

УДК 911+502.173+504.75.05:53

А. Н. НЕКОС, канд. геогр. наук, проф.
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ТРОФОГЕОГРАФІЯ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ, ГЕОГРАФІЧНОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ОСВІТИ (нові аспекти підготовки сучасних фахівців екологів та географів)

Розвиток нового наукового напрямку – трофогеографії потребує підготовки відповідних фахівців з вищою освітою для вирішення проблем екологічної якості продуктів харчування рослинного походження, що населення використовує повсякденно. Таких спеціалістів можливо готувати на базі розширення вектору підготовки фахівців у галузі екології, географії та охорони навколишнього природного середовища. Підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі трофогеографії може суттєво вплинути на важливі аспекти життєдіяльності людини, а саме безпеки використання рослинних продуктів харчування.

Ключові слова: трофогеографія, вища екологічна та географічна освіта, рослинні продукти харчування, екологічна безпека, екологічна якість

Некос А. Н. ТРОФОГЕОГРАФИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕЙГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО, ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И ПРИРОДООХРАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОЛОГОВ И ГЕОГРАФОВ)

Развитие нового научного направления – трофогеографии требует подготовки соответствующих специалистов с высшим образованием для решения проблем экологического качества продуктов питания растительного происхождения, которые население использует ежедневно. Таких специалистов можно готовить на базе расширения вектора подготовки экологов, географов и специалистов в области охраны окружающей среды. Подготовка высококвалифицированных специалистов в области трофогеографии может существенно повлиять на важные аспекты жизнедеятельности человека, а именно безопасность использования растительных продуктов питания.

Ключевые слова: трофогеография, высшее экологическое и географическое образование, растительные продукты питания, экологическое качество

Nekos A. TROFOGEOGRAPHY IN SYSTEM OF HIGHER ECOLOGICAL, GEOGRAPHICAL AND NATURE PROTECTION EDUCATION (NEW ASPECTS OF PREPARATION OF MODERN SPECIALISTS OF ENVIRONMENTALISTS AND GEOGRAPHERS)

Development of new scientific direction – trofogeografii requires preparation of the proper specialists with higher education for the decision of problems of ecological quality of products feeds of phytogenous, which a population uses daily. Such specialists can be prepared on the base of expansion of vector of preparation of environmentalists, geographers and specialists in area of guard of environment. Preparation of highly skilled specialists in area of trofogeografii can substantially influence on the vohnye aspects of vital functions of man, namely safety of the use of vegetable food stuffs.

Keywords: trofogeography, higher ecological and geographical education, vegetable food stuffs, ecological quality

Постановка проблеми. Серед сучасних напрямків розвитку конструктивної географії вже декілька років успішно розвивається новий науковий напрям – трофогеографія [1,2,3]. Напрямок, який об'єднує багато наукових знань – від географічних, екологічних, сільськогосподарських, ґрунтознавчих, знань у галузі рослинництва, біохімії до визначення антропогенного навантаження на певні території локального і регіонального масштабу. Комплекс

ний трофогеографічний підхід надає можливість визначити екологічну якість продуктів харчування рослинного походження та вирішувати проблеми екологічно чистого харчування [4,5].

Вплив різноманітних антропогенних факторів на організм людини з кожним днем проявляється все більше у вигляді хвороб. Одним з таких чинників є забруднення важкими металами овочів і фруктів, що вирощуються населенням на власних присадибних ділянках. Посилюється ця

проблема і тим, що таку продукцію населення використовує постійно, не обмежено, розуміючи, що вона вирощена на власних ділянках, тобто для себе, та не може бути небезпечною. Однак мало хто знає, що і яким чином впливає на якість таких продуктів харчування. Це питання повинно вирішуватися різними шляхами та на сьогодні є важливим і актуальним.

Ефективне вирішення цих проблем можливо завдяки розширенню і формуванню нового аспекту професійно-орієнтованої підготовки висококваліфікованих фахівців, які б знали усі передумови формування екологічної якості рослинних продуктів харчування і розуміли механізми надходження, накопичення забруднювачів (у нашому випадку – важких металів), процеси їх транслокації та вплив на стан здоров'я населення.

Аналіз попередніх досліджень. Система вищої освіти України потребує постійного вдосконалення, що відбувається і у теперішній час у зв'язку з процесами, пов'язаними з інтеграцією країни у європейський освітній простір. Це обумовлює актуальність інноваційних підходів до удосконалення системи вищої освіти в галузі екології, географії та охорони довкілля.

Проведені нами дослідження щодо стану та перспектив розвитку вищої освіти в Україні показали, що постійно і активно відбувається удосконалення процесу підготовки фахівців. Ринок послуг вищої освіти вимагає від системи вищої освіти інтенсивної трансформації з метою задоволення потреб споживача. Попит має отримати відповідні пропозиції від ринку послуг вітчизняної вищої освіти [11,13]. Наприклад, підготовка фахівців-екологів, відповідаючи запиту часу, не може постійно не удосконалюватися: починаючи з того, що змінено саму назву напряму підготовки бакалаврів («Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») для можливості залучення більш широкого і всебічного кола питань при підготовці майбутніх фахівців до затвердження нового переліку спеціальностей освітньо-кваліфікаційного рівня магістр [6,

7]. Сучасні тенденції вищої освіти спрямовані на самостійний вибір студентом значно більшої кількості навчальних дисциплін, ніж це було передбачено попередніми стандартами і відповідно навчальними планами. Майже закінчено Галузевий стандарт щодо підготовки бакалаврів з новим переліком нормативних дисциплін, новою ОКХ та новою складовою компетентнісних вимог до майбутнього фахівця-еколога. Нові Галузеві стандарти вищої освіти розробляються і для географів, майбутніх спеціалістів у галузі охорони навколишнього природного середовища.

Однак, слід відмітити, що новий перелік нормативних дисциплін (вважаємо, що у ВНЗх і вибіркових) для екологів, а тим більше для географів, не передбачає дисципліну (комплекс вибіркових навчальних дисциплін), у якій би розглядалися питання щодо якості продуктів харчування рослинного походження, їх екологічної безпеки, що, на погляд автора, є майже чи не найактуальнішою проблемою сьогодення, пов'язаною з майбутнім людської популяції. Тим більше, не розглядається питання про введення спеціальності або спеціалізації для підготовки фахівців у такій галузі знань.

Відомо, що проблемою якості продуктів харчування займаються різні спеціалісти – і фахівці у сфері санітарної гігієни, і фахівці у галузі технологій харчування, хімічних аспектів харчових продуктів тощо [8, 9, 10]. Але, у більшості випадків вони вивчають вже готову продукцію і майже не торкаються питань яким чином, якими шляхами відбулося забруднення харчових продуктів рослинного походження, які чинники сприяли їх забрудненню і як це у подальшому вплине на організм людини. Фахівців з такими комплексними знаннями для вивчення проблем трофогеографії можливо готувати у рамках підготовки як фахівців-екологів, так і професійних географів, бо базовими (з нормативних та вибіркових дисциплін) вони отримують знання про природні компоненти довкілля та їх екологічний стан, який склався внаслідок значного антропогенного впливу.

Мета дослідження. Виокремити та обґрунтувати необхідність підготовки у вищих навчальних закладах України фахівців (у рамках певних спеціалізацій), які б займалися вивченням проблем трофогеографії та шляхами їх оптимізації.

Результати досліджень. Отже, нагадаємо, наука трофогеографія вивчає вплив природних та соціально-економічних чинників на формування екологічної якості продуктів харчування рослинного походження [2, 3]. Як видно з визначення, фахівець, що займатиметься цією проблемою, повинен володіти широким спектром знань у галузі географії, екології, екологічної безпеки, ґрунтознавства, рослинництва, хімії, екології людини, токсикології та володіти потужною методичною базою і вміннями щодо проведення різноманітних практичних і аналітичних досліджень, пов'язаних з відбором зразків, проведенням досліджень з використанням лабораторного обладнання, аналітикою статистичного матеріалу тощо.

В наших попередніх публікаціях [11] ми вже посилалися на Н. А. Демешканта (2008), який сформулював фундаментальні засади (*авт. принципи*) процесу відбору і структурування екологічних знань. Цілком можливо погодитися з такими формулюваннями автора та доповнити і розширити їх.

Важливими і принциповим у системі екологічних знань, безумовно, є знання *про людину та оточуюче її середовище*, а також *про природні та соціально-економічні фактори* формування цього середовища і *всього, що його наповнює*. Не можливо не констатувати, що це твердження враховує знання про об'єкт та предмет трофогеографії. Більш того, принцип *про науковість та сучасність* екологічних знань, тобто оперативне залучення до навчального процесу новітніх досягнень науки, підтверджує необхідність введення у навчальний процес підготовки екологів та географів знань про становлення, формування та розвиток нового наукового напрямку – трофогеографії, який на сучасному етапі передбачає об'єднати міжгалузеві знання і здійснювати комплексні дослідження. Такий підхід та-

кож підтверджує принцип *збалансованості та єдності* біологічного, технологічного, екологічного та соціально-економічного при підготовці сучасного висококваліфікованого еколога, географа або фахівця у галузі охорони навколишнього природного середовища. І нарешті, принцип *компетентнісного підходу* при навчанні, який сьогодні включено до Державного стандарту вищої освіти України, окреслює коло питань професійної компетенції майбутнього фахівця, що займатиметься вирішенням проблем трофогеографії, який не тільки зможе констатувати факти, але й приймати рішення. Такий спеціаліст здатний оцінити ступінь усіх можливих природних та антропогенних факторів впливу і умов формування якості рослинної продукції, а також прогнозувати зміни цих умов і факторів, що істотно може вплинути на якісні показники продуктів харчування, які населення використовує практично повсякденно. Володіючи певним набором теоретичних знань та вміннями практичних досліджень трофогеографії, знаючи регіональну зумовленість трофогеографічних закономірностей накопичення важких металів у овочах та фруктах, фахівець може визначити і надати рекомендації для населення щодо, наприклад, небезпечних місць вирощування тієї чи іншої культури і навпаки – запропонувати місця, де рослинна продукція буде формуватися у екологічно безпечних умовах. Таким чином, проведений аналіз сучасного ринку праці у нашій країні та за кордоном, порівняння особливостей підготовки фахівців у галузі екології, географії та охорони навколишнього середовища надав можливість сформулювати професійні компетенції майбутнього фахівця у галузі вирішення проблем трофогеографії за структурою, що використовується у Стандартах вищої освіти України: компетенції соціально-особистісні, загальнонаукові, інструментальні, загально професійні практичні, спеціалізовані професійні.

Слід відмітити, що в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна на екологічному факультеті вже декілька років успішно розвивається трофогео-

графія. У першу чергу, трофогеографія як новий науковий напрям, знайшла своє відображення у навчальному процесі. Реалізується це шляхом створення нових сучасних програм і навчальних посібників, які містять не лише навчальний матеріал, але і морально-естетичну компоненту екологічної та природоохоронної освіти з метою усвідомлення саме проблем людини. Більше п'яти років у навчальному плані підготовки бакалаврів екології екологічного факультету ХНУ В. Н. Каразіна існує навчальна дисципліна «Екологічна безпека продуктів харчування», а у навчальному посібнику з грифом МОНМС України «Екологія и безопасность товаров народного потребления» [14] окремим навчальним модулем «Экологическая безопасность почв и растительной продукции на индивидуальных приусадебных участках» студенти вивчають особливий клас екологічної небезпеки – небезпеку рослинних продуктів харчування повсякденного попиту та ґрунтів, на яких вони вирощені. Крім того, на кафедрі екологічної безпеки та екологічної освіти у рамках відкритої нової спеціалізації для магістрантів «Екологічна безпека» введено нову дисципліну «Трофогеографія». На перспективу планується видання навчального посібника та монографії з однією назвою.

Також на факультеті вже чотири роки виконуються держбюджетні тематики, присвячені трофогеографічним дослідженням і вивченню проблем екологічної якості продуктів харчування рослинного походження у різних регіонах України (лісові, лісостепові, степові, Кримський та Карпатський регіони України) та інших країнах світу (Польща, Румунія, Словаччина, Угорщина, Китай, Туреччина та багато ін.). Кафедра екологічної безпеки та екологічної освіти багато років співпрацює з ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського», виконуючи роботи, пов'язані з дослідженнями питань щодо закономірностей накопичення важких металів у рослинній овочевій продукції. Крім того, студенти екологічного факультету у рамках студентської науково-дослідної роботи відвідують

майстер-клас, який регулярно проводить автор статті, отримують сучасні наукові знання про накопичення важких металів у рослинах, про біохімічну роль важких металів, процеси транслокації, трофічні переходи тощо, а також працюють у лабораторії аналітичних екологічних досліджень екологічного факультету, отримуючи досвід роботи зі складним обладнанням (атомно-абсорбційний спектрофотометр та ін.) з визначення концентрації важких металів у овочах, фруктах, ґрунтах. Студенти активно публікують результати своїх наукових досягнень у збірниках студентських наукових робіт, у матеріалах наукових конференцій, фахових виданнях. Як наслідок – ціла серія кваліфікаційних бакалаврських та магістерських робіт, в яких викладені результати вже багаторічних трофогеографічних досліджень.

Висновки. Новий аспект у підготовці сучасних спеціалістів у галузі екології, географії та охорони довкілля – формування фахівця у галузі трофогеографії – передбачає потреби соціального запиту сьогодення, якісної базової й професійної підготовки особистості сучасного типу – конкурентоздатної і такої, що потрібна у різних соціальних системах [12]. Якість освіти при підготовці фахівця у галузі трофогеографії повинна бути підкріплена основними положеннями Державних галузевих стандартів вищої освіти України і відповідати не тільки внутрішнім потребам країни, але і критеріям закордонної фахової підготовки спеціалістів такого профілю, сучасним вимогам ринку праці європейського економічного простору і мати суттєвий потенціал для постійного удосконалення своїх знань. Якість освіти такого фахівця можливо вважати ефективною, якщо фахівець на кожну проблему подивиться як на особисто значущу (а трофогеографічні проблеми такими і є), якщо зможе повноцінно відповідати за свої професійні рішення, якщо зможе прогнозувати вплив природних та соціально-економічних чинників на стан навколишнього середовища і, як наслідок цих впливів, формування екологічно безпечної рослинної продукції, яке населення виро-

щує для власних потреб. І безумовно, при такому підході необхідно також вести мову про орієнтацію підготовки фахівця у галузі трофогеографії на розвиток ціннісно-мотиваційної сфери особистості [11], яка забезпечить стійку мотивацію у виконанні професійної діяльності, професійних обов'язків, виконанні соціальної функції, тобто гуманістичного відношення до населення тих регіонів, де він працюватиме, де повинен буде проводити, внаслідок дефіцитності екологічних знань та уявлень, не сформованості суспільної думки, широкоаспектну просвітницьку роботу, інформаційне забезпечення для населення з метою попередження, послаблення антропогенного впливу на довкілля та можливостей забезпечення вирощування населенням екологічно чистої рослинної продукції харчування та екологічно безпечної життєдіяльності людей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Некос А.Н. Трофогеографія – новий напрям наукових досліджень // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: зб. наук. праць. – К.: Інститут передових технологій. – 2008. – Вип. 8. – С. 192 – 195.
2. Некос А.Н. Проблеми дослідження якості рослинної продукції – теорія і практика трофогеографії // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – Сер. Екологія. – № 801. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2008. – С. 7 – 14.
3. Некос А.Н. Трофогеографія – місце у системі географічних наук // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Сер.: География – Симферополь: Таврический национальный университет имени В. И. Вернадского, 2008. – Т. 21 (60). – №2. – С. 176 – 182.
4. Некос А.Н. Теоретические основы влияния экологически опасных продуктов питания растительного происхождения на здоровье человека / Некос А.Н., Васильевский В.В. // Людина і довкілля. Проблеми неоекології. – Х.: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2007. Вип. 9. – С. 29 – 37.
5. Некос А.Н. Географічні проблеми екологічно чистого харчування / Некос А.Н., Дудурич В.М., Некос В.Ю. // Вісник ХНУ. Сер. Екологія. № 758. – Х.: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2007. – С. 30 – 34.
6. Некос А.Н. Концептуальні основи сучасної вищої екологічної освіти в Україні / Некос А.Н., Тимошенко Н.І. // «Ученые записки Таврического национального университета им. В.И.Вернадского.–2011.— Сер.География. Спецвыпуск по матер. конф.
- «Мир современной географии».–Т.24(63).–№2.– Ч.1.– С.105–110.
7. Некос А.Н. Стан та перспективи розвитку екологічної освіти у вищих навчальних закладах України / Некос А.Н., Тимошенко Н.І. // Охорона довкілля та проблеми збалансованого природокористування: Матер. міжнародної наукової конференції. 10–11 травня 2011 р., м. Кам'янець Подільський. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. Івана Огієнка, 2011. – С.387–389.
8. Ганич О, Білас Б. Екологія. Природне харчування. Здоров'я. – Ужгород: ВАТ «Патент», 2000. – 376 с.
9. Димань Т. М. і ін. Харчування людини / За ред. Т. М. Димань. – Біла Церква, 2005. – 302 с.
10. Маслий О.Г. и др.. Экологическое образование студентов, обучающихся по специальности «Технология питания» при изучении химических дисциплин // Харківська вища школа: методичні пошуки на рубежі століть: Матер. конф. / Ред. Т. О. Маркова. – Х.: Вид. центр ХНУ, 2001. – С. 262 – 265
- 11.Тітенко Г.В.,Некос А.Н., Максименко Н.В., Кравченко Н.Б. Новый вектор спрямування професійно-орієнтованої підготовки фахівця еколога// Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Сер. Екологія. – 2011. – №944. – Вип.6. – С.76-81.
- 12.Рідей Н.М.,Рибалко Ю.В., Ільчик А.А. Стадарты та рекомендації щодо забезпечення якості освіти у Європі та Україні// Охорона довкілля та проблеми збалансованого природокористування: Матер. Між-нар. наукової конф.10-11 травня 2011р., м. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. Івана Огієнка, 2011.– С.361–363.
- 13.Титенко А. В. Компетентностный поход как основа формирования квалифицированного специалиста в сфере управления охраной окружающей природной среды / А. В. Титенко, А. Н. Некос, В. Е. Некос //Людина і довкілля.Проблеми неоекології.–2009.–№2(13).–С.97–101.
- 14 Некос А. Н. Экология и проблемы безопасности товаров народного потребления : учебн. пособ./ Некос А. Н., Дудурич В. М . Под общ. ред. проф. В. Е. Некоса. .Изд. 2-е, перер. и допол – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2007. – 380 с.

Надійшла до редколегії 30.06.2011