

1496.306

В.Ф. Вальков  
К.Ш. Казеев  
С.И. Колесников



**ПОЧВЫ  
ЮГА  
РОССИИ**

*ФГОУ ВПО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»*

**В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников**

# **ПОЧВЫ ЮГА РОССИИ**

Ростов-на-Дону  
Издательство «Эверест»  
2008

УДК 631.4  
ББК 40.3  
В 16



Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)  
Издательский проект № 07-04-07050

Ответственный редактор  
Доктор биологических наук, профессор *В.Ф. Вальков*

**Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И.**  
В 16 Почвы Юга России. Ростов-на-Дону: Изд-во «Эверест», 2008. –276 с.

ISBN 978-5-903867-01-9

В монографии приводятся обобщенные сведения об условиях и факторах почвообразования, генезисе, свойствах и плодородии зональных, интразональных и аazonальных почв Южного федерального округа. Подчеркивается географическая и экологическая специфика региона, а так же оригинальность почвенного покрова.

Книга адресована специалистам в области почвоведения, сельского хозяйства, экологии, а также студентам и аспирантам биологических и сельскохозяйственных направлений.

УДК 631.4

ББК 40.3

ISBN 978-5-903867-01-9

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**М**онография обобщает обширный материал исследований многих авторов от начала XX в. до наших дней. Регион включает Астраханскую, Волгоградскую, Ростовскую области, Краснодарский и Ставропольский края, Дагестан, Чеченскую Республику, Ингушетию, Северную Осетию, Кабардино-Балкарию, Калмыкию, Адыгею и Карачаево-Черкессию. Широкий спектр физико-географических условий Юга России обуславливает сложность и оригинальность почвенного покрова. Биоклиматический потенциал варьирует от влажных субтропиков Черноморского побережья до полупустынь Прикаспия, от просторов Русской равнины и степей Предкавказья до горных лесов и альпийских лугов Кавказа. Все это предопределяет разнообразие и огромное богатство почв и земельного фонда региона.

Прошедшее столетие было плодотворным в изучении широкого круга вопросов генезиса, географии, свойств, плодородия, экологии и рационального использования почвенного покрова. К 1990 г. каждый колхоз и совхоз имели почвенную и агрохимическую карты 2-3-кратной повторности. Этому способствовала работа государственной системы землеустроительной и агрохимической служб и других проектных организаций. Использовался огромный научный потенциал НИИ, кафедр почвоведения, агрохимии, мелиорации вузов региона. Значительны достижения отечественного почвоведения, представленные далеко неполным перечнем авторов монографий по разным аспектам теории и практики почвоведения: В.В. Акимцев (1951); Г.И. Андреев, Г.А. Козлечков, А.Г. Андреев (2007); А.Я. Антыков, А.Я. Стомаров (1970); Т.И. Бакинова, Н.П. Воробьева, Е.А. Зеленская (1999); О.С. Безуглова (2001); Т.Д. Беседина (2004); Е.С. Блажний (1971); Е.С. Блажний, Ф.Я. Гаврилюк, В.Ф. Вальков, Н.Е. Редькин (1985); Т.Л. Быстрицкая, А.Н. Тюрюканов (1971); В.Ф. Вальков (1977, 1986, 1992); В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников (2001, 2006); В.Ф. Вальков, С.И. Колесников, К.Ш. Казеев (2002); В.Ф. Вальков, Ю.А. Штомпель, И.Т. Трубилин, Н.С. Котляров (1996); В.Ф. Вальков, Ю.А. Штомпель, В.И. Тюльпанов (2002); В.Ф. Вальков, А.П. Фиськов (1992); Ф.Я. Гаврилюк (1947, 1955, 1974, 1990); Ф.Я. Гаврилюк, В.Ф. Вальков, Г.Г. Клименко (1986); А.А. Головлев, Н.М. Головлева (1991); Е.Т. Дегтярева, А.Н. Жулидова (1970); Т.В. Денисова, К.Ш. Казеев (2007); З.Г. Залибеков (2000); С.В. Зонн (1950); С.А. Захаров (1912, 1927, 1939, 1946); Е.Н. Иванова (1974, 1976); К.Ш. Казеев, С.И. Колесников, В.Ф. Вальков (2003); К.Ш. Казеев, В.И. Стрелкова, С.А. Тищенко (2006); А.А. Казадаев, А.М. Кременица, Е.И. Симонович, Н.И. Булышева, Л.С. Везденеева (2007); В.П. Капиниченко (2003); К.Н. Керэфов, Б.Х. Фиалшев (1968, 1986); К.С. Кириченко (1952); С.И. Колесников, К.Ш. Казеев, В.Ф. Вальков (2000, 2001, 2006); М.Т. Куприченков, Т.И. Антонова, Я.Ф. Симбирев, А.С. Цыганков (2002); М.Т. Куприченков, Н.Ф. Симбирцев, А.С. Цыганков, А.С. Петрова (2002); М.Б. Минкин, В.М. Бабушкин, П.А. Садименко (1980); С.Ф. Неговелов, Ю.Е. Михайлов (1982); С.Ф. Неговелов, В.Ф. Вальков (1985); Е.В. Полуэктов (2003); Е.В. Полуэктов, Е.П. Луганцев (2005); П.А. Садименко (1966); А.А. Полович, С.И. Колесников (2006); Н.С. Скуратов (2001); Б.Х. Фиалшев (1996); Н.Б. Хитров (2003); В.С. Цховребов (2003); А.С. Чешев, В.Ф. Вальков (2002); А.С. Чешев, Н.Б. Сухомлинова (2005); А.К. Шеуджен (2003); Ю.А. Штомпель, Н.С. Котляров, А.И. Трубилин (2001), Ю.А. Штомпель, Н.С. Котляров, В.И. Терпелец (2000) и др.

Книга подготовлена к V съезду Общества почвоведов им. В.В. Докучаева (Ростов-на-Дону, 18–22 августа 2008 года).

Авторы отдельных разделов:

Раздел 5.2.6. – С.Н. Алехин, В.Ф. Вальков

Раздел 6.2. – В.Ф. Вальков, М.А. Кутровский

Раздел 6.4. – М.А. Кутровский

Раздел 7.3.4. – С.Н. Алехин, Н.Я. Киян

Раздел 8. – В.Ф. Вальков, Ю.А. Чумаченко

Раздел 14.6 – С.А. Тищенко

Раздел 15.1. – В.Ф. Вальков, О.Ф. Пелипенко

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	3
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>Глава 1. ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРОВ И УСЛОВИЙ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ</b> .....	7
1.1. Методология системного подхода к изучению почвенного покрова .....	7
1.2. Атмосфера и климат .....	9
1.2.1. Общие черты климатических условий .....	9
1.2.2. Экологическая обусловленность почвенных характеристик климатическими факторами ..	10
1.3. Материнские горные породы .....	12
1.3.1. Классификационные подразделения почвообразующих пород .....	12
1.3.2. Особенности гранулометрии .....	14
1.3.3. Закономерности почвообразования в связи с особенностями материнских пород .....	16
1.4. Рельеф .....	17
1.5. Грунтовые и поверхностные воды .....	18
1.6. Эволюция и возраст почв .....	21
1.7. Реликты в почвах .....	25
1.8. Закономерности географического распространения почв .....	26
1.8.1. Зональность горизонтальная .....	26
1.8.2. Зональность теневого эффекта гор Кавказа .....	27
1.8.3. Вертикальная зональность почв .....	28
<b>Глава 2. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ</b> .....	31
2.1. Концепция почвообразовательных процессов .....	31
2.2. Почвенные растворы .....	32
2.3. Элювиирование как всеобщая категория генезиса и экологии почв .....	35
2.4. Иллювиальный эффект в явлениях генезиса и экологии почв .....	37
2.5. Процессы накопления и преобразования органического вещества .....	39
2.5.1. Минерализация .....	39
2.5.2. Гумификация .....	40
2.5.3. Торфообразование .....	45
2.5.4. Ферментативная активность .....	46
2.6. Преобразование почвенной массы .....	48
2.6.1. Первичное почвообразование .....	48
2.6.2. Дерновый процесс почвообразования .....	48
2.6.3. Оглинивание .....	50
2.6.4. Слитогенез .....	51
2.6.5. Глеевый процесс .....	53
2.6.6. Аллитизация .....	53
2.7. Процессы преобразования и миграции почвенной массы .....	54
2.7.1. Выщелачивание как почвообразовательный процесс .....	54
2.7.2. Солончаковый процесс .....	56
2.7.3. Солонцовый процесс .....	58
2.7.4. Осолодение .....	59
2.7.5. Оплodzоливание .....	59
2.7.6. Лёссываж .....	60
2.7.7. Латеритизация .....	61
2.8. Мощность почв. Генетические горизонты. Дифференциация и гомогенизация профиля .....	61
2.8.1. Мощность почв и корпребитаемой толщи .....	61
2.8.2. Генетические горизонты почв .....	63
2.8.3. Дифференциация и гомогенизация профиля почв .....	63
2.9. Процессы деградации и окультуривания почв .....	68
2.9.1. О трактовке термина «деградация»: деградация реальная и мнимая .....	68
2.9.2. Окультуривание пахотных почв .....	72
2.10. Генетическая и экологическая результативность почвообразовательных процессов .....	73

<b>Глава 3. ЧЕРНОЗЕМЫ</b> .....	76
3.1. Типовое строение профиля чернозема .....	76
3.2. Классификация и диагностика таксономических уровней черноземов .....	77
3.3. Условия и факторы черноземообразования .....	81
3.3.1. Биоклиматические условия .....	81
3.3.2. Растительность .....	82
3.3.3. Почвообразующие породы .....	83
3.4. Генезис черноземов. Диагностика почвообразовательных процессов .....	84
3.5. Экологические и почвенно-генетические особенности фаций черноземов .....	87
3.6. Черноземы южно-европейской фации .....	89
3.6.1. География и морфология подтипов черноземов .....	90
3.6.2. Валовой состав .....	95
3.6.3. Гранулометрический и минералогический составы .....	95
3.6.4. Общие химические свойства и поглотительная способность .....	100
3.6.5. Фракционный состав гумуса .....	109
3.6.6. Физические и водно-физические свойства черноземов .....	110
3.6.7. Некоторые зоологические аспекты профильно-генетической специфики черноземов .....	111
3.7. Черноземы восточно-европейской фации .....	114
3.7.1. География и морфология .....	114
3.7.2. Валовой состав .....	115
3.7.3. Гранулометрический состав .....	115
3.7.4. Общие химические свойства и поглотительная способность .....	115
3.7.5. Физические и водно-физические свойства .....	117
3.8. Черноземы горные .....	118
3.8.1. География и морфология .....	118
3.8.2. Валовой состав .....	118
3.8.3. Гранулометрический и минералогический составы .....	119
3.8.4. Общие химические свойства и поглотительная способность .....	119
3.8.5. Фракционный состав гумуса .....	120
3.9. Фациальная специфика черноземов Предкавказья и Нижнего Дона .....	120
3.10. Роль гумуса в плодородии черноземов .....	124
<b>Глава 4. КАШТАНОВЫЕ И БУРЫЕ ПОЛУПУСТЫННЫЕ ПОЧВЫ</b> .....	130
4.1. Фации каштановых и бурых полупустынных почв .....	130
4.2. Классификация и диагностика каштановых и бурых полупустынных почв .....	131
4.3. Каштановые почвы восточно-европейской фации .....	133
4.3.1. Условия почвообразования .....	133
4.3.2. Диагностика почвообразовательных процессов .....	133
4.3.3. Типовое строение профиля .....	134
4.3.4. Валовой состав .....	136
4.3.5. Гранулометрический и минералогический составы .....	136
4.3.6. Физико-химические свойства .....	136
4.4. Эколого-генетическая специфика южно-европейских каштановых почв Тамани .....	139
4.5. Общее заключение о каштановых почвах .....	140
4.6. Бурые полупустынные почвы .....	142
<b>Глава 5. ПОЧВЫ ЛЕСОВ ЗОНАЛЬНЫХ ТИПОВ</b> .....	144
5.1. Черты однотипности лесного почвообразования .....	144
5.2. Бурые лесные почвы .....	150
5.2.1. Типовое строение профиля .....	150
5.2.2. Классификация и диагностика .....	151
5.2.3. Условия и факторы почвообразования .....	152
5.2.4. Генезис почв. Диагностика процессов почвообразования .....	153
5.2.5. Генетические особенности строения и свойств бурых лесных почв .....	155
5.2.6. Особенности бурых лесных супесчаных почв .....	160
5.3. Серые лесные почвы .....	163
5.3.1. Фациальные особенности и типовое строение .....	163
5.3.2. Классификация, диагностика и таксономии серых лесных почв .....	164
5.3.3. Эколого-генетические особенности строения и свойств серых лесных почв .....	164
5.4. Желтоземы .....	167

5.4.1. Условия и факторы почвообразования .....	167
5.4.2. Типовое строение профиля .....	168
5.4.3. Генезис желтоземов. Диагностика почвообразовательных процессов .....	168
5.4.4. Классификация и диагностика таксономии желтоземов .....	168
5.4.5. Эколого-генетические особенности строения и свойств желтоземов .....	170
<b>Глава 6. РЕНДЗИНЫ</b> .....	172
6.1. Классификационное положение рендзин .....	172
6.2. Генезис рендзин .....	173
6.3. Рендзины влажных лесов Северного Кавказа .....	175
6.4. Рендзины сухих субтропиков Причерноморья .....	179
6.5. Заключение о рендзинах Юга России .....	185
<b>Глава 7. СЛИТОЗЕМЫ И СЕРЫЕ ЛЕСОСТЕПНЫЕ ПОЧВЫ</b> .....	186
7.1. Классификация и диагностика .....	186
7.2. Черноземы слитые (слитоземы) .....	187
7.2.1. Диагностика почвообразовательных процессов .....	187
7.2.2. Морфологическое строение .....	187
7.2.3. Состав и свойства слитоземов .....	188
7.3. Серые лесостепные почвы .....	190
7.3.1. Диагностика почвообразовательных процессов и типовое строение .....	191
7.3.2. Морфологическое строение .....	192
7.3.3. Состав и свойства серых лесостепных почв .....	194
7.3.4. Плодородие генетических горизонтов лесостепных почв .....	197
7.4. Гумусовое состояние слитоземов и серых лесостепных почв .....	197
7.5. Обобщение генетико-экологической характеристики почв Кубанской лесостепи .....	198
7.6. Слитоземы Центрального Предкавказья .....	201
<b>Глава 8. ВЫСОКОГОРНЫЕ ПОЧВЫ</b> .....	202
8.1. Генезис, классификация и диагностика .....	202
8.2. Морфогенетическое строение .....	205
8.3. Состав и свойства .....	206
<b>Глава 9. КОРИЧНЕВЫЕ ПОЧВЫ СУБТРОПИКОВ</b> .....	210
9.1. Условия почвообразования и генезис .....	210
9.2. Особенности строения состава и свойств .....	212
9.3. Обобщенная генетико-агропроизводственная оценка .....	214
<b>Глава 10. ПЕСКИ И ПЕСЧАНЫЕ ПОЧВЫ</b> .....	216
10.1. Почвообразование на песках как интразональное явление .....	216
10.2. Песчаные почвы Юга России .....	216
<b>Глава 11. ЗАСОЛЕННЫЕ ПОЧВЫ И СОЛОНЧАКИ</b> .....	219
11.1. Засоленные почвы .....	219
11.2. Солончаки .....	221
11.3. Экологическая оценка засоленных почв .....	222
<b>Глава 12. СОЛОНЦЫ</b> .....	224
12.1. Условия почвообразования и генезис .....	224
12.2. Типовое строение, классификация и диагностика .....	225
12.3. Генетические особенности строения и свойств .....	228
12.4. Солонцеватость и эффективное плодородие .....	231
<b>Глава 13. СОЛОДИ</b> .....	234
13.1. Условия почвообразования и генезис .....	234
13.2. Типовое строение, классификация и диагностика .....	234
13.3. Генетические особенности строения и свойств .....	235
<b>Глава 14. ГИДРОМОРФНЫЕ ПОЧВЫ</b> .....	237
14.1. Почвы степных западин .....	237
14.2. Почвы надпойменных террас степных рек .....	239

14.3. Гидроморфные почвы долин горных рек .....	240
14.4. Аллювиальные почвы речных пойм и дельт .....	241
14.5. Рисовые почвы .....	246
14.6. Мочары – оригинальное почвообразование на Юге России .....	246
<b>Глава 15. ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ .....</b>	<b>252</b>
15.1. Агроценоотические и биогеоценоотические особенности плодородия почв .....	252
15.2. Экологическая специфика плодородия почв .....	254
15.3. Высокая продуктивность агроценозов – основа поддержания и повышения плодородия почв .....	257
15.4. Агроэкологическое многообразие использования почв Юга России .....	259
15.5. Агропроизводственные группировки почв .....	259
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>267</b>