

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

Кафедра «Экология, почвоведение и агрохимия»

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПОЧВ

(учебно-методическая разработка)

Благовещенск, 2013 г.

УДК 528.9 (027)

Картографирование почв: учебно-метод. разработка / сост. В.Ф. Прокопчук – Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2013. – с.11

Учебно-методическая разработка по дисциплине «Картография почв» предназначена для студентов агрономического направления.

Методическая разработка содержит задания для предварительного, полевого и камерального периода крупномасштабной и среднемасштабной почвенной съемки, которые студенты выполняют по индивидуальному заданию – топографической карте масштаба 1:50000; масштаба 1:100000 и космическому снимку на данную территорию.

Рецензент: Селихова О.А., к.с.-х.н., доцент кафедры садоводства, селекции и защиты растений

Рекомендовано к изданию методическим советом факультета агрономии и экологии Дальневосточного государственного аграрного университета, протокол № 9 от 20 мая 2013 года

© Издательство ДальГАУ 2013

ВВЕДЕНИЕ

Научно обоснованные разработки правильного использования почвенного покрова как важнейшего компонента биосферы должны опираться на глубокое знание роли почвенного покрова, его характера, свойств, потенциальных возможностей и особенностей природных условий.

Почвенное картографирование является важнейшей составной частью информации об окружающей среде, и в первую очередь о почвенном покрове как о главном объекте сельскохозяйственного производства

Картографирование почвенного покрова не есть только метод раскрытия закономерностей пространственного распределения почв – почвенные карты являются основой для агропроизводственной оценки почв и разработки конкретных мероприятий по поднятию их плодородия, охране и наиболее эффективному использованию.

ТЕМА 1. РЕЛЬЕФ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОЧВЕННОЙ КАРТОГРАФИИ

(Задание выполняется на топографических картах среднего (1:100000) и крупного (1:50000) масштабов)

1. Ознакомиться с масштабом топографической карты, масштабом заложения горизонталей. Вычислить площадь планшета в км² и в гектарах.

2. Произвести предварительное разделение территории на геоморфологические районы, отделив районы водораздельных пространств от речных долин.

3. Внутри каждого выделенного района произвести изучение форм и элементов рельефа: а) дать описание характеров водоразделов (их порядок, форма строения поверхности, общий уклон и т.д.); б) дать характеристику склонов (строение их поверхности, длина, крутизна в разных частях склона, экспозиция и другие характерные особенности); в) описать строение межсклоновых долин, оврагов, подов и других форм рельефа.

4. Определить глубину эрозионного расчленения по данным относительных высот (разность между абсолютными отметками водоразделов и днищ долин). Установить густоту эрозионного расчленения (K) по формуле

$$K = L/P,$$

где L – длина всех оврагов, балок и их отвершков на площади P .

Для этого измеряют длину всех отображенных на топографической карте водотоков и суммарную их длину делят на площадь, выраженную в квадратных километрах.

В целом для планшета дается характеристика средней густоты расчлененности.

5. Произвести описание строения речной долины: форма строения (симметричная, асимметричная, террасированная); выраженность и характер строения основных элементов долины: террасы (их число, степень выраженности, строение поверхности и другие особенности), пойма и ее морфологические части – прирусловая, центральная, притеррасная. Наличие стариц, рукавов, озер, останцов и т.д. Описать характер растительного покрова.

6. Дать описание характера строения рельефа в объеме 2-3 страниц текста.

ТЕМА II. СОСТАВЛЕНИЕ КРУПНОМАСШТАБНОЙ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ

(В качестве основы берется топографическая карта в масштабе 1:50000)

1. Исходя из масштаба карты, категории местности и площади планшета, определяют количество почвенных выработок (разрезов, полуям, прикопок), необходимых для составления почвенной карты.

2. Разработать рабочую генетическую классификацию почв и ожидаемый систематический список почв с возможно полным отражением специфики условий почвообразования (рельефа, растительности, условий увлажнения, смены почвообразующих пород и т.д.). При этом используют почвенную карту предшествующего почвенного обследования на изучаемой терри-

тории, систематический список почв региона (Чернаков В.С., 2001) и Классификацию и диагностику почв СССР (1977).

3. Наметить сеть маршрутов для полевого исследования почв с нанесением точек закладки основных почвенных разрезов на наиболее типичных элементах мезорельефа, а также на участках, отличающихся по характеру растительности и условиям увлажнения.

4. Провести ориентировочное нанесение ожидаемых границ почвенных контуров в соответствии с элементами рельефа, углами наклона земной поверхности и другими условиями почвообразования.

5. Составить оригинал почвенной карты. Разработать легенду почвенной карты: индексировка, иллюминаровка, обозначение гранулометрического состава, степени смывтости и намытости, оглеенности и т.д. Оформить легенду в установленном порядке.

6. Построить почвенно-геоморфологический профиль, пересекающий основные элементы рельефа с нанесением на него почвенных разностей, растительного покрова.

ТЕМА III. СОСТАВЛЕНИЕ СРЕДНЕМАСШТАБНОЙ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ

(в качестве основы берется топографическая карта в масштабе 1:100000)

1. На основании предшествующего описания территории (см. тему 1) и разделения ее на геоморфологические районы наметить сеть маршрутных пересечений через все основные элементы рельефа с последующим нанесением основных почвенных разрезов на наиболее характерных участках.

3. Наметить условные границы почвенных выделов в соответствии с изменениями рельефа и условий почвообразования.

4. Построить почвенно-геоморфологический профиль по линии от высшей точки водораздела до уреза воды в реке с нанесением на него почвенно-растительного покрова, отразить смену почвообразующих пород.

5. Наметить участки для заложения почвенных ключей в целях более детального изучения почвенного покрова при высокой степени его неоднородности.

ТЕМА IV. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ

1. Составить ведомость отобранных почвенных образцов (приложение 1) и ведомость на производство анализов, связанных с определением физических, химических и агрохимических свойств для двух типов почв: бурых лесных, бурых лесных глеевых, лугово-бурых, лугово-черноземовидных, луговых глеевых, аллювиальных луговых и др. (приложение 2).

2. Составить список приложения и оборудования, необходимого для производства почвенно-картографических работ (приложение 3).

3. Составить таблицу морфологических признаков почв для двух почвенных подтипов (приложение 4). Начертить схемы строения почвенного профиля по средним характеристикам на ПК в программе Excel, сделать сравнительное их описание.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова М.И. Мелкомасштабное почвенное картирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ под ред. Л.Ф. Январевой. – М.: Географический факультет МГУ, 2010. – 1 эл. опт.диск (CD)
2. Евдокимова Т.И. Почвенная съемка: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 266 с.
3. Ивлев А.М. Почвенно-экологическое картографирование. Учебное пособие / А.М. Ивлев, А.М. Дербенцева. В.И. Ознобихин, Л.Т. Крупская, Б.Г. Саксин. –Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2005. – 104 с.
4. Классификация и диагностика почв СССР. – М.: Колос, 1977. – 223 с.
5. Почвенное картирование. Учебно-методическое пособие /под ред. Б.Ф. Апарина, Г.А. Касаткиной. – Спб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2012.–128 с.
6. Составление и использование почвенных карт / под ред. А.Д. Кашанского. - 2-е изд. – М.: Агропромиздат, 1987. – 273 с.
7. Чернаков Ю.С. Рациональное использование сельскохозяйственных земель Амуро-Зее-Буреинского междуречья на основе их типизации, изучения структуры почвенного покрова и свойств почв /Ю.С. Чернаков. - Благовещенск: изд-во ДальГАУ, 2003. – 203 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Ведомость образцов почв, взятых в поле на анализ

землепользование

район, область

	Название почвы	Обозначение горизонта	Мощность горизонта, см	Глубина взятия образца	Отметка по отбору

Приложение 2

Ведомость почвенных образцов, сданных в лабораторию для производства анализов

землепользование

район, область

№ раз-реза	Горизонт, глубина образца, см	Вид и метод анализов									Примечание

Примерный список полевого снаряжения и оборудования

1. Аптечка походная
2. Буры разных систем
3. Готовальня
4. Дневник для полевого описания почв
5. Измерительный циркуль
6. Калька
7. Карандаши простые, химические, простые, маркеры
8. Клей канцелярский
9. Кнопки канцелярские и скрепки
10. Курвиметр
11. Ластик
12. Лопаты большие и малые
13. Совочки
14. Линейки
15. Лупы складные
16. Метр клеенчатый и рулетка 10 м
17. Мешочки тканевые для взятия почвенных образцов
18. Миллиметровая бумага
19. Молоток
20. Нож почвенный (кухонный широкий)
21. Ножницы
22. Напильники
23. Планшет для карты, аэроснимков и космоснимков
24. Папки-скоросшиватели
25. Ноутбук
26. Рюкзак
27. Сумка полевая
28. Тетради общие
29. Толуол
30. Транспорт
31. Тушь разная
32. Фляги полиэтиленовые (1-2 л) для взятия проб воды
33. Фотоаппарат
34. Шпагат
35. Эклиметр
36. Элементы питания
37. Этикетные книжки и ведомости для составления описи образцов
38. Ящики-контейнеры для упаковки снаряжения
39. GPS – навигатор

Таблица морфологических признаков почв

землепользование

район, область

название почвенной разновидности

№ п/ п	№ поч- вен- ного раз- реза	Высота над уров- нем морья, м	Глубина нижней границы горизонта, см						Глубина, см		
			А						Пятен оглее- ния	Сплош- ного оглее- ния	Нали- чия кон- креций

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕМА I. РЕЛЬЕФ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОЧВЕННОЙ КАРТОГРАФИИ	3
ТЕМА II. СОСТАВЛЕНИЕ КРУПНОМАСШТАБНОЙ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ	4
ТЕМА III. СОСТАВЛЕНИЕ СРЕДНЕМАСШТАБНОЙ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ	5
ТЕМА IV. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ	6
ЛИТЕРАТУРА	7
ПРИЛОЖЕНИЯ	8