
REVIEWS



A. P. Travleyev¹✉

Corresponding member
of NAS Ukraine,
Dr. Sci. (Biol.), Professor
Dr. Sci. (Biol.), Professor

N. A. Bilova²

¹*O. Honchar Dnipropetrovsk National University,
Gagarin ave, 72, 49010, Dnipropetrovsk, Ukraine*

²*Dnipropetrovsk University of Customs Service
and Finances, Rogalova, 8, 49000,
Dnipropetrovsk, Ukraine*

**Tihonenko D. G., Degtiarov V. V., Gorin M. O., Veremeenko S. I., Furman V. M.,
Gavva D. V. Cartography of soils / Ed. D. G. Tihonenko, M. O. Gorin. –
Kharkiv : Maidan, 2014. – 494 p.**

Abstract. In the textbook, the difficult issues of cartography of soils are considered as an independent section of Soil Science. The proposed program of the discipline "Cartography of soils" provides the detailed research by future specialists – soil scientists and agrochemists of theory and practice of soil mapping and preparation of cartograms, serving as cartographic basis of rational land use, which is a basic mean of production.

The reviewed textbook is powerful on the content, but from the point of view of a scientist and a producer, the volume makes a service and performs another, pocket function, becomes a reliable reference book that is needed very much in-process.

A positive factor is almost exhaustive information about the modern electronic-ecological and space methods of researches. A specialist must learn and get acquainted with the newest methods, as in the near time a modern productive equipment of the remote methods, undoubtedly, will be basic in cartographic work.

The collective, complex, well justified experience of application the methods of remote sensing of the Earth and GIS technologies for soil mapping. Much attention is paid to the traditional (classic) soil surveys. Without this knowledge, it is difficult to present the successful mastering of new methods of mapping.

In theoretical terms, it is important that the soil is considered by the authors as a component of biogeocenosis, ecosystem, geosystem. This is consistent with the opinion the great majority of the classics of the modern theory of ecosystems.

After each section of the textbook the checklists and the tasks for independent work are offered. The tutorial "Cartography of soils" is based on the textbook of the same name, prepared under the editorship of Professor D. G. Tihonenko by the group of authors: D. G. Tihonenko, N. A. Gorin, S. V. Rybalko, V. I. Sydorenko, A. A. Remynsky, A. A. Georgy, M. A. Shchukovsky, A. I. Gorb, A. F. Saenko, S. A. Baluk, L. L. Velichko, M. V. Lesnoy, V. I. Filon, I. M. Belaya, V. P. Poluyanov, A. I. Fateev, the editor and originator – N. A. Gorin.

When preparing the textbook the authors have considered the experience of the Lviv-Odessa school of soil mapping, which is presented in the textbook "Cartography of soil cover" and "Factors of soil formation" (S. P. Poznyak, E. N. Kraseha, M. G. Kot), the experience of Kherson State

✉ Tel.: + 38067-267-37-16, e-mail: bnaitap@i.ua

DOI: 10.15421/031421

Agrarian University – "Geoinformational systems in the agricultural sphere" (V. V. Morozov and A. V. Morozov and colleagues), the experience of the National Scientific Centre "A. N. Sokolovsky Institute of Soil Science and Agricultural Chemistry" of NAAS of Ukraine – "The problems and prospects of remote sensing of soils of Ukraine" (S. G. Truskavetsky), the experience of the Kharkiv school (Karazin Kharkiv National University) of cartographical providing with ecological researches and nature conservation (V. A. Peresadko), the experience of Zaporizhzhya filial branch "The Institute of soil conservation of Ukraine", agrochemical cartography (A. A. Syzonenko), etc. The disadvantages include a surprisingly meager print run of the textbook, which comes under a signature stamp given by MES of Ukraine, in 300 copies, which in any case does not provide its needs at the time when the cartographic work started again throughout the territory of Ukraine.

Keywords: *cartography of soils, mapping, textbook, remote sensing of the Earth, GIS technologies.*

А. П. Травлев¹

чл.-кор. НАН Украины,

д-р биол. наук, проф.

Н. А. Белова²

д-р биол. наук, проф.

¹*Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара,
просп. Гагарина, 72, 49010, г. Днепропетровск, Украина,
тел.: + 38067-267-37-16, e-mail: bnaitar@i.ua*

²*Днепропетровский университет таможенного дела и финансов,
ул. Рогалева, 8, 49000, г. Днепропетровск, Украина*

**Тихоненко Д. Г., Дегтярев В. В., Горин Н. А., Веремеенко С. И.,
Фурман В. М., Гавва Д. В. Картография почв / Под редакцией
профессора Д. Г. Тихоненка и редактора-составителя
профессора Н. А. Горина. – Харьков : Майдан, 2014. – 494 с.**

В учебнике рассмотрены сложные вопросы картографии почв как самостоятельного раздела почвоведения. Предложенная программа дисциплины «Картография почв» предусматривает детальное исследование будущими специалистами почвоведения-агрохимиками теории и практики составления почвенных карт и соответствующих картограмм, служащих картографической основой рационального землепользования как основного средства производства.

Рецензируемый учебник мощный по содержанию, но с точки зрения ученого и производителя этот том делает благость и услугу и выполняет еще одну, карманную функцию, становится надежным справочником, который весьма необходим в работе.

Положительным фактором является почти исчерпывающая информация о современных электронно-экологических и космических методах исследований. Специалист должен усвоить и хорошо ознакомиться с новейшими методами, поскольку в ближайшее время современное производственное оснащение дистанционных методов, безусловно, будет основным в картографической работе.

Освещается коллективный, комплексный, хорошо оправданный опыт применения методов дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий в картографировании почв. Большое внимание уделяется традиционным (классическим) съемкам почв. Без знания этого фундамента трудно представить успешное освоение новых методов картографирования.

В теоретическом отношении важно, что почва рассматривается авторами как компонент биогеоценоза, экосистемы, геосистемы. Это соответствует мнению огромного большинства классиков современного учения об экосистемах.

После каждого раздела учебника предлагаются контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы. Учебник «Картография почв» создан на базе учебного пособия с таким же названием, подготовленным под редакцией проф. Д. Г. Тихоненко авторским коллективом: Д. Г. Тихоненко, Н. А. Горин, С. В. Рыбалко, В. И. Сидоренко, А. А. Реминский, А. А. Георги, М. А. Шуковский, А. И. Горб, А. Ф. Саенко, С. А. Балюк, Л. Л. Величко, М. В. Лесной, В. И. Филон, И. М. Белая, В. П. Полуянов, А. И. Фатеев, редактор и составитель – Н. А. Горин.

При подготовке учебника авторы учли опыт Львовско-одесской школы почвенного картографирования, который освещен в учебных пособиях «Картографирование почвенного

покрова» и «Факторы почвообразования» (С. П. Позняк, Е.Н. Красеха, М. Г. Кот), опыт Херсонского государственного аграрного университета – «Геоинформационные системы в агросфере» (В. В. Морозов и А. В. Морозов с соавторами), опыт Национального научного центра «Институт почвоведения и агрохимии им. А. Н. Соколовского» НААН Украины – «Проблемы и перспективы дистанционного зондирования почв Украины (С. Г. Трускавецкий), опыт харьковской школы (Харьковский национальный университет им. Каразина) картографического обеспечения экологических исследований и охраны природы (В. А. Пересадько), опыт Запорожского филиала государственного учреждения «Институт охраны почв Украины», агрохимическое картографирование (А. А. Сизоненко) и др. К недостаткам следует отнести удивительно мизерный тираж учебника, который выходит под грифом, предоставленным МОН Украины, в 300 экземпляров, что в любом случае не обеспечивает его потребности в то время, когда разворачиваются работы повторного пристального и внимательного проведения картографических работ на всей территории Украины.

Ключевые слова: картография почв, картографирования, учебник, дистанционное зондирование Земли, ГИС-технологии.

А. П. Травлєєв¹

чл.-кор. НАН України,
д-р біол. наук, проф.

Н. А. Білова²

д-р біол. наук, проф.

¹Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара,
просп. Гагаріна, 72, 49010, м. Дніпропетровськ, Україна,
тел.: + 38067-267-37-16, e-mail: bpaipar@i.ua

²Дніпропетровський університет митної справи та фінансів,
вул. Рогальова, 8, 49000, м. Дніпропетровськ, Україна

**Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Горін М. О., Веремєєнко С. І., Фурман В. М.,
Гавва Д. В. Картографія ґрунтів / За редакцією професора Д. Г.Тихоненка
та редактора-укладача професора М. О. Горіна. – Харків : Майдан, 2014. – 494 с.**

У підручнику розглянуто складні питання картографії ґрунтів як самостійного розділу ґрунтознавства. Запропонована програма дисципліни «Картографія ґрунтів» передбачає детальне дослідження майбутніми фахівцями ґрунтознавцями-агрохіміками теорії і практики складання ґрунтових карт і відповідних картограм, що слугують картографічною основою раціонального землекористування як основного головного засобу виробництва.

Рецензований підручник потужний за змістом, але з точки зору науковця і виробника цей том робить добрість і послугу і виконує ще одну, кишенькову, функцію, стає надійним довідником, який вельми необхідний в роботі.

Позитивним фактором є майже вичерпна інформація про сучасні електронно-екологічні та космічні методи досліджень. Фахівець повинен засвоїти і добре ознайомитися з новітніми методами, оскільки в найближчий час сучасне виробниче оснащення дистанційних методів, безумовно, буде основним в картографічній роботі.

Висвітлюється колективний, комплексний, добре виправданий досвід застосування методів дистанційного зондування Землі і ГІС-технологій у картографуванні ґрунтів. Велика увага приділяється традиційним (класичним) зйомкам ґрунтів. Без знання цього фундаменту важко уявити успішне освоєння нових методів картографування.

В теоретичному відношенні важливо, що ґрунт розглядається авторами як компонент біогеоценозу, екосистеми, геосистеми. Це відповідає думці величезної більшості класиків сучасного вчення про екосистеми.

Після кожного розділу підручника пропонуються контрольні запитання і завдання для самостійної роботи. Підручник «Картографія ґрунтів» створено на базі навчального посібника з такою ж назвою, підготовленого за редакцією проф. Д. Г. Тихоненка авторським колективом: Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, С. В. Рибалко, В. І. Сидоренко, А. А. Ремінський, А. О. Георгі, М. А. Щуковський, О. І. Горб, А. Ф. Саєнко, С. А. Балюк, Л. Л. Величко, М. В. Лісовий, В. І. Філон, І. М. Біла, В. П. Полуянов, А. І. Фатєєв, редактор та укладач – М. О. Горін.

Добре, що при підготовці підручника автори урахували досвід львівсько-одеської школи ґрунтового картографування, висвітлений у навчальних посібниках «Картографування ґрунтового покриву» і «Чинники ґрунтотворення» (С. П. Позняк, Є. Н. Красеха, М. Г. Кіт), досвід Херсонського державного аграрного університету – «Геоінформаційні системи в агросфері» (В. В. Морозов та О. В. Морозов зі співавторами), досвід Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського» НААН України – «Проблеми и перспективы дистанционного зондирования почв Украины (С. Р. Трускавецький), досвід харківської школи (Харківський національний університет ім. Каразіна) картографічного забезпечення екологічних досліджень і охорони природи (В. А. Пересадько), досвід Запорізької філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України», агрохімічне картографування (О. О. Сизоненко) та ін. До недоліків слід віднести дивно мізерний тираж підручника, який виходить під грифом, наданим МОН України, в 300 примірників, що в жодному разі не забезпечує його потреби в той час, коли розгортаються роботи повторного пильного та уважного проведення картографічних робіт на всій території України.

Ключові слова: картографія ґрунтів, картографування, підручник, дистанційне зондування Землі, ГІС-технології.

Підручник присвячений важливій проблемі сучасності – картографії ґрунтів, який побудований на основі аналізу взаємодії ґрунту з іншими компонентами біогеоценозів. Як підкреслюють автори навчальної праці: картографія ґрунтів – проблема багатопланова. Вона відкриває перед фахівцями широкий простір для співпраці ґрунтознавців з геодезистами, географами, геоботаніками, математиками, топографами, хіміками, біологами, геологами, мандрівниками, спеціалістами в галузі дистанційного зондування Землі, з інформаційними технологіями, тощо. Відіграє значну роль в дослідженні речовинних блоків, структурних елементів різних категорій геосистем та біогеоценозів (БГЦ), а саме: клімату, педосфери (як підсумкового компоненту екосистем), фітоценозу, зооценозу, мікробоценозу, у взаємодії компонентів, взаємозумовленості БГЦ з їх просторово-структурною та функціональною організацією.

У підручнику розкриваються теоретико-методологічні основи картографування ґрунтів з належною деталізацією та довідковими порадами, що вкрай необхідно користувачам в ході навчального та науково-виробничого процесу.

Матеріал підручника подається в дев'яти розділах, у 21 підрозділах, з післямовою, іменним покажчиком, предметним покажчиком, рекомендованою літературою та додатками.

Підручник з «Картографії ґрунтів» виконаний на базі навчального посібника з такою ж самою назвою, підготовленого за редакцією професора Д. Г. Тихоненка авторським колективом: Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, С. В. Рибалко, В. І. Сидоренко, А. А. Ремінський, А. О. Георгі, М. А. Щуковський, О. І. Горб, А. Ф. Саєнко, С. А. Балюк, Л. Л. Величко, М. В. Лісовий, В. І. Філон, І. М. Біла, В. П. Полуянов, А. І. Фатєєв (редактор-укладач М. О. Горін).

Добре, що при підготовці підручника автори урахували досвід львівсько-одеської школи ґрунтового картографування, висвітлений у навчальних посібниках «Картографування ґрунтового покриву» і «Чинники ґрунтотворення» (С. П. Позняк, Є. Н. Красеха, М. Г. Кіт), досвід Херсонського ДАУ – «Геоінформаційні системи в агросфері» (В. В. та О. В. Морозови зі співавторами), досвід ННЦ ІГА ім. О. Н. Соколовського НААНУ – «Проблеми и перспективы дистанционного зондирования почв Украины (С. Р. Трускавецький), досвід харківської школи (ХНУ ім. Каразіна), картографічного забезпечення екологічних досліджень і охорони природи (В. А. Пересадько), досвід Запорізької філії ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», агрохімічне картографування (О. О. Сизоненко) та ін.

Розділ 1. Ґрунтові ресурси України. Розділ 2. Історія картографування ґрунтів. Аналізуючи перші два розділи, необхідно підкреслити їх фундаментальність, універсальність і варте місце для підручника університетського

фаху. Дається необхідна інформація для фахівців, які працюють в науковій чи виробничій сфері. Контрольні цифри, що наводяться наприкінці розділів, їм завжди в нагоду. Звертається увага на ґрунтово-ресурсний потенціал нашої держави, на економічну оцінку використання ґрунтів в різних областях та кліматичних зонах України.

Висвітлюються теоретичні основи, методи аналізу картографічних джерел (їх елементи, властивості, історія) та способи використання карт. Ці розділи спонукають рецензентів підтвердити свою підтримку ілюстрацією декількох прикладів з історії картографії взагалі і зокрема, що стосується проблем ґрунтознавства.

Картографія в різних формах прояву була завжди в полі зору видатних вчених – і, в першу чергу, мандрівників, істориків, геологів, природознавців, які вперше потрапляли в незнайомі місця планети і відтворювали, змальовували та створювали до реєстру (майбутню карту) всього того, що їм здавалося варто уваги – гори, геологічні породи, ґрунти, моря, ріки, ліси, рельєф, водойми, льодовики, клімат, вулкани, людей, тварин, житло, різноманітні відомості природи (за Далем, 1881: карта – це креслення якої-небудь частини землі, моря, тверді небесної). Навіть Геродот в історії в дев'яти книгах, в другій книжці «Евтерпа», пункт 167 відмічає «...серед усіх єгиптян, крім жерців, а саме кожному з них, дається дванадцять ділянок землі, що їх позбавлено всіх податків, кожна ділянка чотирикутна і кожна їх сторона в сто єгипетських ліктів, а єгипетський лікоть рівний самоському».

Ці розділи підручника спонукають авторів рецензії на коротку згадку про мандрівників, які не тільки виконали описи природних особливостей, населення та корисних копалин, але обов'язково склали карти-описи, від первісних початкових до цінних і точних, які не зменшили свого значення до сучасного періоду існування людства. З великого арсеналу цих видатних дослідників не можна не згадати, що автором першої географічної карти вчені вважають грека Анаксимандра (610–545 рр. до н. е.), а перша карта Землі, заснована на вимірах та спостереженнях в різних широтах, була створена грецьким математиком, філософом і поетом Ератосфеном (276–194 рр. до н. е.). Важливо, що всі мандрівники обов'язково склали карти своїх винаходів і географічних особливостей територій, де вони мешкали.

У час, ближчий до сучасності, Володимир Клавдійович Арсен'єв досліджував далекий схід (Сіхоте Алінь) та склав картографічний документ свого мандрування. Голландський вчений Баренцу у 1597 р. відкрив Баренцове море (назване його ім'ям), помер від холоду і хвороби. Його щоденник і карту було знайдено тільки через 274 р. норвезьким капітаном Е. Корлсенем.

Фадей Фадейович Беллінсгаузен та Лазарев 1820 р. задокументували Антарктиду; Джордж Ванкувер – англійський мореплавець, переніс на папір матеріали другого і третього кругосвітнього плавання Дж. Кука (1772–1779).

Іменем Ванкувера назване місто на південному сході Канади. Фердинанд Петрович Врангель – адмірал, мореплавець і мандрівник північного океану відтворив описи своїх досліджень. Його іменем названий острів Врангеля, а також мис і гора на Алясці. Васко да Гама (1499 р.) – португальський мореплавець, створив карту Африки, удосконалив контури Індійського океану.

Мандрівники Огастес Грегори і Френсис Грегори склали карту Австралії. Григорій Юхимович Грумм-Гржимайло та Михайло Юхимович Грумм-Гржимайло – автори перших карт Середньої і Центральної Азії, Сіхоте Аліне та льодовиків на Памірі.

Трагедія Христофора Колумба – португальського та іспанського мореплавця в тому, що він в 1494 р. відкрив Кубу та Ямаїку. Сам Колумб не знав, що він знайшов не західний шлях в східну Азію та Індію, а зовсім нову частину світу – Америку. Те, що Колумб відкрив нову частину світу, задокументував Ф. Магеллан. Експедиція Фернанда Магеллана вперше за всю історію людства по океанах обійшла навколо

світу і практично довела кулясту форму Землі. Міклухо-Маклай – дослідник Океанії. Афанасій Нікітін здійснив мандрівку в Індію (1466–1472 рр.).

Володимир Афанасович Обручов – автор карти Азії (1905–1909 рр.). Петро Симен Паллас (1768) дослідник центральних областей Уралу та Сибіру. Іван Дмитрович Папанін в 1932–1938 рр. полярний дослідник, контр-адмірал, учасник експедиції у складі: І. Д. Папанін, П. П. Ширшов, Е. К. Федоров, Е. Т. Кренкель. Микола Михайлович Пржевальський – дослідник центральної Азії, виконав знімання 30 000 км пройденого шляху і астрономічно визначив сотні висот, місцевостей і додав їх до географічних карт. Отто Юлійович Шмідт – всесвітньо відомий вчений, математик, геофізик, дослідник Арктики.

Це невеличке відхилення від теми свідчить, що тисячі картографів і першовинахідників, які за покликом та за державним обов'язком, мандруючи віддавали свої знання, а часто – здоров'я і життя на благо людства, є прикладом для молодих фахівців, які з серцем і міркуванням, щасливим приреченням долі працюють на ниві дослідження природного багатства нашої планети.

Великий учений ґрунтознавець і географ Василь Васильович Докучаєв вперше в світовій науці розвинув учення про зони природи, одночасно відмітив, що сільське господарство повинно бути сурово зональним, що в кожній зоні необхідно вживати свої агрономічні засади. Насамперед, ґрунти разом з кліматом, є найістотнішими факторами в житті і розповсюдженні рослинності. З іншої сторони, всякий ґрунт є продуктом сукупної діяльності материнських гірничих порід, клімату, рослинності і рельєфу місцевості. Ґрунтові карти окремих губерній Росії та створена на їх основі загальна карта Росії була складена в 1851 році.

З 1894 р. у США почалися ґрунтово-географічні роботи, які проводилися за майже незмінною агрогеологічною методикою.

Минуло понад півстоліття, коли в Україні колектив редакційної колегії в складі О. М. Грінченко, Г. С. Гриня, М. К. Крупського, М. А. Кочкіна, О. М. Можейко разом з відомими ґрунтознавцями України Н. Б. Вернандер, В. Д. Кисіль, Г. Н. Самбур, А. С. Гладкий, А. Ф. Яровенко, Г. А. Андрущенко, М. М. Годлін, Ю. С. Гладкий, В. М. Бобошко, при підтримці Української академії сільськогосподарських наук та Українського науково-дослідного інституту ґрунтознавства видали класичну наукову працю «Методика крупно-масштабного дослідження ґрунтів колгоспів і радгоспів Української РСР». Тут були викладені основні завдання крупно-масштабних досліджень ґрунтів та масштаби карт, організація робіт, підготовка і проведення польових досліджень. Була надрукована «Програма обстеження ґрунтів на 1957–1961 рр.», методичні засади, основні принципи ґрунтової систематики для крупно-масштабного знімання, агропромислова характеристика ґрунтів та запропонований номенклатурний список ґрунтів України.

Але необхідно нагадати, що в останні десятиріччя випускникам кафедр університетів ґрунтового та картографічних напрямків катастрофічно не везло. На цих кафедрах в 1974 р. ґрунтознавство разом з картографією було повністю знищено, а в сільськогосподарських навчальних закладах кількість навчальних годин неодмінно зменшено.

За період з 1974 до 1987 рр. в університетах та педінститутах кафедри ґрунтознавства, лабораторії фізики та хімії ґрунтів, картографії були закриті, а колективи роз'єднані. Навіть у такому прославленому університеті як Київський національний університет, де функціонувала ґрунтова школа видатного ґрунтознавця Н. Б. Вернандер (співавтор монографії «Ґрунти України») кафедра ґрунтознавства та її лабораторії на біологічному факультеті зникли.

В 1987 р., тільки через 13 років, завдяки невтомному натиску наукової громадськості: Б. Є. Патона, К. М. Ситника, А. М. Гродзинського, С. В. Зонна, М. С. Гілярова, В. В. Медведєва, Д. Г. Тихоненка, А. П. Травлеєва, Г. В. Добровольського, І. І. Назаренко, О. Л. Бельгарда, М. Є. Бекаревича, В. І. Парпана, А. В. Боговіна та

інших, курс ґрунтознавства був відновлений на біологічних факультетах університетів, педагогічних інститутах та поновлена кількість годин в сільськогосподарських вузах.

Розділ 3. Методи картографування ґрунтів. Автори виділяють три рівні просторової організації ґрунтового покриву: планетарний, регіональний і топологічний (локальний – місцевий), а також викладають концепцію просторової організації ґрунтового покриву. Розглядаються висококомп'ютерні технології – геоінформаційні системи (ГІС), інформаційні технології. Використовуються положення Д. Г. Тихоненка, М. О. Горіна, В. А. Пересадько, В. В. Морозова про достатньо типові ситуації для сучасного інформаційного суспільства. Використовується принцип моделювання ґрунтово-екологічних ситуацій, звертається увага на науково-методичне забезпечення. Приводиться приклад векторної моделі, растрової моделі, переведення матеріалів у цифровий стан, що має величезне значення в практичній роботі.

Розділ 4. Польова діагностика ґрунтів. Робота в цьому напрямку розділяється авторами на декілька періодів: підготовчий, польовий, куди входять морфологічні особливості ґрунтів, класифікація структурних агрегатів складення, щільність, ноуотворення, включення, вологість, характер переходу і т.д. Крім встановленої кількості ґрунтових розрізів, визначаються і категорії території. При цьому враховуються етапи роботи: підготовчий, польовий, камеральний, аналітичний.

Розділ 5. Види ґрунтових зйомок. Використовуються відповідно до вимог виробництва (зйомка дрібного, середнього, крупного масштабу і детальна зйомка ґрунтів підвищеної точності).

Розділ 6. Традиційні види картографування ґрунтів.

6.1. Наводяться приклади агровиробничої групи ґрунтів Полісся (за Н. Б. Вернандер), агровиробничі групи ґрунтів лісостепу (за Г. С. Гринем), агровиробничі групи ґрунтів степу (за О. М. Можейко і В. Д. Киселем), агровиробничі групи Донбасу (за А. Ф. Яровенком) з відповідними підгрупами та картограмою рекомендацій з раціонального використання земель та еколого-агрономічного картографування ґрунтів. Надається характеристика типових карт ґрунтів виробничого спрямування.

6.2. Приводиться приклад еколого-агрохімічне картографування ґрунтів.

6.3. Картографування змитих і дефльованих ґрунтів.

6.4. Ґрунтово-меліоративне картографування.

6.5. Обстеження та картографування ґрунтів під час проектування лісосмуг.

6.7. Обстеження та картографування ґрунтів під сади та виноградники.

Розділ 7. Спеціальні види ґрунтового картографування.

7.1. Картографування відвалів і звалищ у разі заліснення кар'єрів.

7.2. Картографування рекультивованих земель.

7.3 Картографування техногенно- і радіаційно-забруднених ґрунтів.

7.4. Картографування урбаноземів.

7.5. Картографування гірських ґрунтів.

7.6. Картографування ґрунтів у ході ведення земельного кадастру та моніторингу земель.

7.7. Картографування ґрунтів в екологічних і природоохоронних цілях.

Розділ 8. Інструментальний супровід картографування ґрунтів розділяється на 3 підрозділи:

8.1. Ґрунтово-картографічна семіотика. Дається повна інформація про знакові системи, зокрема і ті, що використовуються на картах ґрунтів і картограмах, репрезентуючи собою певне мовне утворення з адекватним мовним статусом картографічної знакової системи (КЗС).

8.2. Геодезичний супровід виготовлення карт ґрунтів викладається з належною ретельністю на високому науковому та виробничому рівні. Тут звертається увага на

такі поняття як план і профіль при лінійних вимірюваннях, побудова карт, умовні знаки на картах, рельєф та його форми, орієнтування ліній місцевості, дирекційні кути, методи прив'язки ґрунтових розрізів, картографічне забезпечення ґрунтової зйомки, ретроспективні карти ґрунтових районів, карти крутих схилів, а також методи електронної тахометрії при картографуванні ґрунтів.

8.3. Цей підрозділ присвячений дистанційному зондуванню Землі та геоінформаційному забезпеченню ґрунтово-картографічних досліджень. Важливе місце займають комп'ютерні технології картографування ґрунтів та автоматизовані картографічні системи.

Розділ 9.

9.1. Читач знайомиться з традиційними(класичними) методами зйомки ґрунтів, з технологією отримання зображення знімків різними методами, а саме: фотографічні сканери, знімки, отримані оптико-електронним скануванням, теплові інфрачервоні, мікрохвильові радіометричні, радіолокаційні. Матеріал супроводжується прекрасним дистанційними документами, зі створенням сканерних матеріалів, одержання знімків, фотографій. Автори з великим досвідом картографування віддають пріоритет апаратам високої роздільної здатності, які отримують з таких космічних апаратів (КА) детального спостереження як SPOT,

Landsat, TERRA, Ikonos тощо. За технологією отримання зображення знімки поділяють на групи: фотографічні, сканерні (отримують методом оптико-механічного сканування); знімки, отримані оптико-електронним скануванням, теплові інфрачервоні; мікрохвильові радіометричні; радіолокаційні.

9.2. Зйомка ґрунтів при еколого-меліоративному моніторингу зрошуваних земель. Автори дають структуру еколого-меліоративного моніторингу зрошуваних земель. Особливий інтерес викликає шкала критеріїв оцінювання меліоративного стану зрошуваних земель за С. А. Балюком і В. Я. Ладних.

Значний методичний інтерес викликає апаратна частина геоінформаційної системи та питання технології складання карт засолених та солонцюватих ґрунтів.

9.3. В цьому розділі викладається матеріал, присвячений застосуванню ГІС-технологій при картографуванні ґрунтів у цілях еколого-агрохімічної паспортизації. Описується сучасний досвід картографування з використанням ГІС-технологій, а також досвід застосування ГІС-технологій для діагностування, оцінювання і картографування агроекологічного стану ґрунтів.

Обговорення матеріалу підручника

1. В післямові звертається увага на те, що підручник умовно поділяється на три навчальних блоки: історія картографії ґрунтів, принципи і методика складання ґрунтових карт різного масштабу та призначення, інструментальне забезпечення ґрунтової зйомки і використання сучасних розробок з ДЗЗ і ГІС у ході картографування ґрунтового покриву земельних територій.

Дійсно, авторами надається широкий спектр вирішення сучасних екологічних проблем із використанням картографічного методу дослідження природи, що потрібно обов'язково враховувати під час розробки прогностичних сценаріїв підвищення родючості ґрунтів.

2. Рецензований підручник потужний за змістом і, з першого погляду, можна прийти до висновку, що він перевантажений, але з точки зору науковця і виробника цей том робить добру послугу і виконує ще одну – кишенькову функцію – стає надійним довідником, який вельми необхідний в роботі.

3. Позитивним фактором являється майже вичерпна інформація про сучасні електронно-екологічні та космічні методи досліджень. Фахівець повинен засвоїти і добре ознайомитися з новітніми методами, бо в найближчий час сучасне виробниче оснащення дистанційних методів, безумовно, буде основним в картографічній роботі.

4. Важливе значення для виробничого процесу має розділ 9, в якому висвітлюється колективний, комплексний добре виправданий досвід застосування

ДЗЗ і ГІС-технологій у картографуванні ґрунтів. Велика увага приділяється традиційним (класичним) зйомкам ґрунтів. Без знання цього фундаменту важко уявити успішне освоєння нових методів картографування.

5. В теоретичному відношенні важливо, що ґрунт розглядається як компонент біогеоценозу, екосистеми, геосистеми (с. 69). Це відповідає думці величезної більшості класиків сучасного учення про екосистему і біогеоценоз. Повністю відповідає геніальним ідеям В. В. Докучаєва, який підкреслював: «...нам здається, що в центрі цього нового напрямку пізнання природи – ядром учення про співвідношення між живою та мертвою природою ...повинно бути поставлено та визнано сучасне ґрунтознавство... Ґрунт є дзеркало яскраве та повністю правдиве віддзеркалювання....безпосередній результат сукупної, вельми тісної, вікової взаємодії між водою, повітрям, землею, з однієї сторони, рослинними і тваринними організмами і віком країни – з другої. ... А між тим, ці співвідношення, ці закономірні взаємодії і складають суть пізнання ества, ядра істинної натурфілософії, – краю і вищу приналежність природознавства» (с. 317–331, 1949, Т. III).

6. Дуже добре, що біогеоценологічне, комплексне розуміння біосфери авторів підтверджено в працях багатьох вітчизняних та зарубіжних авторів (А. Тенслі, 1935; V. I. Kгајіна, 1960; Норберт Винер, 1964, 1969; В. Н. Сукачов, 1964; А. А. Малиновский, 1970; Н. В. Тимофеев-Ресовский, 1970; М. Месарович, 1970; Т. Х. Уотерман, 1970; Д. Ф. Бредли, 1970; Ю. М. Свирежев, 1978; К. Ф. Зворькин, 1977; Ю. Г. Пузаченко, 1977; В. Н. Солнцев, 1977; В. С. Преображенський, 1977; С. В. Зонн, 1964; А. П. Травлєєв, 2000; О. Л. Бельгард, 1970; М. А. Голубець, 2000; Д. Г. Тихоненко, 2009, 2011; М. О. Горін, 2005; В. В. Дегтярьов, 2012; Н. А. Гвоздецкий, 1977; А. Д. Армад, 1977; Н. В. Миловидова, 1977; А. Ю. Ротеем, 1977; В. А. Боков, 1977; В. М. Фридланд, 1977; Р. Уиттекер, 1980 та ін.).

Говорячи словами І. П. Герасимова, який давав оцінку роботам В. М. Фридланда (1972), «...дослідження структури ґрунтового покриву тісно підпорядковано з дослідженням структури і скульптури рельєфу земної поверхні, будови і структури рослинного покриву і, на кінець, біосфери в цілому».

7. У розділі 2 говориться про теоретичні засади науки про картографування. Пріоритетна глибина цього питання і фундаментальність викладання являють собою своєрідний готовий проспект предмету для укладання нового методичного посібника, який може мати назву «Картознавство» як теоретична основа ґрунтової картографії.

8. Велика подяка авторам за увагу до дуже важливих проблем, над якими працює величезна армія науковців і виробників країни, а саме: обстеження та картографування ґрунтів під час проектування полезахисних лісосмуг; обстеження та картографування ґрунтів під сади та виноградники; картографування відвалів і звалищ, у разі заліснення кар'єрів, картографування рекультивованих земель, техногенно- і радіаційно-забруднених ґрунтів; картографування урбаноземів.

9. Приємно, що з першої сторінки твору підкреслюється, що «у ході підготовки підручника автори також враховували досвід львівсько-одеської школи ґрунтового картографування, висвітлений у навчальних посібниках «Картографування ґрунтового профілю» і «Чинники ґрунтоутворення» (С. П. Позняк, Є. Н. Красєха, М. Г. Кіт), а також досвід Херсонського ДАУ (В. В. та О. В. Морозови зі співавторами); досвід ННЦ ІГА ім. О. Н. Соколовського НААНУ (С. Р. Трусковецький), досвід Харківської школи, ХНУ ім. В. Н. Каразіна (В. А. Пересадько); досвід Запорізької філії ДУ Інституту охорони ґрунтів України (О. О. Сазоненко).

Що стосується недоліків, яких в роботі майже немає, а скоріше побажань, то рецензентам здається, що потужному колективу авторів під силу розглянути в майбутньому наявність і форми проявлення нелінійних процесів в побудові картографічних матеріалів одержаних в екосистемних категоріях природи. Відомо, що академік М. В. Келдиш в Постанові № 588 звертав увагу фахівців всіх

спеціальностей на проблему біогеоценозу: «Біологія стала лідером сучасного природознавства. Біогеоценологія, а через неї і загальне вчення про біосферу, є вищим узагальненням усіх попередніх класичних напрямків біологічної науки. Вважати одним з головних напрямків сучасної біології розробку теоретичних основ вчення про біогеоценози і біосферу. Рекомендувати залучення спеціалістів-математиків до дослідження проблем біогеоценології і біосфери».

Сам президент Академії наук працював над проблемою нелінійних процесів в природі. Нелінійні процеси в біогеоценозах досліджує і викладає еколог-математик, професор С. В. Чернишенко в монографії «Нелінійні методи аналізу динаміки лісових біогеоценозів» (2005). В статті «Нелінійний світ та проблеми екології» проф. Ю. М. Свирежев (2005) палко підтримував ідею нелінійності. Л. Ф. Черногор (2006) вважає «нелінійність основою нової наукової картина світу».

Проблемами нелінійності займається видатний фізик ракето-будівник, професор М. В. Поляков та його наукова школа. Автор на стор. 110 підкреслює: «...как уже было показано, решение нелинейной задачи сводится к решению серии линейных задач с помощью замены производных по времени конечноразностными отношениями».

Біологи, агрономи добре знають, що коли вносяться добрива через міру, або проводиться надмірне зрошування – то виникає нелінійна закономірність, яка негативно впливає на урожай.

10. Вважаємо позитивним факт, що в задумці авторів підручник працює не тільки на сьогодні, але і на перспективу.

Нові і найновіші методи картографування вимагають посилення дистанційних космічних приладів та методів з метою визначення в ґрунтах навіть їх механічних та фізико-хімічних особливостей та характеристики окремих горизонтів. Для цього необхідний комплексний підхід і перш за все з геоботаніками, гідрологами, агрохіміками, які завжди традиційно працюють разом при картографуванні не тільки ґрунтів, але і рослинності, який має невичерпні діагностичні можливості (С. В. Викторов, 1955. Использование геоботанического метода при геологических и гидрогеологических исследованиях; С. В. Викторов, Е. А. Востокова, 1962. Введение в индикационную геоботанику; Е. А. Востокова, 1962. Справочник по растениям индикаторам ґрунтовых вод и почво-ґрунтов; Верейский, Е. А. Востокова, 1963. Справочник определитель литологического состава поверхностных обнажений и глубины залегания ґрунтовых вод; Викторов, 1955. Использование геоботанического метода при геологических и гидрогеологических исследованиях; Я. П. Дідух, 2012. Біоіндикація гідросфери і педосфери; С. В. Викторов, Г. Л. Ремезова. Индикационная геоботаника; Б. В. Виноградов, 1964. Растительные индикаторы и их использование при изучении природных ресурсов; А. М. Гродзинский, 1991. Аллелопатия растений и почвоутомление; А. М. Гродзинский. Аллелопатическое почвоутомление; А. З. Глухов, С. І. Прохорова, 2008. Індикаційно-діагностична роль синантропних рослин в техногенному середовищі).

Академік М. С. Гіляров в своїй монографії «Зоологічний метод діагностики ґрунтів, М., 1965» відмічає: «Ми маємо багато прикладів, коли в суперечливих для ґрунтознавців віднесення ґрунтів до того чи іншого типу вирішується питання на основі залучення даних по ґрунтовим тваринам» (доповідь була підтримана на VI міжнародному Конгресі з ґрунтознавства в Парижі 1956 р., а також на X Міжнародному Конгресі з ентомології у Монреалі, 1956 р.).

Використовування додаткових природних індикаторів часто і густо деталізують уточнюють, і конкретизують одержані результати дистанційних досліджень. Практика сполучення в картографічних партіях в колишньому Союзі та в державах СНД ґрунтознавців та геоботаніків, підтверджують доцільність підготовки в ряді університетів спеціалістів-картографів, ґрунтознавців-геоботаніків.

ВИСНОВКИ

Як відомо, у 1894 р. за пропозицією В. В. Докучаєва М. М. Сибірцев очолив першу в Росії кафедру ґрунтознавства. Будучи смертельно хворим на туберкульоз Микола Михайлович все ж таки встиг дописати останню сторінку першого підручника докучаєвського генетичного ґрунтознавства. Крім цього перша ґрунтова карта європейської Росії була теж складена М. М. Сибірцевим разом з Танфільєвим та Ферхміним за ініціативою і методикою В. В. Докучаєва. У своєму першому в світі підручнику «Почвоведение» на с. 425–461, в відділі V викладається «Географія і картографія ґрунтів». Таким чином, перед нами повноцінний розділ з картографії ґрунтів, з 462 до 496 с. Викладається не менш важливий розділ «Бонітування ґрунтів».

Колектив спадкоємців докучаєвської ґрунтової школи на чолі з проф. Д. Г. Тихоненко і проф. М. О. Горіним продовжили роботу своїх славних фундаторів і вирішили за вимогами виробництва створити оновлений сучасний підручник «Картографія ґрунтів».

Треба відверто підкреслити, що поява такої цінної роботи позитивно покликає та дисциплінує знання науковців, студентську молодь, підвищує науковий та виробничий рівень з метою уніфікованого виконання виробничих завдань на високому науковому та практичному рівнях. зменшує різнобій в трактовках та методах роботи.

Автори рекомендують підручник студентам агрономічних спеціальностей агроуніверситетів, перш за все агрохімікам-ґрунтознавцям, екологам, а також інженерам-землевпорядникам, географам, геологам, картографам, геодезистам, фахівцям із земельного кадастру, моніторингу ґрунтів (загалом довкілля), охорони природи, лісознавцям, індологам, працівникам дослідних установ, Центрдержродючості, держадміністраціям, а також студентам інших спеціальностей біоекологічного, географічного, інженерного, педагогічного та інших спрямувань у вищих навчальних закладах III і IV рівнів акредитації. З такою метою можна повністю погодитися. Але, в такому випадку, до недоліків слід віднести дивно мізерний тираж підручника, який виходить під грифом, наданим МОН України, в 300 примірників, що в жодному разі не забезпечує його потреби в той час, коли розвертаються роботи повторного пильного та уважного проведення картографічних робіт на всій території України.

А. П. Травлєєв,
голова Наукової Ради з проблем ґрунтознавства НАН України,
член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук,
професор кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології
Дніпропетровського національного університету ім. Олеса Гончара

Н. А. Білова,
доктор біологічних наук, професор,
завідувача кафедрою товарознавства та митної експертизи
Дніпропетровського університету митної справи та фінансів