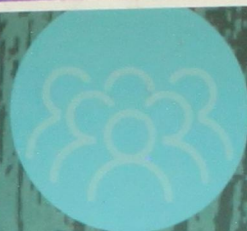


22-3693

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



22-03693

КУЛУНДА:

сельское хозяйство
и низкоэмиссионные
технологии
устойчивого
землепользования

**Кулунда: сельское хозяйство
и низкоэмиссионные технологии
устойчивого землепользования**

Монография



Барнаул

Издательство
Алтайского государственного
университета
2021

УДК 911.2(571.150): 332.3
ББК 26.829(2Рос-4Алт) + 65.281
К 905

Научные редакторы

В.И. Беляев, доктор технических наук, профессор;
М.М. Силантьева, доктор биологических наук, профессор;
А.М. Никулин, кандидат экономических наук;
А.А. Бондарович, кандидат географических наук

К 905 Кулунда: сельское хозяйство и низкоэмиссионные технологии устойчивого землепользования : коллективная монография / под науч. ред. В.И. Беляева, М.М. Силантьевой, А.М. Никулина, А.А. Бондаровича. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2021. – 619 с.

ISBN 978-5-7904-2593-6.

Цель монографии – рассмотреть эволюцию ландшафта Кулундинской степи под воздействием человека, а также предложить технологические решения в области земледелия, которые позволят предотвратить эмиссию парниковых газов и одновременно адаптировать растениеводство к климатическим изменениям. В монографии затронуты не только вопросы физико-географических особенностей Кулундинской степи и истории ее освоения, но также проведен глубокий анализ социально-экономических факторов землепользования. Изучены особенности внедрения на примере модельных фермерских хозяйств низкоэмиссионных технологий земледелия. Интересен опыт по разработке и внедрению платформы, позволяющей заинтересованным сторонам осуществлять поддержку методов землепользования и управления почвами, адаптированных к местным условиям и климату.

Монография рассчитана на географов, климатологов, ботаников, почвоведов, социологов, агрономов, экономистов, политологов, фермеров, а также государственных служащих, курирующих вопросы реализации экологической и аграрной политики в России и Казахстане. Издание будет полезно студентам, а также тем, кто интересуется вопросами устойчивого и ресурсосберегающего землепользования на фоне глобальных изменений климата.

УДК 911.2(571.150):332.3
ББК 26.829(2Рос-4Алт) + 65.281

Издание опубликовано в рамках Программы развития Алтайского государственного университета на 2021–2030 гг. при поддержке Приоритет 2030. Стратегический проект «Инновационные технологические решения и продукты для устойчивого развития сельского хозяйства – АгроБиоТех» и германо-российского проекта «КУЛУНДА - Как предотвратить глобальный синдром «dust bowl» – «пыльных бурь?» при финансировании Федерального министерства образования и научных исследований Германии (BMBWF; FKZ 01LL0905D).

ISBN978-5-7904-2593-6

© Оформление. Издательство Алтайского государственного университета, 2021

Оглавление

Посвящение Ги Ляфонду	3
Посвящение Манфреду Фрюауфу.....	5
Глава 1. Кулунда: сельское хозяйство и низкоэмиссионные технологии устойчивого землепользования.....	7
Г. Гуттенбергер	
Глава 2. Кулундинская степь как часть евразийской степной зоны	13
К. Веше, А. Королук, Н. Лашинский, М. М. Силантьева, Х. Роше, И. Хенсен	
Глава 3. Изменчивость климата Кулундинской степи.....	27
Н.Ф. Харламова, М. Фрюауф	
Глава 4. Структура растительности и экологические градиенты: от леса к сухой степи.....	43
Н. Лашинский, А. Королук, К. Веше	
Глава 5. Почвы Центральной и Западной степи Алтайского края.....	59
А. Мизгирев, М. Цирдт, П. Иллигер, А. Е. Кудрявцев, А. А. Бондарович, Е. Штефан, Г. Шмидт	
Глава 6. 800 лет изменения сельскохозяйственного землепользования в азиатской части России	77
А.В. Прищепов, Ф. Ширхорн, Н. Дронин, Е.В. Понькина, Д. Мюллер	
Глава 7. Русские поселения и начало земледелия в Юго-Западной Сибири до окончания Второй мировой войны	105
М. Фрюауф, М.А. Борисенко	
Глава 8. Кампания по освоению целинных земель (1954–1963 гг.) в Советском Союзе и ее последствия в позднесоветский период на примере территории Западной Сибири	119
М. Фрюауф, Т. Майнель, Г. Шмидт	

- Глава 9. Картографический анализ
и космический мониторинг изменений
в системе землепользования в Кулундинской степи..... 139**
С. Хезе, Н.Ю. Курепина, И. Вальде, Т.Г. Плуталова
- Глава 10. Влияние сельскохозяйственного освоения степной
и лесостепной зоны Кулунды на распределение
растительного покрова и биоразнообразия 177**
М.М. Силантьева, Н.В. Елесова, Т.А. Терехина,
А.Ю. Гребенникова, Н.В. Овчарова, Н.Ю. Сперанская, И. Хензен
- Глава 11. Физические свойства почвы и эрозия 189**
Г. Шмидт, П. Иллигер, А.Е. Кудрявцев, Н. Бишофф,
А.А. Бондарович, Н.А. Кожанов, Н.В. Рудев
- Глава 12. Почвенная влага и эвапотранспирация 201**
А.А. Бондарович, В.В. Щербинин, Е.В. Понькина, А.В. Мацюра,
А.В. Пузанов, Э. Штефан, Д. Балыкин, Х. Рупп, Р. Майсснер
- Глава 13. Интерактивные эффекты землепользования и климата
на накопление органического углерода
в степных почвах Западной Сибири 217**
Г. Гуггенбергер, Н. Бишофф, О. Шибистова, К. Мюллер,
С. Ролинский, А. Пузанов, А.В. Прищепов,
Ф. Шерхорн, Р. Микутта
- Глава 14. Деградация почв Алтайского края
в районе исследования проекта «Кулунда»:
типы, масштабы распространения
и развитие процессов..... 239**
М. Фрюауф, Г. Шмидт, П. Иллигер, Т. Майнелъ
- Глава 15. Трансформация аграрного сектора в Алтайском крае:
роль структурных изменений,
внедрение современных методов обработки почвы
и аграрная политика 263**
М. Баворова, Е. В. Понькина, Т. Херцфельд, Н. Имамвердиев,
Н. Байсакова, С.В. Ганжа, Н. Хиршауэр
- Глава 16. Роль организационно-правовой формы
сельскохозяйственных предприятий
в достижении экономической эффективности
производства продукции растениеводства
в Кулундинской степи Алтайского края 275**
Е.В. Понькина, М. Баворова, С.В. Лобова
- Глава 17. Земельные отношения: субъекты, правила игры,
качество землепользования 299**
О.П. Фадеева, И.С. Солиев

- Глава 18. Роль согласованности институциональной политики для устойчивого землепользования в Кулундинской степи ..317**
И. Тесфельд, Л. Елинек
- Глава 19. Пространственная структура современных демографических и миграционных процессов в Кулунде..... 333**
Н.И. Быков, М.А. Борисенко, С. Ленц, А. Вуст
- Глава 20. Социально-экономическая среда инновационного сельского хозяйства в Алтайском крае343**
А.М. Никулин, О.Я. Виноградская, А.А. Куракин, С. Ленц, А. Вуст, А. Троцковский, Ю. Перекаренкова, М. Сундеева
- Глава 21. Роль социально-экономической среды сельских сообществ и передачи знаний для внедрения инноваций в сельском хозяйстве363**
А.М. Сергиенко
- Глава 22. Возможности и стратегии адаптивного землепользования как основа устойчивого экологического и социально-экономического развития ландшафта сельской местности ..373**
Т. Майнель
- Глава 23. Требования к современным системам земледелия377**
Т. Майнель, В.И. Беляев, Л.-К. Грюнвальд, Л.В. Соколова
- Глава 24. Модернизация современных агротехнологий производства зерна в условиях степной зоны Алтайского края397**
В.И. Беляев, Л.-К. Грюнвальд, А. Акшалов, Т. Майнель, Л.В. Соколова
- Глава 25. Осенняя обработка почвы, влажность почвы и урожайность культур 413**
В.И. Беляев, Т. Майнель, Р. Мейснер, Л.-К. Грюнвальд, В.В. Вольнов, Э. Стефан, Л.В. Соколова
- Глава 26. Перспективы устойчивого возделывания пропашных культур при использовании технологий минимальной обработки почвы: на примере выращивания подсолнечника в Западной Сибири.....427**
Л.-К. Грюнвальд, Т. Майнель, Н.А. Кожанов, Н.В. Рудев, В.И. Беляев
- Глава 27. Повышение эффективности мер защиты растений: технические решения по совершенствованию контроля над сорняками, уменьшению объемов использования пестицидов и снижению интенсивности обработки почвы в засушливых сельскохозяйственных регионах, подверженных ветровой эрозии..... 455**
Л.-К. Грюнвальд, В.И. Беляев, Т. Майнель

Глава 28. Влияние современных технологий на экономическую эффективность систем земледелия	473
К. Хиллер, М. Фрюауф, Т. Майнель, П. Тиллак	
Глава 29. Возможность восстановления естественного покрова степей и увеличение их биоразнообразия	487
М.М. Силантьева, Т.В. Корниевская, Н.В. Елесова, Н.В. Овчарова, Т.А. Терехина	
Глава 30. Структура устойчивого регионального развития в Алтайском крае	505
А.М. Никулин, С. Ленц, О.Я. Виноградская, А.А. Куракин, А. Вуст	
Глава 31. Последствия для административных мер: экономические институты и политика	521
Е.В. Понькина, А.С. Маничева, М. Баворова	
Глава 32. Сценарии регионального развития в Алтайском крае и долгосрочные тенденции	533
А.М. Никулин, О.Я. Виноградская, А.М. Сергиенко, А.А. Куракин, С. Ленц, А. Вуст, Д.А. Дирин, Е.П. Крупочкин, Е.В. Рыгалов	
Глава 33. Практика и ограничения дальнейшего обучения фермеров Кулундинской степи	547
В.Н. Чижов, Н.А. Рыжкова, П. Либельт	
Глава 34. Дни поля для трансфера технологий и обмена знаниями.....	557
В.И. Беляев, М. М. Силантьева, Т. Майнель, Л.-К. Грюнвальд, Д.В. Беляев, Н.А. Кожанов, Л.В. Соколова	
Глава 35. Развитие образования в Алтайском крае и его сельской местности: сдвиги с начала 2000-х гг. и их эффекты	567
А.М. Сергиенко, О.А. Снегирева	
Глава 36. Образование и трансфер результатов научных исследований: практика и уроки немецкоязычной образовательной программы в Барнауле..	583
М. Цирдт, Н. И. Быков, Д. Клей, А. А. Бондарович, Г. Шмидт	
Глава 37. Проект «Кулунда» и его итоги	591
М. Фрюауф, С. Ленц, Т. Майнель, Г. Гуттенбергер, И. Теесфельд	
Авторы	609