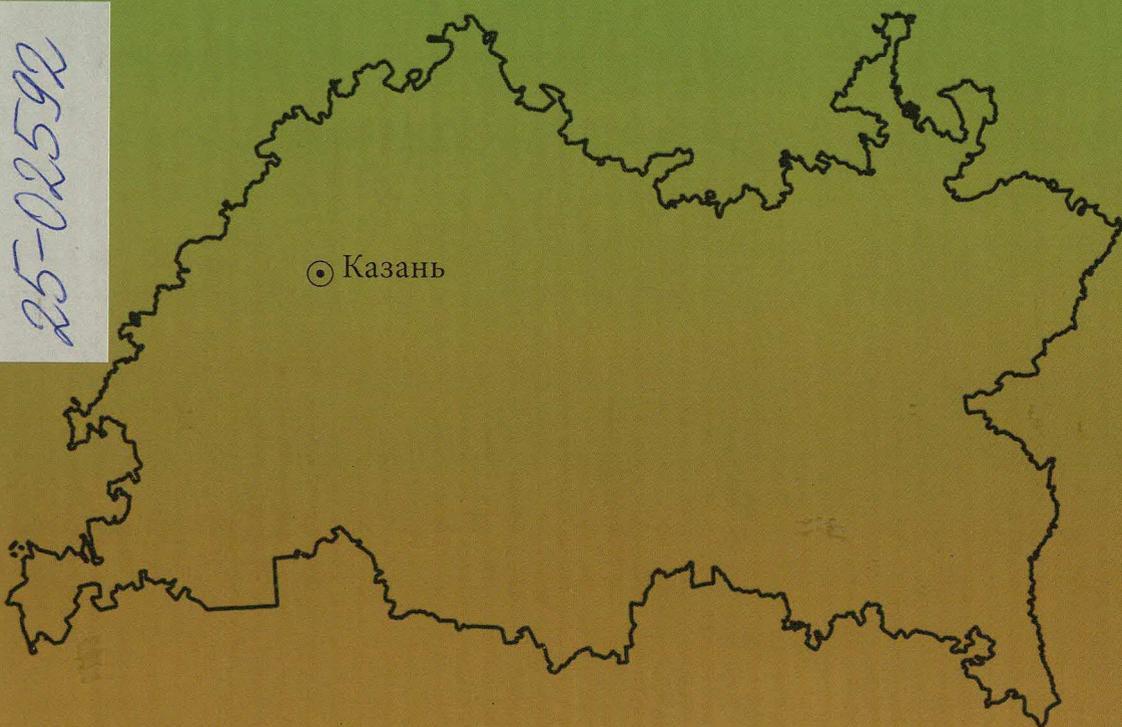


25-2592

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН



25-02592

Волгоград – Казань
ФНЦ агроэкологии РАН
2024

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова»

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций
и защитного лесоразведения Российской академии наук»

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства –
обособленное структурное подразделение федерального государственного
бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр
«Казанский научный центр Российской академии наук»

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Монография

Волгоград – Казань
ФНЦ агроэкологии РАН
2024

УДК 504.123(470.41)

ББК 40.654

Н354

Работа выполнена в рамках федерального проекта «Политика низкоуглеродного развития» и реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения (ВИП ГЗ) «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» в части расширения системы климатического и экологического мониторинга и прогнозирования на территории Российской Федерации в целях обеспечения адаптационных решений в отраслевом и региональном разрезах, включая борьбу с опустыниванием по Соглашению о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий № 169-15-2023-001 от 1 марта 2023 г., где ФГБУ «ГГО» является головной организацией.

Научный руководитель проекта:
д-р с.-х. наук, профессор, академик РАН,
заслуженный деятель науки РФ и Р. Калмыкия К.Н. Кулик

Авторы:
А.З. Хазиев;
Е.И. Захарова;
Ф.Ф. Зиннатова;
А.И. Спасский;
Т.Р. Абузьяров;
А.Т. Сабирзянова.

Рецензенты:
д-р с.-х. наук, академик РАН И.П. Свинцов;
д-р с.-х. наук А.Т. Барабанов

Н354 Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием Республики Татарстан: монография / под ред. К.Н. Кулика. – Волгоград – Казань: ФНЦ агроэкологии РАН, 2024. – 236 с.

Монография «Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием Республики Татарстан» представляет собой исследование, посвященное стратегиям и мерам, разработанным для предотвращения и противодействия процессов опустынивания. В работе анализируются причины и последствия опустынивания, предлагаются конкретные пути и рекомендации для сохранения природных ресурсов и устойчивого развития региона.

Монография представляет ценный исследовательский материал для учёных, специалистов, практиков, преподавателей, аспирантов в области экологии, рационального природопользования, сельского хозяйства, а также для органов исполнительной власти с целью принятия решений на уровне субъектов Российской Федерации.

УДК 504.123(470.41)
ББК 40.654

ISBN 978-5-9631-1158-1

© А.З. Хазиев, Е.И. Захарова, Ф.Ф. Зиннатова,
А.И. Спасский, Т.Р. Абузьяров, А.Т. Сабирзянова, 2024
© ФНЦ агроэкологии РАН, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ	10
1.1. Физико-географическое положение и рельеф	10
1.2. Земельные ресурсы	12
1.3. Климат	14
1.4. Почвы	22
1.5. Водные ресурсы	30
1.5.1. Поверхностные воды	31
1.5.2. Обеспеченность Республики Татарстан прогнозными ресурсами пресных подземных вод.	35
1.6. Растительность	38
1.7. Животный мир	40
1.8. Полезные ископаемые и энергетические ресурсы	41
1.9. Природно-сельскохозяйственное районирование, экологический каркас и особо охраняемые территории.	46
2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	54
2.1. НАСЕЛЕНИЕ	54
2.2. УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	54
2.3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ.	55
3. ОПУСТЫНИВАНИЕ	58
3.1. Понятия, термины, критерии	58
3.2. Картографирование опустынивания	58
3.2.1. Методика картографирования	59
3.2.2. География опустынивания.	60
3.2.3. Опустынивание основных видов сельхозугодий.	63

3.2.4. Динамика опустынивания	65
3.3. Последствия опустынивания	66
3.3.1. Влияние опустынивания на баланс питательных веществ в почвах Республики Татарстан	68
3.3.2. Гумусное состояние	68
3.3.3. Баланс азота в земледелии	71
3.3.4. Баланс карбонатов кальция и магния	72
3.3.5. Фосфатный режим	73
3.3.6. Калийный режим	75
3.3.7. Содержание в почвах микроэлементов и серы	77
3.4. Текущие действия по борьбе с опустыниванием	81
3.5. Анализ состояния и концепция борьбы с опустыниванием	82
3.6. Концепция геоинформационной системы мониторинга опустынивания территорий	83
4. ПРОГРАММА ДЕЙСТВИЙ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ .	85
4.1. Оптимизация природопользования	85
4.1.1. Общие положения	85
4.1.2. Управление природно-ресурсным потенциалом	86
4.1.3. Природоохранные технологии	87
4.1.4. Экологический контроль	94
4.2. Адаптивно-ландшафтное землепользование	95
4.2.1. Оценка земель	95
4.2.2. Оптимизация соотношения угодий	100
4.2.3. Специализация сельскохозяйственного производства	105
4.2.4. Разработка и освоение ландшафтных систем земледелия .	107

4.2.4.1. Разработка и освоение ландшафтных систем земледелия на землях, подверженных эрозии	109
4.2.4.2. Освоение ландшафтных систем земледелия на землях, подверженных эрозии и дефляции	112
4.2.5. Совершенствование кормопроизводства	130
4.2.6. Оптимизация животноводства	146
4.2.7. Оптимизация структуры лесов и лесохозяйственного производства	149
4.2.8. Фитомелиорация земель	152
4.2.9. Защита почв от эрозии и дефляции	154
4.2.9.1. Защита почв от эрозии	154
4.2.9.2. Защита почв от дефляции	165
4.2.10. Мелиорация засоленных почв	165
4.2.11. Орошение.	165
4.2.12. Объемы работ и затраты на мелиорацию деградированных земель	170
4.3. Использование водных ресурсов	172
4.4. Охрана биоразнообразия	173
4.5. Мониторинг опустынивания.	175
4.5.1. Общие принципы мониторинга опустынивания	175
4.5.2. Мониторинг опустынивания на тестовых полигонах	176
4.5.3. Мониторинг эрозии почв	178
4.5.4. Мониторинг антропогенных изменений окружающей среды	180
4.6. Научные исследования и экологическое образование.	183
4.7. Социально-экономические механизмы борьбы с опустыниванием.	196

4.8. Межрегиональное и международное сотрудничество	197
4.9. Роль неправительственных организаций	198
5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО МЕЛИОРАЦИИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	201
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	202
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	203
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	207