

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Т. В. Швец, А.В. Осипов, В.Н. Слюсарев

ПОЧВЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рабочая тетрадь
для студентов-бакалавров направления
35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Краснодар
КубГАУ
2019

Р е ц е н з е н т:

Л. М. Онищенко – профессор кафедры агрохимии
Кубанского государственного аграрного
университета имени И.Т. Трубилина, канд. с.-х. наук

Швец Т.В. Почвы Краснодарского края : рабочая тетрадь / Т. В. Швец,
А.В. Осипов, В.Н. Слюсарев – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 36 с.

Рабочая тетрадь предназначена для студентов-бакалавров факультета агрохимии и почвоведения, направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», изучающих почвы Краснодарского края.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультетов агрохимии и почвоведения, защиты растений Кубанского госагроуниверситета имени И. Т. Трубилина, протокол № 5 от 11.02.2019 г.

Председатель
методической комиссии

С.П. Доценко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы

А.В. Осипов

© Швец Т. В., Осипов А.В.,
Слюсарев В.Н., 2019
© ФГБОУ ВПО «Кубанский
государственный аграрный
университет
имени И. Т. Трубилина», 2019

Методические указания и рабочая тетрадь предназначены для использования студентами факультета агрохимии и почвоведения, изучающими почвы Краснодарского края, подготовлены с целью систематизации и унификации содержания практических занятий по названному курсу и включает конкретные задания по основным вопросам, предусмотренных в федеральном государственном образовательном стандарте.

По каждой изучаемой почвенной зоне в методических указаниях дана краткая принципиальная схема изучения почв Краснодарского края. В соответствии с этой схемой студент должен дать ответ на вопросы о распространении почв, почвенно-географическом районировании, условиях почвообразования, осветить особенности генезиса, морфологии, классификации, свойств почв, дать характеристику элементов структуры почвенного покрова и указать пути повышения плодородия и сельскохозяйственного использования почв.

Выполнение заданий, включенных в методические указания, рассчитано на самостоятельную внеаудиторную работу в процессе подготовки к изучению очередной темы (заполняется теоретическая часть и аналитические данные таблицы) и в аудитории под контролем преподавателя (морфологическое описание профиля почв, расшифровываются аналитические данные, работа с почвенно-картографическими материалами).

1.3 Растительность

Растительность почв на равнинных территориях

Тип растительности	Состав растений	Почвы
Степи равнинные		
Луга равнинные		
Тростниковые плавни		

Растительность почв предгорий и гор

Тип растительности	Состав растительности	Почвы
Нагорные степи		
Формация типчака:		
Формация ковыля красивейшего		
Леса		
Дубовые: дуб черешчатый (сырые, свежие и сухие дубравы)		
Дубовые: дуб скальный (свежие, сухие, очень сухие дубравы)		
Буковые		
Пихтово-еловые		
Луга высокогорные		
Субальпийские луга		
Альпийские луга		

2 ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

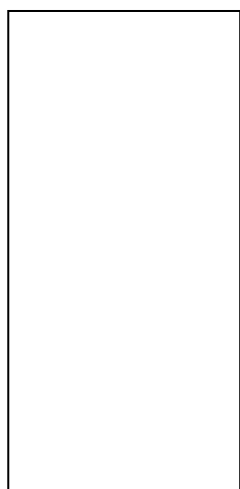
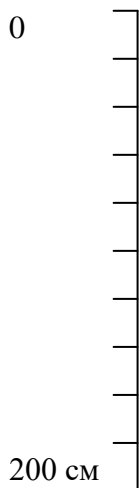
Группы	Главный генетический итог почвообразования	Специфика генетических горизонтов	Наиболее распро- страненные почвы
Элементарные поч- вообразовательные процессы			
I. НАКОПЛЕНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА			
1.			
2.			
II. ПРЕВРАЩЕНИЕ И МИГРАЦИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ С ИХ ЧАСТИЧНОЙ АККУМУЛЯЦИЕЙ В ПРЕДЕЛАХ ПОЧВЕННОЙ ТОЛЩИ			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
III. ПРЕВРАЩЕНИЕ И АККУМУЛЯЦИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ			
9.			
10.			
11.			
IV. ПРЕВРАЩЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПОЧВЕННОЙ МАССЫ И ГОРНЫХ ПОРОД			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			

3 ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

3.1 Черноземы Кубани

Площадь _____ га

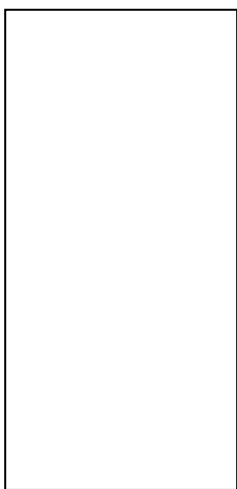
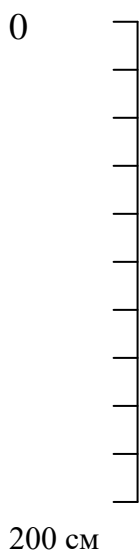
Строение черноземов



Обыкновенный
Вскипание от HCL



Типичный
Вскипание от HCL



Выщелоченный
Вскипание от HCL



Южный
Вскипание от HCL

Основные роды и виды _____

Генетические особенности черноземов Краснодарского края

Показатели	Подтипы черноземов			
	обыкновенный	типичный	выщелоченный	южный
Почвообразовательные процессы				
А + АВ + В, см				
Гумус, %				
Гумус, т/га				
Карбонатность (глубина вскипания от 10 % HCl, см)				
Гранулометрический состав				
Поглощенные Са + Mg м.- экв. на 100 г почвы				
pH _{H2O}				

Водно-физические свойства черноземов

Горизонт	Глубина, см	Плотность, г/см ³		Общая пористость, %	НВ	ВЗ	Диапазон активной влаги	Запас воды при ППВ, мм	Ил, % (<0,001мм),
		сложения	твердой фазы		%				
Обыкновенный									
Типичный									
Выщелоченный									
Южный									

Выводы: _____

**Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия
черноземов**

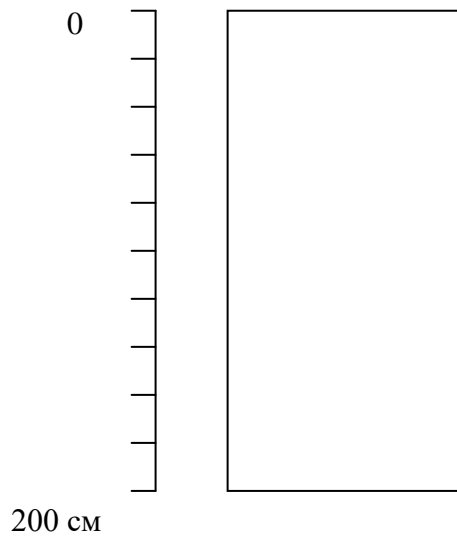
3.2 Серые лесостепные почвы предгорной лесостепи

Районы распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Характерные генетические особенности _____

Строение и описание профиля серой лесостепной почвы



Агрохимические показатели серой лесостепной почвы

Горизонт	Глубина, см	Гумус		Ca + Mg м. – экв на 100 г.	Насыщен- ность основа- ниями, %	pH _{KCl}
		%	т/га			

Выводы: _____

Водно-физические свойства серой лесостепной почвы

Горизонт	Глубина, см	Плотность, г/см ³		Общая пористость, %	НВ	ВЗ	Диапазон активной влаги, %	Ил, % (<0,001 мм)
		сло-жения	тв. фазы		%			

Выводы: _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия серых лесостепных почв

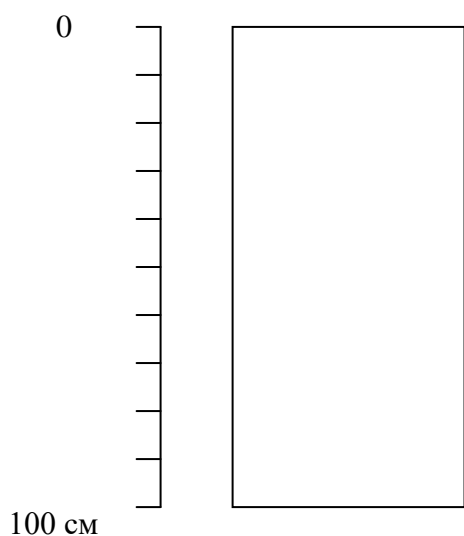
3.3 Лесные почвы

3.3.1 Серые лесные почвы

Районы распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Строение и описание профиля серой лесной почвы



Диагностические признаки разделения серых лесных почв на подтипы

Подтипы почв	Мощность гумусового горизонта, см	Содержание гумуса, %

Выводы: _____

Агрохимические показатели серой лесной почвы

Горизонт	Глубина, см	Гумус		Са + Mg м. – экв на 100г.	Н _г	Насыщенность основаниями, %	рН _{kcl}
		%	т/га				

--	--	--	--	--	--	--	--

Выводы: _____

Водно-физические свойства серой лесной почвы

Горизонт	Глубина, см	Плотность, г/см ³		Общая пористость, %	НВ	ВЗ	Диапазон активной влаги, %	Ил, % (<0,001 мм)
		сло-жения	тв. фазы		%			

Выводы: _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия серых лесных почв

3.3.2 Бурые лесные почвы

Район распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Бурые лесные почвы

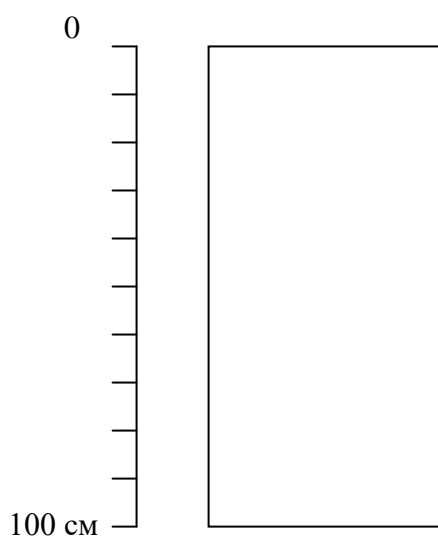
С недифференцированным профилем	С дифференцированным профилем
---------------------------------	-------------------------------

ЭПП _____

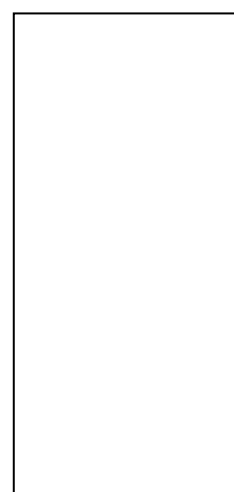
ЭПП _____

Классификация почв _____

Строение и описание профиля



Бурая лесная
слабоненасыщенная



Бурая лесная
ненасыщенная оподзоленная

Агрохимические показатели бурых лесных почв

Горизонт	Глубина, см	Гумус		Ca + Mg	H _r	Насыщенность оснований %	pH _{kcl}
		%	т/га	м. – экв. на 100 г			
Слабоненасыщенная							
Слабоненасыщенная оподзоленная							

Выводы: _____

Водно-физические свойства бурых лесных почв

Горизонт	Глубина, см	Плотность, г/см ³		Общая пори- стость, %	НВ	ВЗ	Диапазон активной влаги, %	Ил % (<0,001 мм)
		сложе- ния	тв. фазы		%			
Слабоненасыщенная								
Слабоненасыщенная оподзоленная								

Выводы: _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия бурых лесных почв

3.3.3 Дерново-карбонатные почвы

Районы распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Генетические особенности дерново-карбонатных почв

Показатель	Подтипы	
	Типичная	Выщелоченная
Почвообразовательные процессы		
Генетические горизонты		
Мощность гумусовых горизонтов, см		
Вскипание от 10% HCL		
Общий характер профиля		
Гумус, %		
Гумус, т/га А + В		
pH в горизонте А		
pH в горизонте В		
Ca+Mg, мг-экв. А		

Насыщенность основания, %		
Содержание CaCO ₃ , %		
в горизонте «А»		
в горизонте «В»		
в горизонте «С _д »		

Выводы: _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия

3.4 Лесные субтропические почвы

3.4.1 Коричневые почвы

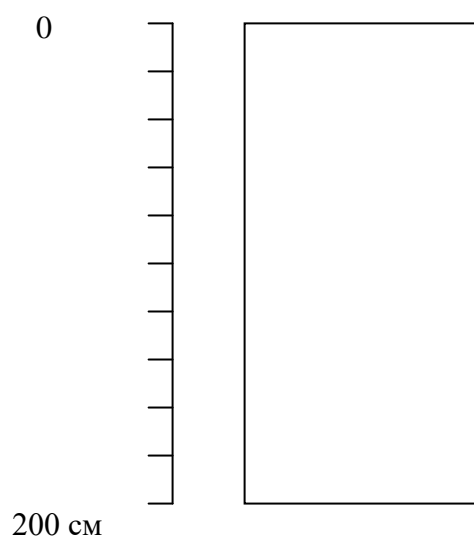
Районы распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Характеристика ЭПП

Классификация

Строение и описание профиля коричневой типичной почвы



Агрохимические показатели коричневых почв

Горизонт	Глубина, см	Гумус	Азот валовой	C/N	Ca + Mg м. – экв. на 100 г	CO ₂ карбонатов, %	pH _{H2O}	Подвижный Ca, %	Fe ₂ O ₃ , %
		%							
Карбонатная									
Выщелоченная									

Выводы: _____

Водно-физические свойства коричневых почв

Горизонт	Глубина, см.	Плотность, г/см ³		Общая пористость, %	ВЗ	Доступная влага	Ил, % (<0,001 мм)
		сложения	тв. фазы			%	
Карбонатная							
Выщелоченная							

Выводы: _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия

3.4.2 Желтоземы

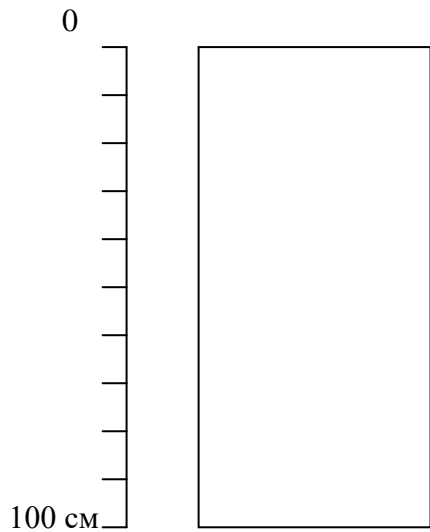
Районы распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Характеристика ЭПП _____

Классификация _____

Строение и описание профиля желтозема



Основные показатели состава и свойств почв _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия

3.5 Высокогорные почвы

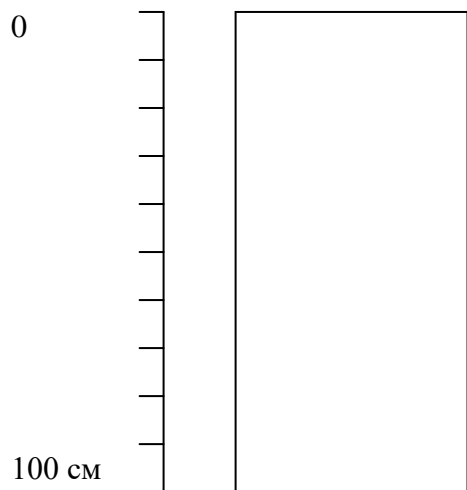
Районы распространения и площадь _____

Условия почвообразования _____

Характеристика ЭПП _____

Классификация _____

Строение и описание профиля горно-луговых почв



Основные показатели состава и свойств почв _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия

3.6 Лугово-черноземные почвы степных западин

Распространение и площадь _____

Генезис почв замкнутых понижений _____

Деление на подтипы по условиям увлажнения _____

Морфологические особенности почв _____

Основные показатели состава и свойств почв _____

Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ЭПП – элементарный почвообразовательный процесс

КУ – коэффициент увлажнения

ВЗ – влажность завядания

НВ – наименьшая влагоемкость (предельная полевая влагоемкость)

С/Н – обогащенность гумуса азотом

ППК – почвенный поглощающий комплекс

ЕКО – емкость катионного обмена (емкость поглощения)

S – сумма обменных катионов (поглощенных оснований)

V – степень насыщенности основаниями

Нг – гидролитическая кислотность

pH – реакция почвенной среды (pH_{H₂O} – водной, pH_{KCl} – солевой суспензии)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	5
	1.1 Геоморфологическое районирование и почвообразующие породы.....	5
	1.2 Характеристика агроклиматических зон Краснодарского края	5
	1.3 Растительность.....	6
	1.4 Гидрогеология	7
	1.5 Почвообразующие породы.....	7
2	ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ.....	8
3	ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	9
	3.1 Черноземы.....	9
	3.2 Серые лесостепные почвы предгорной лесостепи.....	12
	3.3 Лесные почвы.....	15
	3.3.1 Серые лесные почвы.....	15
	3.3.2 Бурые лесные почвы.....	17
	3.3.3 Дерново-карбонатные почвы.....	20
	3.4 Лесные субтропические почвы.....	22
	3.4.1 Коричневые почвы.....	22
	3.4.2 Желтоземы.....	24
	3.5 Высокогорные почвы.....	26
	3.6 Лугово-черноземные почвы степных западин.....	28
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ.....	31

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Почвы Краснодарского края, их использование и охрана / В. Ф. Вальков, Ю. А. Штомпель, И. Т. Трубилин, Н. С. Котляров, Г. Н. Соляник – Ростов н/Д : Изд-во СКНЦ ВШ, 1996. – 192с.
2. Вальков В. Ф. Почвоведение (почвы Северного Кавказа) / В. Ф. Вальков, Ю. А. Штомпель, В. И. Тюльпанов. – Краснодар : Сов. Кубань, 2002. – 728 с.
3. Вальков В. Ф. Почвоведение / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников – М.; Ростов н/Д : ИКЦ «МарТ», 2004. – 496 с.
4. Добровольский Г. В. География почв : учебник / Г. В. Добровольский, И. С. Урусевская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во МГУ: изд-во «КолосС», 2004. – 460 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПОЧВЕННАЯ КАРТА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

М 1 : 2000000



СПИСОК
к почвенной карте (схеме) основных почв Краснодарского края
(данные КубаньНИИгипрозем)

Типы и подтипы	Площадь	
	тыс. га	%
I. ПОЧВЫ РАВНИННЫХ СТЕПЕЙ		
1. Чернозёмы обыкновенные	2966,6	39,6
2. Чернозёмы типичные	645,1	8,5
3. Чернозёмы выщелоченные	240,7	3,2
4. Чернозёмы выщелоченные слитые	70,5	0,9
5. Чернозёмы южные	157,6	2,1
6. Чернозёмы оподзоленные	4,2	0,05
II. ПОЧВЫ ПРЕДГОРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ		
7. Серые лесостепные	69,0	0,8
III. ПОЧВЫ ПРЕДГОРИЙ И ГОР		
8. Серые лесные	65,4	0,9
9. Дерново-карбонатные	78,4	1,0
10. Коричневые	31,7	0,4
11. Бурые лесные	143,5	1,9
12. Горные луговые	89,0	1,2
IV. ПОЧВЫ ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКОВ		
13. Желтозёмы	1,3	0,02
V. ПОЧВЫ СТЕПНЫХ ЗАПАДИН, РЕЧНЫХ ДЕЛЬТ И ДОЛИН		
14. Луговато-черноземные	336,1	4,4
15. Лугово-чернозёмные	208,6	2,8
16. Луговые и влажно-луговые	153,0	2,0
17. Аллювиальные луговые	241,6	3,2
18. Лугово-болотные	125,0	1,6
19. Аллювиальные болотные	80,5	1,1
	85,2	1,1
VI. ПРОЧИЕ (солончаки, солонцы, солоды и др.)		
ИТОГО по Краснодарскому краю	7548,5	100,0



Рисунок В1 – Схема сельскохозяйственного зонирования территории Краснодарского края

Характеристика сельскохозяйственных зон Краснодарского края

номера и названия зон и подзон	среднегодовая сумма осадков, мм	коэффициент увлажнения	сумма эффективных температур, °С	Преобладающие почвы	содержание гумуса в горизонте А, %	мощность гумусового горизонта, см	Эрозия почв
I Северная							
1	440	0,25	3389	Черноземы обыкновенные слабогумусные мощные	3,5-3,8	80-100	сильная ветровая
2	515	0,27	3561	Черноземы обыкновенные слабогумусные мощные и сверхмощные	3,8-4,0	110-133	сильная ветровая и слабая водная
3	487	0,25	3297	Черноземы обыкновенные слабогумусные мощные	3,0-3,5	80-110	слабая и средняя ветровая
II Центральная							
1	515	0,27	3532	Черноземы обыкновенные слабо- и малогумусные сверхмощные и мощные	3,5-4,5	80-130	слабая и средняя ветровая
2	576	0,35	3580	Черноземы обыкновенные и типичные слабо- и малогумусные сверхмощные	3,5-4,5	120-140	слабая ветровая, слабая водная
3	591	0,35	3654	Черноземы выщелоченные слабо- и малогумусные сверхмощные	3,5-4,5	130-140	слабая ветровая
4	544	0,28	3460	Черноземы выщелоченные, типичные и обыкновенные слабо- и малогумусные сверхмощные и мощные	3,8-4,2	100-130	слабая и средняя водная, ветровая от средней до очень сильной
5	645	0,35	3470	Черноземы выщелоченные уплотненные и слитые слабо- и малогумусные сверхмощные	3,8-4,2	125-130	слабая ветровая, слабая и средняя водная
III Западная дельтовая							
1	573	0,35	3583	Лугово-черноземные, луговые и лугово-болотные с наличием засоленных и солонцеватых	3,5-4,2	50-110	предрасположены к слабой ветровой эрозии
IV Анапо-Таманская							
1	447	0,25	3825	Черноземы южные	2,5-3,2	10-90	слабая ветровая, слабая и средняя водная
2	452	0,30	3675	Дерново-карбонатные и коричневые	3,0-4,0	50-100	слабая ветровая, слабая и средняя водная
3	436	0,35	3822	Болотные и лугово-степные	2,0-6,0	50-80	нет
V Южно-предгорная							
1	644	0,35	3680	Лугово-степные и болотные	2,0-5,0	50-100	нет
2	790	0,50	3348	Черноземы выщелоченные уплотненные, серые лесостепные, серые лесные	2,1-3,7	50-135	слабая, средняя и сильная водная
3	645	0,35	3522	Черноземы выщелоченные уплотненные и слитые	3,4-4,5	110-140	слабая ветровая, слабая и средняя водная
4	806	0,50	3348	Серые лесостепные, серые и бурые лесные	2,8-4,6	50-80	слабая, средняя и сильная водная
5	660	0,35	3875	Серые лесные, черноземы выщелоченные, типичные и обыкновенные, в т.ч. мочаковатые	2,5-6,0	50-100	слабая, средняя и сильная водная
6	634	0,35	3446	Черноземы обыкновенные, типичные и выщелоченные, в т.ч. мочаковатые	3,8-5,0	70-130	слабая ветровая, слабая, средняя и сильная водная
VI Черноморская							
1	700	0,80	3885	Дерново-карбонатные, коричневые, бурые лесные	2,0-6,0	20-80	слабая, средняя и сильная водная
2	1408	0,50	4260	Бурые лесные, подзолисто-желтоземные, желтоземы	2,0-3,0	50-80	
VII Горно-лесная							
—	—	—	—	Бурые лесные, бурые горно-лесные, горно-луговые субальпийские	—	—	водная и ветровая

Учебное издание

Швец Татьяна Владимировна, **Осипов** Александр Валентинович,
Слюсарев Валерий Никифорович.

ПОЧВЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рабочая тетрадь

В авторской редакции

Подписано в печать 09.2016. формат 60 × 84¹/₈.

Усл. печ. л. – 4,5. Уч.-изд. л. – 1,5.

Тираж 100 экз. Заказ №46

Типография Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13