

40.64
Т-33

Министерство высшего и среднего
специального образования СССР

Министерство сельского хозяйства СССР

Одесский ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет им. И. И. Мечникова

Всесоюзный научно-исследовательский институт
защиты почв от эрозии

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ВСЕСОЮЗНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

(Одесса, 25—27 сентября 1979 г.)

1 часть

Одесса, 1979

+

40.64
Т-33

Министерство высшего и среднего
специального образования СССР

Министерство сельского хозяйства СССР

Одесский ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет им. И. И. Мечникова

Всесоюзный научно-исследовательский институт
защиты почв от эрозии

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ВСЕСОЮЗНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

(Одесса, 25—27 сентября 1979 г.)

I часть

893281 - 4/3 - САВ

ГБУК РХ
"НБ им. Н.Г. Доможакова"

Одесса, 1979

Библиотека
В.И. Савостьянова

УДК 001 631 6 02

В сборнике представлены тезисы докладов Всесоюзной конференции. В тезисах рассмотрены научные основы создания эрозионноустойчивых ландшафтов, вопросы физического и математического моделирования эрозии, изучения долинных и овражных парагенетических комплексов. Значительная часть тезисов посвящена оценке эффективности противоэрозионных мероприятий и их экономическому обоснованию.

Сборник рассчитан на географов, почвоведов, мелiorаторов и других специалистов, занимающихся проблемой защиты земли от эрозии.

Редакционная коллегия: Г. И. Швец (ответственный редактор), Г. В. Бастраков, Е. В. Елисева, В. Г. Пыжов, А. Г. Рожков, Н. К. Шинкула.

районах с половым рельефом обусловило возникновение парадоксальной ситуации. С одной стороны, каналы обеспечивают орошение засушливых земель, а следовательно, повышают их плодородие, а с другой стороны, приводят к усилению на них эрозионных явлений, что значительно снижает продуктивность тех же сельскохозяйственных угодий.

4. Для сохранения плодородия почвы и защиты канала от заиления вся система земледелия в пределах склоновых бассейнов должна быть строго противозерозионной. Ослабление или прекращение эрозии может быть осуществлено применением комплекса противозерозионных мероприятий, охватывающих все земли приканальных водосборов.

Разработанный комплекс включает: организационно-хозяйственные, агротехнические, почвозащитные, лесотехнические и гидротехнические мероприятия.

В. К. САВОСТЬЯНОВ

ОСНОВЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИРРИГАЦИОННОЙ ЭРОЗИИ ПОЧВ ПРИ ДОЖДЕВАНИИ В СИБИРИ

Быстрое промышленное освоение Сибири вызвало возрастание объемов и темпов мелиоративного строительства, значительное расширение площадей орошаемых земель с применением дождевания. Ирригационная эрозия проявляется почти повсеместно на орошаемых землях в виде плоскостного смыва гумусового горизонта, образования промоин и глубинных размывов временной оросительной сети. Смыв почвы за оросительный сезон даже при небольших уклонах (0,005—0,007) при применении ДДА-100М и ДДН-70 нередко достигает 30—40 т/га.

Предотвращение ирригационной эрозии достигается за счет применения дождевальной техники, обеспечивающей интенсивность дождя, соответствующую впитывающей способности почвы. Однако использование в настоящее время в практике проектирования оросительных систем показателей водопроницаемости почв, определяемых методом заливаемых площадок (по Н. А. Качинскому), дает завышенные величины их впитывающей способности. Более точные данные могут быть получены при определении водопроницаемости и максимально допустимой интенсивности дождя методом безнапорной фильтрации (по Н. С. Ерхову) при проведении искусственного дождевания. Использование получаемых этим методом данных для подбора поливной техники и проектирования режимов орошения сельскохозяйственных культур позволяет избежать стока и смыва почв. Проведенное нами сопряженное изучение водопроницаемости методом заливаемых площадок и методом безнапорной фильтрации для основных типов почв орошаемых земель Сибири подтверждает отмеченное положение.

Для уменьшения стока и смыва почвы эффективны агротехнические мероприятия, направленные на увеличение впитывающей способности почв и повышение их противозерозионной устойчивости. В полевых опытах изучено глубокое (до 35—40 см) рыхление почвы в системе основной обработки, предполвные культивации, порционная выдача поливной нормы, применение высоких (до 80 т/га) доз органических удобрений, структурообразующих веществ (полиакриламида, К-4). Установлены количественные показатели снижения стока и смыва почвы при применении этих приемов на серых лесных и каштановых почвах.

При разработке мер предотвращения ирригационной эрозии необходимо учитывать и действие дефляции, которая проявляется на значительных площадях орошаемых земель степных районов Сибири. Поэтому, наряду со специальными мероприятиями, направленными на предотвращение ирригационной эрозии, необходимо применение приемов защиты орошаемых земель от дефляции. Эффективно создание лесных полос, обеспечивающее уменьшение дефляции и высокое качество полива дождевальными машинами. Целесообразно применение почвозащитной технологии обработки почвы с сохранением стерни на орошаемых землях.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЭРОЗИОННОУСТОЙЧИВЫХ ЗЕМЕЛЬ И ЛАНДШАФТОВ

Швебс Г. И. Теоретические основы противоэрозионных мелiorаций	7 ✓
Мирцхулава Ц. Е. Эрозия земель, прогноз, моделирование и некоторые другие проблемы	8 ✓
Ванин Д. Е., Захарченко Л. Я., Ремезюк П. Я. Состояние исследований по защите почв от эрозии и задачи на перспективу	11 ✓
Заславский М. Н. Межведомственные аспекты проблемы защиты почв от эрозии	13
Шкула Н. К. Теоретические основы почвозащитного земледелия	15 ✓
Бефани А. Н. Склоновая ручейковая сеть и проблемы ее изучения	16
Бобровницкая Н. Н. Расчет нормы смыва с сельскохозяйственных полей с использованием моделированных рядов стока воды	18 ✓
Бастраков Г. В. Обоснование противоэрозионных мероприятий на базе теории подобия	19
Орлов А. Д., Кравцов В. М. К обоснованию эрозионноустойчивых ландшафтов в Западной Сибири	20 ✓
Андришин М. В., Карцев Г. А. Принципы и современные задачи защиты почв от эрозии в схемах комплексной охраны земли	22 ✓
Швебс Г. И., Светличный А. А. Проблемы оценки эффективности противоэрозионных мероприятий	23 ✓
Холупяк К. Л. Создание элементов ландшафта, устойчивых к водной эрозии, одна из важных задач противоэрозионной проблемы	25
Сурмач Г. П. О некоторых взаимосвязях компонентов сельскохозяйственного ландшафта и необходимости их учета при построении системы противоэрозионных мероприятий	26
Лысак Г. Н. Сохранение экологического равновесия и повышения эрозионной устойчивости земель	27
Резникова А. В., Салюкова Р. И. Теоретические основы создания эрозионноустойчивых высокопродуктивных агроландшафтов	28
Бураков В. И., Смирнова Е. М. Принципы избыточности в конструировании почвозащитноустроенного агроландшафта	29
Бурыкин А. М. Интенсификация сельскохозяйственного производства и борьба с эрозией	31
Яковлев В. М. Физико-географические принципы борьбы с эрозией почв	32
Орлов А. Д. Теоретические основы защиты почв от смыва талыми водами	33
Несмеянова Г. Я. Сельскохозяйственное использование земель нечерноземной зоны и его влияние на развитие процессов эрозии	34
Бутаков Г. П., Рысин И. И. Территориальные особенности эрозии почв в Удмуртии	36

Шакиров Ф. Х. Агрolandшафтное обоснование комплекса противоэрозионной защиты земель	37
Сталбов Р. Я. Опыт формирования эрозионноустойчивого моренно-холмистого ландшафта в условиях северо-западной части Нечерноземной зоны	38
Яцухно В. М. Типология эрозионноопасных холмисто-моренных ландшафтов и способы их оптимизации	39
Константинова Г. С. Специфика эрозионной опасности и противоэрозионных мероприятий в области вечной мерзлоты	40
Кожурина М. С., Лукасевич Л. А., Кратко Л. А. Об учете высотной дифференциации эрозионных процессов при иланировании мелиораций	42
Молдованов А. И., Бойчук Г. С., Ключарева В. С., Целинко Н. И. Антропогенная эрозия в степных районах как фактор изменения ландшафта при строительстве мелиоративных систем	43
Савостьянов В. К. Основы предотвращения ирригационной эрозии почв при дождевании в Сибири	44
Махсудов Х. М. Борьба с эрозией на орошаемых землях Узбекистана	45
Харитонов В. П. О противоэрозионных изысканиях на оросительных системах	46
Чалов В. С. Некоторые вопросы изучения русловых процессов, связанные с эрозией почв и сельскохозяйственным освоением земель	47
Трегубов П. С., Дизенгоф Е. Г. К вопросу о противоэрозионной стойкости бурных горно-лесных почв	48
Прокопенко С. С. Методы оценки сопротивляемости почв размыву	50
Ганжара Л. Н., Кириухина З. П., Ларионов Г. А. Об учете естественного варьирования почвенных свойств при определении эродированности	51
Бельгибаев М. Е. Эрозия и скорость почвообразовательного процесса	52
Морякова Л. А. Теоретические предпосылки проведения противоэрозионных мероприятий в связи с окультуриванием почв	54
Берест В. Г. Некоторые теоретические вопросы изучения динамики эрозионных ландшафтов с позиций существующей парагенетической концепции	55
Можейко Г. А., Бураков В. И., Тимченко Д. О. Структура агрolandшафта как средство подавления эрозионного парагенеза	57
Толчиев А. Г. Теоретические принципы выделения эрозионноопасных комплексов на основе базисной серии компонентных карт	58
Елпсеева Е. В. Статистическая оценка параметра оптимизации и организации овражных систем	59
Шищенко П. Г., Гродзинский М. Д. Теоретические вопросы изучения устойчивости и надежности геосистем	60
Сизов В. А. Системный подход к оценке эффективности функционирования противоэрозионных систем	62
Пацукевич З. В., Филиппова Т. И., Самодурова Л. С., Жаркова Ю. Г., Несмеянова Г. Я. Разработка карты эрозионноопасных земель Нечерноземной зоны РСФСР	63
Гурненко В. П., Волошин И. Н. Закономерности распределения эродированных почв эрозионноопасных ландшафтов (на примере бассейна реки Кучурган)	64
Бобровицкая Н. Н., Ворожбитов И. И. Методика картографирования эрозионных образований по материалам аэрофотосъемок	65
Онищенко С. К. Научные предпосылки построения карт эрозионного процесса на обширных территориях	66
Бракин С. С., Гурненко В. П. Составление крупномасштабных карт эрозионной опасности и противоэрозионных мероприятий и их использование	67
Дербенцева А. М., Ознобихин В. И. Теоретические аспекты и прикладные вопросы эрозионного картирования, районирования и оценки	68
Красный И. В. Количественные показатели при составлении генеральных схем противоэрозионных мероприятий на край, область, республику	69
Петров В. Н. Некоторые теоретические вопросы эрозиоведения и пути их решения	71
Игошин Н. И., Кириченко В. И. Некоторые взгляды зарубежных ученых на вопросы теоретического обоснования противоэрозионной мелиорации	72

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ФИЗИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ

Аверьянов В. Н., Дизенгоф Г. И. Прогнозирование основных параметров ливневого стока в условиях Черноморского побережья Кавказа	77
Ажигиров А. А., Григорьев В. Я., Краснов С. Ф., Ларионов Г. А., Литвин В. Н., Петров Л. Ф. Методы и оборудование для экспериментального изучения и моделирования эрозии почв	78
Аксенов П. И. Оценка эффективности противоэрозионного комплекса по воднобалансовым расчетам	79
Бастраков Г. В. Теоретические и методические основы изучения эрозии и противоэрозионных мероприятий методом лабораторного физического моделирования	80
Булаткин Г. А. К характеристике размеров твердого и тонкого стока с местного водосбора центра Русской равнины	82
Володин В. М., Дмитриева Г. А. Моделирование ливневых осадков в природных условиях	84
Герасименко В. П. Теоретическая оценка объемов задержания склонового стока на пашне и сброса его избытка в гидрографическую сеть	84
Гопченко Е. Д., Бегунова Т. В., Сенченкова Т. А., Немеринская Ж. Н. Усовершенствование методики расчета максимальных расходов ливневых паводков неизученных рек юга Украины	85
Григорьев В. Я., Кузнецов М. С. Схема расчета элементов противоэрозионной техники бороздкового полива	87
Джгереная Р. Г. Прогнозирование эрозии почв при поверхностном поливе	88
Дизенгоф Г. И., Судобичер В. Г. Численный метод решения задачи о величине смыва почвы со склона	89
Дмитриева В. А., Ковеза Г. П., Найденов В. Б. Объективные (математические) методы эрозионного картирования	90
Домядзе Г. П. Об учете характеристик дождя при прогнозировании склоновой эрозии	92
Елисеева Е. В. Об аналоговом моделировании противоэрозионных мероприятий	93
Иваненко А. Г., Болдышева Н. А. Расчет гидрографов дождевых паводков для малых водосборов по методу изохрон с учетом переменной скорости добегаания воды	94
Игошин Н. И. Исследования по оценке нормы ливневого смыва	95
Ковальчук И. П. Некоторые результаты стационарного изучения почв западной Подольи	97
Лавровский А. Б. К методике диагностики плакорных почв степи УССР по их податливости ветровой эрозии	98
Магомедова А. В. Количественная оценка параметров водной эрозии методом математического моделирования	99
Макеева И. А., Светличный А. А. Использование модели формирования дождевого стока для оценки его антропогенных изменений	100
Момонт А. И., Галицкий В. В. К вопросу о математическом моделировании водной эрозии в верховье бассейна Днестра	102
Московкин В. М., Гахов В. Ф. Теоретические вопросы водной эрозии и защиты почв от нее	102
Надирашвили В. С. Применение некоторых приемов расчета интенсивности развития водной эрозии при прогнозе ветровой эрозии	103
Поляков Ю. П. Эрозия почв при поливе дождеванием и методика прогноза ожидаемых явлений	104
Прошляков И. В. Детерминированно-стохастическое моделирование водоотдачи склонов при поверхностном дождевом стоке	106
Пыжов В. Г. О предельных значениях развития продольного профиля оврага	107
Ковтун А. П. Агрофизическое обоснование защиты суглинистых почв от водной эрозии	109
Пурцеладзе Л. Д. Применение факторного анализа и теории распознавания образов для оценки устойчивости почв против эрозии	109

Рачинский А. С. Методика учета интенсивности эрозии почв при выборе противоэрозионных мероприятий	110
Сулима А. Ф. Использование методики рационального планирования эксперимента при изучении стока и смыва почвы	112
Сухановский Ю. П. Четырехфакторная зависимость для коэффициента стока при дождевании	112
Трофимов А. М., Демаков А. А. Агроресурсный цикл и роль эрозионных процессов	113
Трофимов А. М., Московкин В. М. Энергетический подход к сравнительной оценке интенсивности протекания водноэрозионных процессов	114
Хмелева Н. В., Ивочкина Л. Г. О механизме смыва (по результатам экспериментальных исследований)	115
Шульга С. А., Хан К. Ю., Гайворон А. И., Евсеев Н. И. К вопросу физического моделирования дождевой инфильтрации	115

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Тезисы докладов Всесоюзной конференции
(Одесса, 25—27 сентября 1979 г.)

Редакционная коллегия:

Г. И. Швец (ответственный редактор, **Г. В. Бастраков**,
Е. В. Елисеева, **В. Г. Пыжов**, **А. Г. Рожков**, **Н. К. Шикла**.)

Сдано в набор 4.07.79 г. Подп. в печать 13.09.79 г.
БР 06568. Формат 60x90¹/₁₆. Гарнитура лит. Бумага газет-
ная. Печать высокая. Объем 7,5. Усл. печ. л.
Уч. изд. л. Тираж 800 экз. Заказ № 7674.
Цена 1 руб. 70 коп.

Одесский государственный университет.
г. Одесса, ул. Петра Великого, 2.