерпевают сильные изменения. Поэтому на картах желательно указывать способ расчета исходных данных, по которым построены псевдоизолинии [7].

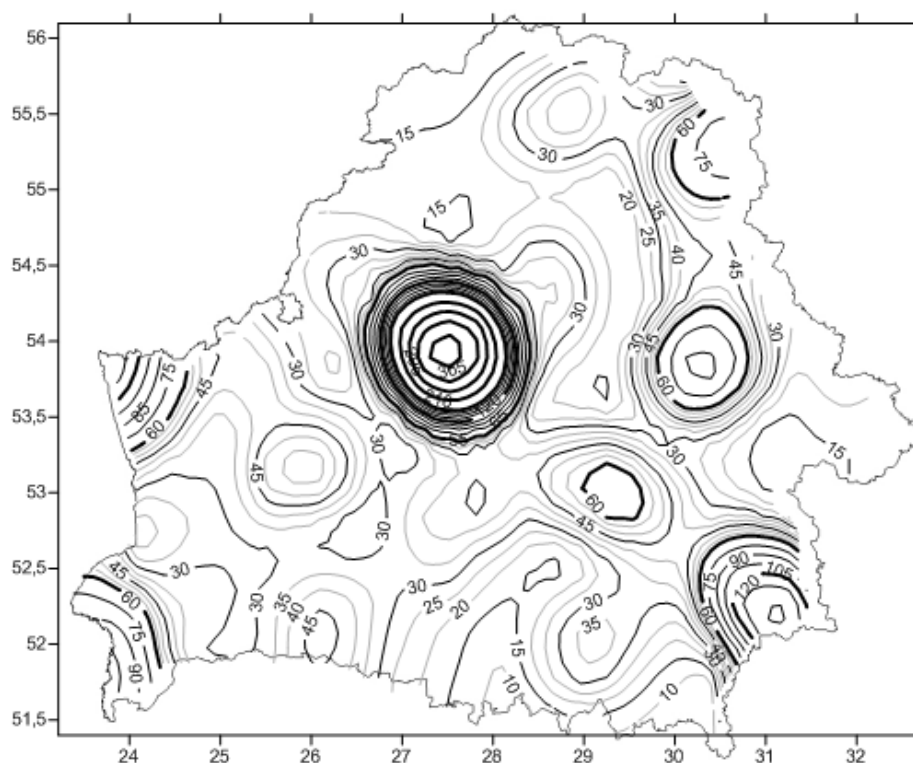


Рис. 2. Карта изолиний плотности населения, составленная способом скользящего кружка

Нами были составлены карты полей плотности всего населения в целом, а также отдельно сельского населения. Они были созданы с помощью обоих описанных подходов. На рисунках 1, 4 изображены карты полей плотности всего и сельского населения соответственно, построенные по показателям плотности, относимых к географическим центрам административных районов.

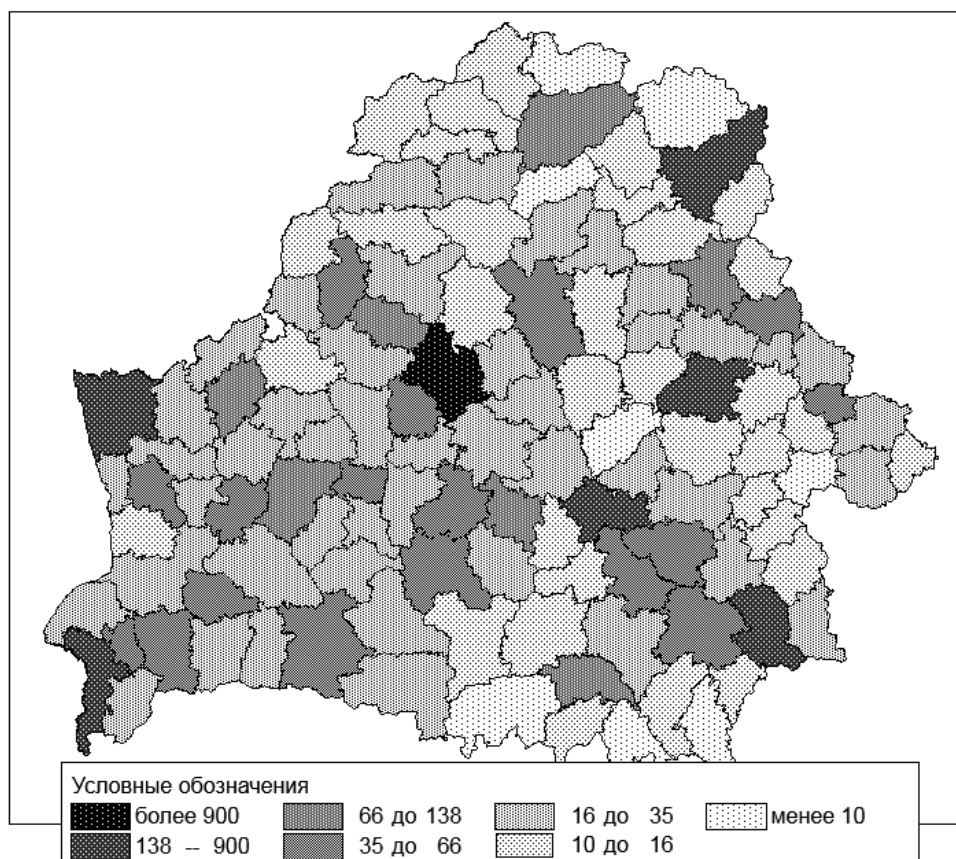


Рис. 3. Картограмма плотности населения Беларуси

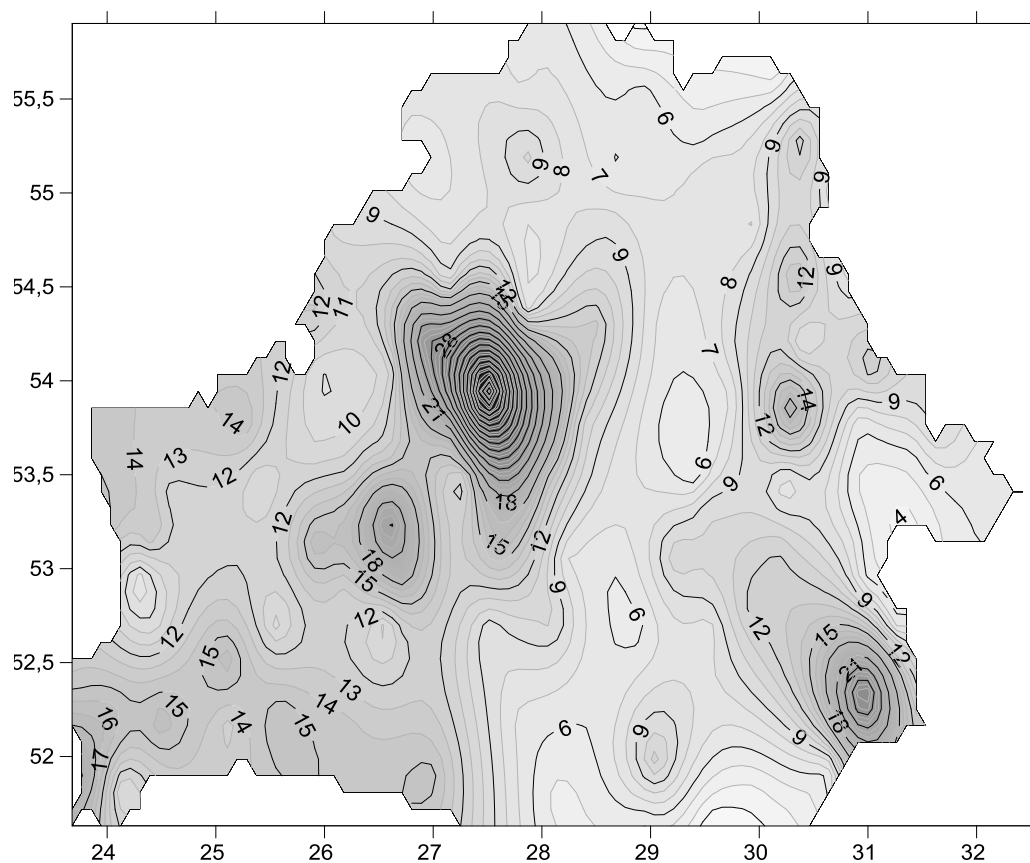


Рис. 4. Карта изолиний плотности сельского населения, составленная по значениям плотности в центральной точке административных районов

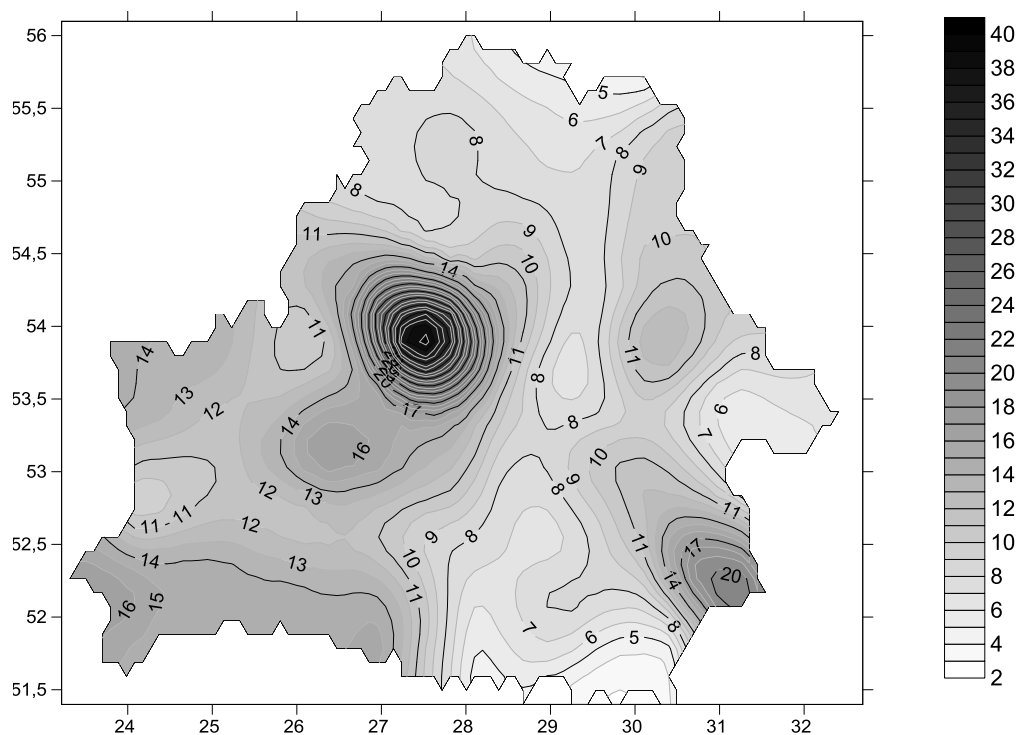


Рис. 5. Карта изолиний плотности сельского населения, составленная способом скользящего кружка

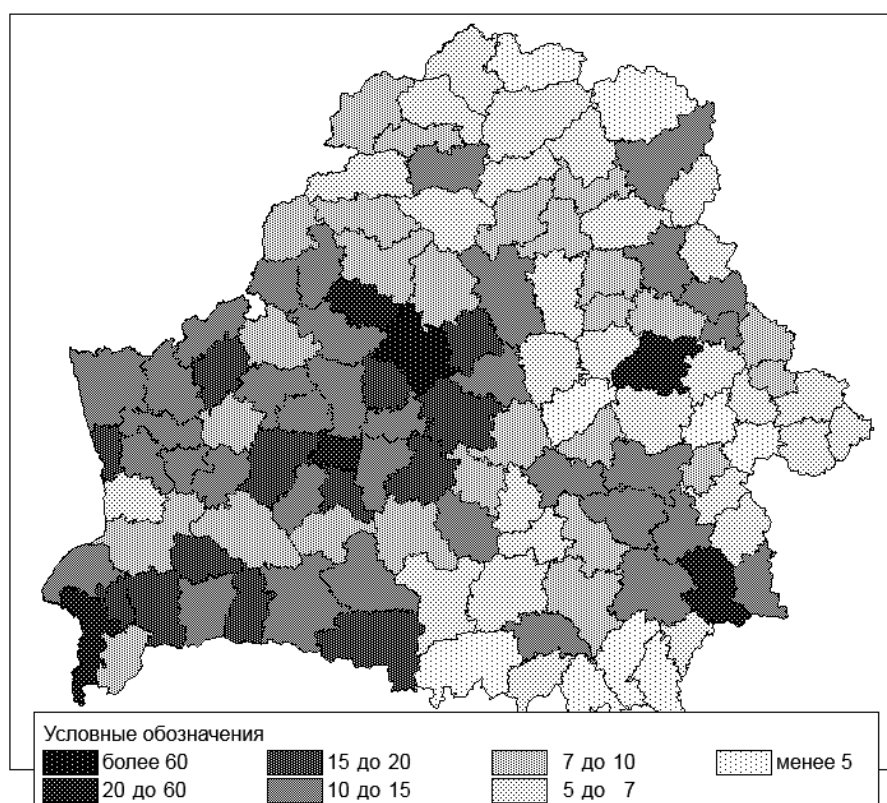


Рис. 6. Картограмма плотности сельского населения

На рисунках 2, 5 – карты, построенные методом скользящего кружка. По территории Беларуси равномерно было размещено 1159 точек на расстоянии 20

км друг от друга. Вокруг каждой из них была описана окружность диаметром 40 км. Значение плотности в пределах каждой окружности рассчитывалось как сумма значений плотности, пропорциональных площади участков районов, попавших в пределы каждой окружности (использовалась программа «Пропорциональное перекрытие» ГИС *MapInfo Professional 12.0.2*). Построение карт полей осуществлялось с помощью программы *Surfer 12*.

На рисунках 3, 6 для сравнения приведены картограммы плотности.

Сравнение карт полей, построенных с применением обоих описанных подходов, показывает, что карты являются вполне схожими. Это можно объяснить тем, что большинство районов имеют сходные по размеру площади (коэффициент вариации 34%), а также характеризуются компактной конфигурацией. Чем больше разница в площадях и отношениях длины и ширины районов, тем более различающимися будут карты полей. Тем не менее, для карт, созданных на основе географических центров районов, характерно более резкое изменение градиента плотности, наличие замкнутых контуров со значительно более высокими «пиками» (рисунки 1, 4). Тогда как изменения плотности на картах, построенных способом скльзящего кружка, более плавные, с более сглаженными и менее резкими «пиками» (рисунки 2, 5).

Кроме показателей плотности населения нами были рассчитаны и другие показатели, отражающие те или иные характеристики территориальной организации населения – социальную плотность населения, потенциал поля расселения, показатели центра тяжести населения и ряд других.

Социальная плотность населения рассчитывается по формуле:

$$P_{соц} = \sum_{i=1}^n \frac{P_i \cdot N_i}{N_{общ}},$$

где P_i – средняя плотность i -ой части территории), N_i – численность населения i -ой части территории и $N_{общ}$ – все население территории.

Совпадение значений реальной и социальной плотности будет наблюдаться в том случае, если имеется идеально равномерное размещение населения по рассматриваемой территории. Таким образом, по соотношению значений можно судить о неравномерности размещения населения по территории. Чем ближе соотношение к единице, тем более равномерным является размещение населения. Для областей Беларуси и республики в целом эти отношения отдельно для всего и для сельского населения показаны в таблице 1.

При помощи **потенциала поля расселения** (ППР) определяют потенциальное влияние территориальных групп населения. Потенциал поля расселения,

или демографический потенциал, впервые был предложен Дж. Стюартом (1958 г.), а в нашей стране уточнен Ю.В. Медведковым (1965 г.) [8].

В отличие от плотности населения ППР характеризует не местные взаимосвязи населения с территорией, а потенциальное влияние территориальных групп населения, а также более точно характеризует степень взаимной близости (или удаленности) населенных мест, так как в реальной действительности население не замыкается в местных территориальных рамках и взаимодействует на более или менее обширных пространствах в зависимости от территориальной организации производительных сил. Взаимные связи предполагают наличие взаимного влияния территориальных групп населения. Их величина, густота, в свою очередь, зависят от степени населенности территории, которую также характеризует ППР. Из-за того, что расчет ППР для всех населенных пунктов весьма трудоемкая операция, возможно географически более простое его определение по сети только городских поселений. При этом каждый город рассматривается в качестве точки с определенным населением, а изображение значений потенциала на карте показывает зоны влияния городов, их взаимную связность и иерархическую соподчиненность. Следует помнить, что отображаются не реальные связи, а потенциальные возможности связей между поселениями, прямо пропорциональные численности жителей в них и обратно пропорциональные расстоянию. Во многих случаях реальные связи не соответствуют потенциальным возможностям из-за особенностей дорожной сети, функциональных типов поселений и по другим причинам [8].

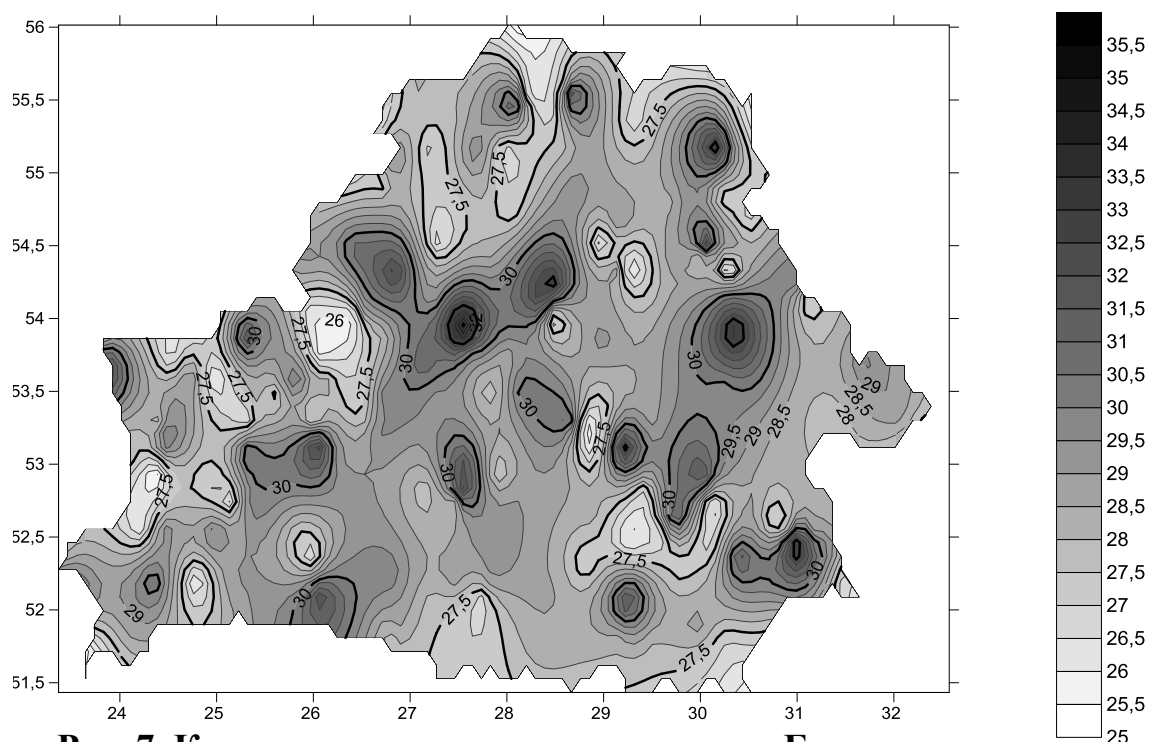


Рис. 7. Карта потенциала поля расселения Беларуси

Потенциал поля расселения определяется в пределах данной территории (поля) для данного пункта как сумма отношений людности в нем и прочих пунктах к расстояниям от этого пункта до всех прочих:

$$V_i = N_i \sum_{j=1}^n \frac{N_j}{R_{ij}},$$

где N_i – численность населения в населённом пункте, для которого рассчитывается потенциал поля расселения; N_j – численность населения в j -ом населённом пункте на данной территории; R_{ij} – расстояние от i -го до j -го населённого пункта.

ППР был расчитан для территории Беларуси на основе данных о численности 204 городских населённых пунктов, для каждой пары из которых был определён показатель V_i (всего 41,5 тыс. пар). Расчёт значений производился с помощью ГИС *MapInfo Professional 12.0.2*. Для составления карты в связи с большими значениями и большим их расбросом были взяты логарифмы рассчитанного показателя V_i с основанием 2 ($\log_2 V_i$) и уже по их значениям была составлена карта изолиний (рисунок 7).

При анализе пространственной неоднородности географических явлений, в том числе населения может применяться центрографический метод, представляющий собой совокупность аналитических и графических приемов исследования населения путем нахождения разнообразных, так называемых геодемографических центров и анализа траекторий их смещения [9]. Впервые центрографический метод в России был применен выдающимся учёным Д.И. Менделеевым [10].

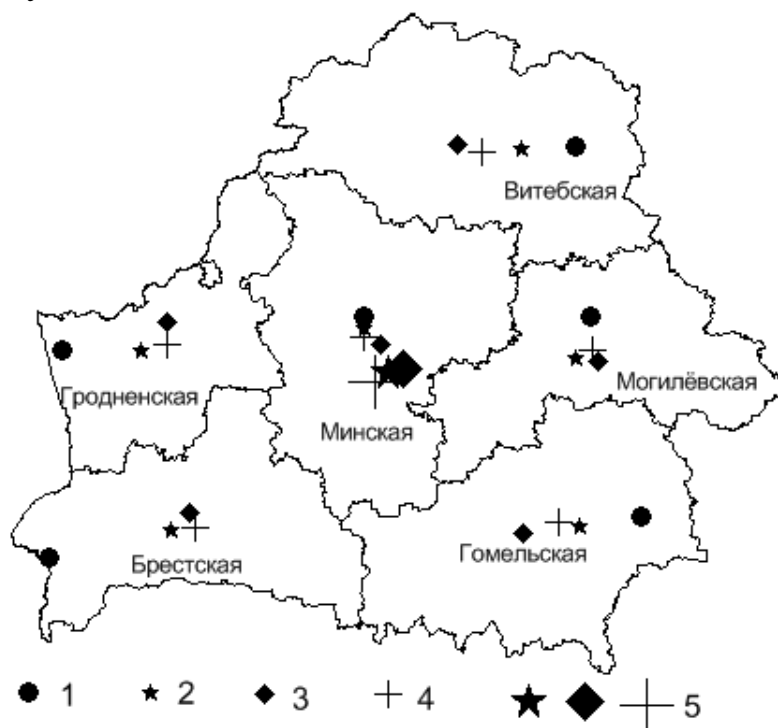
Частным случаем применения центрографического метода является определение показателя **центра тяжести населения**. Центр тяжести населения (центр населённости) – это географическая точка, имеющая своими координатами средние из координат географических центров отдельных подразделений большой территории (по возможности наиболее мелких), взвешенные по численности населения этих территорий. Могут выделяться общий для данной страны и региональные центры тяжести населения, центры городского и сельского населения, центры рабочей силы и пр.

Координаты центра населённости вычисляются следующим образом:

$$\text{широта: } \varphi = \sum_{i=1}^n \frac{\varphi_i \cdot N_i}{N_{\text{общ}}}, \quad \text{долгота: } \lambda = \sum_{i=1}^n \frac{\lambda_i \cdot N_i}{N_{\text{общ}}},$$

где φ и λ – широта и долгота центра населённости; φ_i , λ_i и N_i – широта и долгота центра и численность населения i -го подразделения территории; $N_{\text{общ}}$ – общая численность населения территории.

Как правило, анализируется временная динамика перемещения центра тяжести населения в пространстве. При этом проследить как сдвиги в размещении населения за временные периоды (столетия), так и кратковременные отклонения от общих тенденций, вызываемые каким-либо серьезными социально-экономическими потрясениями, эпидемиями смертельных болезней и т. п.) [8]. Сравнение центра населённости с центрами тяжести других географических явлений, полученными по аналогичным формулам, позволяет определить степень взаимосвязи между ними.



1 – административные центры областей; 2 – географические центры областей; 3 – центры тяжести всего населения областей; 4 – центры тяжести сельского населения областей; 5 – географический центр, центр тяжести всего населения и центр тяжести сельского населения Беларуси соответственно

Рис. 8. Расчёт центров тяжести населения для областей и республики

Нами были определены и отражены на карте центры населённости и центры сельского населения для областей и Беларуси в целом (рисунок 8). Для сравнения на данной карте также показаны административные центры регионов и их географические центры. В целом центры населённости недалеко отстоят от географических центров. Наибольшее расстояние от центра населённости до географического центра в Витебской (50 км) и Гомельской (46 км) областях, наименьшее – в Минской (20 км) и Брестской (21 км) областях. Для Беларуси расстояние от географического центра до центра тяжести составляет 13 км.

Для определения степени равномерности расселения населения используют ещё несколько методов. Например, метод анализа ближайшего соседства

(подсчёт расстояний от каждого поселения до ближайшего к нему населенного пункта, суммирование таких показателей и расчёт среднего расстояния по всей территории):

$$R_n = \frac{D}{0,5 \cdot \sqrt{\frac{S}{N}}}$$

где R_n – показатель, характеризующий *территориальную концентрацию поселений* (ПТКП); D – среднее расстояние между ближайшими поселениями; S – площадь изучаемой территории; N – число поселений. Данный показатель для областей и республики, рассчитанный по сети городских поселений, приведён в таблице 1.

Таблица 1

Показатели равномерности размещения населения Беларуси

Область	ПТКП	Р _{реал.} / Р _{соп.}		ИТКН, %	
		Всего	Сельского	Всего	Сельского
Брестская	1,33	0,48	0,94	32,7	10,0
Витебская	1,40	0,39	0,88	46,5	12,9
Гомельская	1,23	0,26	0,62	44,6	23,7
Гродненская	1,35	0,51	0,96	36,3	8,2
Минская	1,67	0,14	0,56	57,4	25,8
Могилёвская	1,49	0,32	0,82	47,4	16,2
Беларусь	1,29	0,17	0,67	46,5	20,5

При совершенно равномерном распределении показатель получает максимальное значение ($\approx 2,15$); при скученности населения в одном поселении $R_n = 0$; при беспорядочном, случайном их распределении – 1,0.

Степень равномерности размещения населения измеряется также с помощью *индекса территориальной концентрации населения* (ИТКН), определяемого по формуле:

$$\text{ИТКН} = 0,5 \cdot \sum_{i=1}^n |s_i - p_i| \cdot 100\%$$

где s_i и p_i – доля площади и доля населения i -го региона в общей площади и населении всей страны. По значению ИТКН размещение населения делят на: равномерное (ИТКН - до 20%), неравномерное (20-25%), значительно неравномерное (25-33%), существенно неравномерное (33-50%), резко неравномерное (более 50%).

Расчёт данного показателя (таблица 1) показал, что наиболее равномерно размещено население западных областей – Гродненской и Брестской, наиболее неравномерно – Минской и (особенно для сельского населения) Гомельской,

что связано с притягивающим влиянием столицы и крупных городов, а также – с отселением значительной части населения после аварии на ЧАЭС.

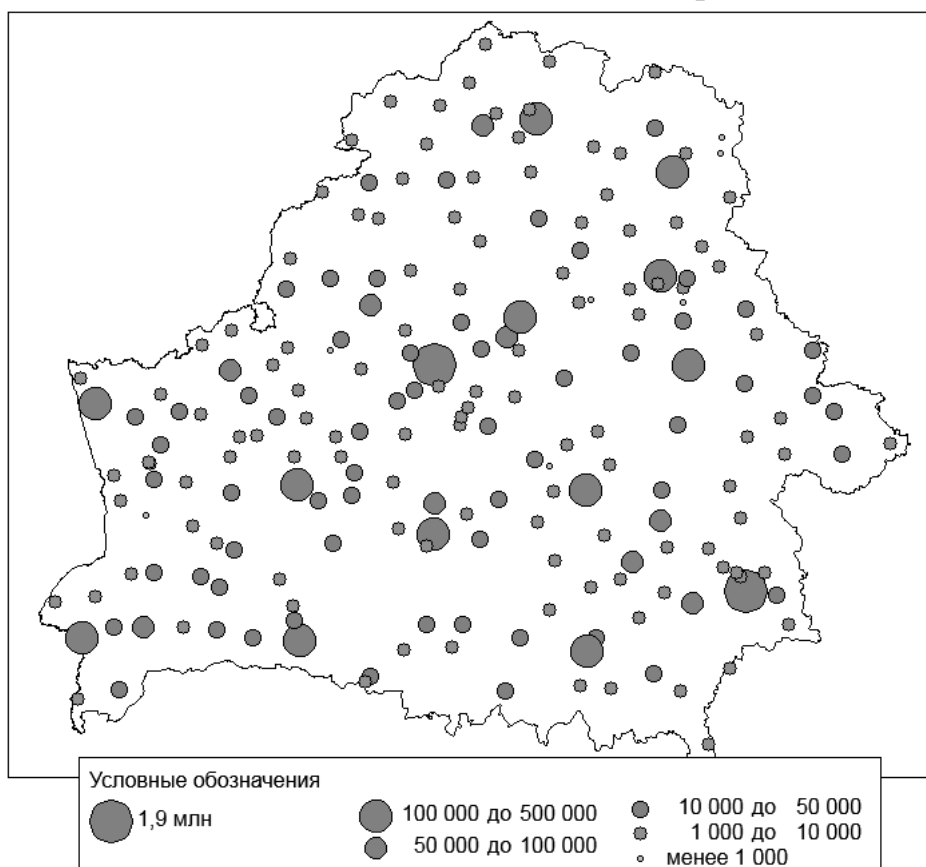


Рис. 9. Распределение городских поселений (городов и городских посёлков) на территории Беларуси

На рисунке 9 показано размещение городских поселений различного размера на территории Беларуси. В целом можно отметить, что сеть городских поселений размещена достаточно равномерно, хотя и наблюдается преобладание наиболее крупных городов в восточной части страны.

Таким образом, анализ пространственной неоднородности распределения населения Беларуси позволяет сделать следующие выводы:

- картографическое представление распределения плотности населения в виде карт полей отличается повышенной наглядностью, позволяет уйти от дискретного представления информации с резкими её изменениями на границах территориальных единиц, получить численное значение данного показателя в любой точке поля, легко сопоставлять карты различных явлений с анализом их взаимосвязей, проводить большое количество картометрических операций;

- построенная карта потенциала плотности населения Беларуси позволяет выявить особенности тяготения в пределах поля расселения, обусловленные различиями в размещении населения;

– рассчитанные координаты центров тяжести населения показывают, что центры населённости регионов и Беларуси в целом локализованы в относительной близости от географических центров данных территорий;

– согласно показателям равномерности размещения населения, наиболее равномерным размещением характеризуются западные области – Гродненская и Брестская, наименее равномерно размещено население Минской и Гомельской областей, Могилёвская и Витебская области занимают промежуточное положение. Эти же показатели, рассчитанные для Беларуси в целом, в основном ближе к аналогичным показателям областей с наименее равномерным размещением населения.

Литература

1. Повестка дня на XXI век [Электронный ресурс] // Сайт ООН. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml. – Дата доступа: 30.04.2014.
2. Червяков, В. А. Концепция поля в современной картографии / В. А. Червяков. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1978. – 150 с.
3. Шевчук Л. Т. Соціальна географія: навч. посібник / Л.Т. Шевчук. – К.: Знання, 2007. – 349 с.
4. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте (основы теории и логико-математические методы) / Д.Л. Арманд. – М.: Мысль, 1975. – 288 с.
5. Червяков, В.А. Количественные методы в географии / В.А. Червяков. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1998. – 259 с.
6. Модели полей в географии: теория и опыт картографирования / В.А. Червяков [и др.]. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1989. – 145 с.
7. Салищев, К.А. Картоведение / К.А. Салищев. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 400 с.
8. Демография: учебное пособие / под ред. В.Г. Глушаковой, Ю.А. Симагина. – М.: КНОРУС, 2010. – 288 с.
9. Демографический энциклопедический словарь / под ред. Д.И. Валентей. – М.: Советская энциклопедия, 1985. – 608 с.
10. Менделеев Д.И. К познанию России [по изданию А.С. Суворина 1907 г.] / Д.И. Менделеев. – М.: Айрис-пресс, 2002. – 576 с.

Summary

Sokolov A.S. The Analysis and Mapping of Spatially Inhomogeneous Distribution of Population of the Belarus.

The questions, related to the calculation of indexes, characterizing the degree of placing population evenness for territory of Belarus, and also approaches and methods of cartographic presentation of the obtained data, are examined in the paper. Such indexes, as correlation of the real and social population density, potential of the population separation field, fields of population density, centres of population gravity and other. The analysis of population placing is conducted for regions and the country as the whole.

НАШІ АВТОРИ:

- Андрусyak Наталя Степанівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри соціальної географії та рекреаційного природокористування ЧНУ імені Юрія Федьковича
- Афоніна Олена Олексіївна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної та економічної географії Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара
- Берсим Ігор Олексійович** – студент геологічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка
- Бова Олександр Васильович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри загальної та регіональної географії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Воронічев Андрій Олександрович** – студент географічного факультету Алтайського державного університету
- Гасанова Наїла Імран гизи** – д-р філос. по географії, доцент кафедри автоматизованих систем управління Азербайджанської державної нафтової академії
- Денисенко Жанна Вікторівна** – студентка природничо-географічного факультету СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Голосніченко Аліна Борисівна** – студентка природничо-географічного факультету СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Гузак Людмила Іванівна** – Науковий співробітник Національного природного парку “Вижницький”
- Данильченко Олена Сергіївна** – викладач кафедри загальної та регіональної географії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Джавадов Вусал Насир** – докторант Інституту географії НАНА імені акад. Г.А. Алієва
- Корнійко Галина Павлівна** – магістрантка природничо-географічного факультету СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Корнус Анатолій Олександрович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри загальної та регіональної географії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Корнус Олеся Григорівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри загальної та регіональної географії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Мікаїлов Аруз Матаф огли** – докторант Бакинського державного університету

- Мовчан Володимир Васильович** – учитель географії вищої категорії
ЗОШ I-II ступенів с. Ручки, Гадяцько-
го р-ну, Полтавської обл.
- Нетробчук Ірина Марківна** – кандидат географічних наук, доцент
кафедри географії Східноєвропейсько-
го національного університету імені
Лесі Українки
- Панова Олена Олександрівна** – студентка природничо-географічного
факультету СумДПУ ім. А.С. Макаре-
нка
- Приходько Оксана Олександрівна** – студентка природничо-географічного
факультету СумДПУ ім. А.С. Макаре-
нка
- Леонтєва Галина Григорівна** – кандидат географічних наук, доцент
кафедри загальної та регіональної гео-
графії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Лугова Анастасія Сергіївна** – студентка природничо-географічного
факультету СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Максимова Ніна Борисівна** – кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри екології і природоко-
ристування Алтайського державного
університету
- Малофєєва Олена Вікторівна** – магістрантка географічного факульте-
ту Київського національного універси-
тету імені Тараса Шевченка
- Мусаєва Метанет Рамазан гизи** – д-р філос. по географії, Бакинський
державний університет
- Нешатаєв Борис Миколайович** – доктор географічних наук, професор,
зав. кафедри загальної та регіональної
географії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Павлюк Світлана Миколаївна** – аспірант кафедри соціальної географії
та рекреаційного природокористуван-
ня ЧНУ імені Юрія Федьковича
- Сидоренко Ганна Юріївна** – магістр з туризму та сфери гостинності
Сандерлендського університету
- Соколов Олександр Сергійович** – асистент кафедри екології Гомельсь-
кого державного університету
ім. Ф. Скорини
- Сюткін Сергій Іванович** – кандидат географічних наук, доцент
кафедри загальної та регіональної гео-
графії СумДПУ ім. А.С. Макаренка
- Чайка Валентина Віталіївна** – старший викладач кафедри загальної
та регіональної географії СумДПУ ім.
А.С. Макаренка

ЗМІСТ

З ІСТОРІЇ КАФЕДРИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА РЕГІОНАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ....	3
I. ГЕОЕКОЛОГІЯ ТА ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ	8
Нетребчук І.М. Оцінка антропогенного навантаження на басейн верхньої Прип'яті в Ратнівському районі Волинської області	10
Гасанова Н.И., Мусаева М.Р. Наводнения в нижнем течении реки Кура и их последствия.....	18
Нешатаев Б.Н. Колонизация Сумского Приднепровья в XVII-XVIII вв. и трансформация его ландшафтов.....	24
Корнус А.А. Подходы к обеспечению репрезентативности сети особо охраняемых природных территорий Украины.....	40
Бова О.В. Трансформация химического состава растительности в зоне техногенеза Сумского промышленного узла	42
Вороничев А.А., Максимова Н.Б. Направленность изменения структурно-агрегатного состава пахотных почв в сравнении с целинными аналогами (на примере юго-запада Алтайского края)	45
Гузак Л.І., Андрусяк Н.С. Особливості спорудження та застосування штучних перепадів на малих річках НПП «Вижницький»	50
Мовчан В.В. Характер антропогенного навантаження на природні комплекси долинно-річкової системи Псла в середній течії.....	56
Денисенко Ж.В., Чайка В.В. Кліматична характеристика Сумського району....	60
II. ЕКОНОМІЧНА, СОЦІАЛЬНА ТА ПОЛІТИЧНА ГЕОГРАФІЯ.....	64
Приходько О.О., Корнус О.Г. Сучасний стан машинобудівного комплексу Сумської області.....	64
Афоніна О.О. Територіальна організація культурно-освітнього комплексу Чернігівської області.....	69
Сюткін С.І., Панова О.О. Гендерний портрет Сумщини	74
Лугова А.С., Сюткін С.І. Суспільно-географічне дослідження ринку праці Сумської області	80
Джавадов В.Н. Экономико-географические проблемы развития аграрной промышленности в Кубинско-Хачмазском экономическом районе	84
Данильченко О.С. Динаміка водокористування в Сумській області	90
Голосніченко А.Б., Корнус О.Г. Сучасні тенденції розвитку сільського господарства України.....	99
III. РЕКРЕАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ І ТУРИЗМ.....	104
Павлюк С.М. Ретроспективне дослідження рекреаційно-туристичного природокористування Івано-Франківської області впродовж XVI-XX століття	104
Корнійко Г.П., Леонтьєва Г.Г. Туристична привабливість містечок України	109
Малофєєва О.В. Інвестиційна привабливість туристичної діяльності в Херсонській області	114

Sydorenko G.Y. The Legacy of London Olympic Games 2012: What Remains After the Games?	118
IV. ГЕОЛОГІЯ ТА ГЕОМОРФОЛОГІЯ	123
Микаилов А.М. Влияние эндогенных геолого-геоморфологических процессов на опустынивание ландшафтов территории Куринской впадины	123
V. КАРТОГРАФІЯ ТА ГЕОІНФОРМАТИКА	130
Берсим І.О. Інтерпретація та статистична обробка геолого-геофізичних даних ймовірно-статистичними методами з використанням систем автоматизованого проектування на прикладі факторного аналізу у середовищі MATHCAD	130
Соколов А.С. Анализ и картографирование пространственной неоднородности размещения населения Беларуси	135
НАШІ АВТОРИ	148

Наукове видання

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

Українське географічне товариство
Сумський відділ

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ім. А.С. МАКАРЕНКА
Серія географічні науки. Випуск 5.**

Відповідальний за випуск *Б.М. Нешатаєв*
Комп'ютерна верстка *А.О. Корнус*

Здано в набір 11.04.2014 р. Підписано до друку 24.04.2014 р.
Формат 60х84/16. Гарн. Times New Roman. Папір друк.
Друк ризогр. Умовн. друк. арк. 6,8. Обл.-вид. арк. 7,8. Тираж. 100.