

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

А.Н. Арефьев, Е.Н. Кузин, Е.Е. Кузина

ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ

**Учебное пособие
для студентов агрономического факультета,
обучающихся по направлению подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Пенза 2021

УДК 631.4(075)
ББК 40.3(я7)
З 40

Рецензент – доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой растениеводства и лесного хозяйства ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ В.А. Гущина.

Печатается по решению методической комиссии агрономического факультета от 26 апреля 2021 г., протокол № 5.

Защита почв от эрозии: учебное пособие / Сост.:
З 40 А.Н. Арефьев, Е.Н. Кузин, Е.Е. Кузина. – Пенза:
РИО ПГАУ, 2021. – 200 с.

Учебное пособие составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры). Состоит из введения и 10 глав. В учебном пособии приведена классификация, районы распространения и вред, причиняемый эрозией почвы. Приведены диагностические признаки, классификация почв по степени эродированности и методы изучения эрозии. В пособии отражены вопросы, связанные с мелиорацией эродированных почв, даны основные принципы проектирования и осуществления противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственных угодий.

© ФГБОУ ВО
Пензенский ГАУ, 2021
© А.Н. Арефьев,
Е.Н. Кузин,
Е.Е. Кузина, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава 1 АНТРОПОГЕННАЯ ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВ И ЕЕ КЛАССИФИКАЦИЯ	8
Глава 2 КЛАССИФИКАЦИЯ, РАЙОНЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ВРЕД, ПРИЧИНЯЕМЫЙ ЭРОЗИЕЙ	12
2.1 Классификация эрозионных процессов.....	12
2.2 Районы распространения эрозии.....	16
2.3 Вред, причиняемый водной и ветровой эрозией.....	20
Глава 3 ВОДНАЯ ЭРОЗИЯ.....	26
3.1 Поверхностная эрозия	26
3.2 Линейная, или овражная эрозия	28
3.2.1 Линейные формы эрозии.....	28
3.2.2 Овраги	29
3.2.3 Развитие склонов оврага	35
3.2.4 Развитие склонов балок и речных долин	44
3.3 Факторы водной эрозии почв	45
Глава 4 ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ ПО СТЕПЕНИ ЭРОДИРОВАННОСТИ И МЕТОДЫ	62
ИЗУЧЕНИЯ ЭРОЗИИ.....	62
4.1 Диагностические признаки смывости почв	62
4.2 Методы изучения водной эрозии почв	69
Глава 5 РАЗВИТИЕ ВОДРАЗДЕЛОВ И ЭРОЗИОННЫХ ЛАНДШАФТОВ СТРАНЫ.....	73

Глава 6 ВЕТРОВАЯ ЭРОЗИЯ (ДЕФЛЯЦИЯ)	81
6.1 Сущность ветровой эрозии (дефляции) почв.....	81
6.2 Факторы дефляции.....	83
6.3 Методы изучения ветровой эрозии	99
6.4 Классификация почв по степени дефлируемости и дефляции	103
Глава 7 ИРРИГАЦИОННАЯ ЭРОЗИЯ.....	105
7.1 Сущность ирригационной эрозии	105
7.2 Факторы развития ирригационной эрозии при поливе по бороздам и дождеванием	107
7.2.1 Факторы смыва почвы при поливе по бороздам и методы его предупреждения.....	107
7.2.2 Особенности эрозии почв при поливе дождеванием и методы ее предупреждения	111
Глава 8 МЕЛИОРАЦИЯ ЭРОДИРОВАННЫХ ПОЧВ	114
8.1 Общие принципы	114
8.2 Разработка и освоение почвозащитного комплекса.....	115
8.3 Почвозащитные севообороты и улучшение естественных кормовых угодий	121
8.4 Система почвозащитной обработки почвы.....	131
8.5 Лесомелиоративные мероприятия	146
8.6 Гидротехнические противоэрозионные мероприятия.....	155
8.7 Применение удобрений на эродированных почвах	166
Глава 9 ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ	

МЕРОПРИЯТИЙ НА ЗЕМЛЯХ	
СЕЛЬХОЗУГОДИЙ	169
9.1 Принципы проектирования	
противоэрозионных мероприятий	169
9.2 Принципы осуществления противоэрозионных	
мероприятий на землях сельскохозяйственных угодий.....	173
Глава 10 ОЦЕНКА ЭРОЗИОННОЙ	
ОПАСНОСТИ ЗЕМЕЛЬ	178
10.1 Расчет потенциального смыва почвы	
от стока ливневых дождей и талых вод.....	181
10.2 Прогнозирование вероятной степени	
смытости почв	190
ГЛОССАРИЙ.....	192
ЛИТЕРАТУРА.....	195