

ДУБЛЕТ

19-7672

БЕЛГОРОДСКАЯ
МОДЕЛЬ
АДАПТИВНО-
ЛАНДШАФТНОГО
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

19-0.4673

**В.И. Кирюшин, С.В. Лукин, В.Д. Соловиченко,
В.И. Мельников**

Под общей редакцией академика РАН
В.И. Кирюшина

**БЕЛГОРОДСКАЯ МОДЕЛЬ
АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОГО
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Монография



КОНСТАНТА

Белгород, 2019

УДК 631.58(470.325)
ББК 41.417(2Рос-4Бел)
Б43

Рецензенты: Шеуджен А.Х., академик РАН;
Турусов В.И., академик РАН;
Чекмарёв П.А., академик РАН.

Б43 Белгородская модель адаптивно-ландшафтного земледелия : монография / В. И. Кирюшин, С. В. Лукин, В. Д. Соловиченко, В. И. Мельников ; под общей редакцией академика РАН В. И. Кирюшина. – Белгород : КОНСТАНТА, 2019. – 272 с., табл.

УДК 631.58(470.325)
ББК 41.417(2Рос-4Бел)

Рассмотрены методология и практический опыт проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Белгородской области. Дана оценка ресурсного потенциала территории, представлена агроэкологическая группировка земель Белгородской области. Изложены экологические принципы проектирования агроландшафтов, задачи формирования экологического каркаса территории. Представлена методика разработки ГИС агроэкологической оценки земель.

Для научных работников, проектировщиков, агрономов, землеустроителей.

ISBN 978-5-907159-43-3

© Коллектив авторов, 2019
© Издательство «КОНСТАНТА», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Производственно-ресурсный потенциал земледелия	7
1.1. Социально-экономические и культурные предпосылки экологизации земледелия	7
1.2. Структура производства сельскохозяйственной продукции и хозяйственных укладов	9
1.3. Структура посевных площадей и динамика урожайности основных сельскохозяйственных культур	12
2. Природно-ресурсный потенциал земледелия	15
2.1. Природно-сельскохозяйственное районирование	15
2.2. Агроклиматические ресурсы	15
2.3. Геоморфологические и литологические условия	23
2.4. Почвенный покров и почвы	30
2.4.1. Почвенно-географическое районирование	30
2.4.2. Агроэкологическая характеристика почв	39
2.4.3. Почвенно-эрозионное районирование территории	49
2.4.4. Агрохимическое состояние пахотных почв	55
2.4.5. Экологические последствия сельскохозяйственного использования земель	74
3. Принципы и методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	78
3.1. Задачи экологизации и биологизации земледелия	78
3.2. Разработка проекта АЛСЗ – составная часть проектирования сельскохозяйственных ландшафтов	83
3.3. Агроэкологическая типология и классификация земель для проектирования АЛСЗ	88
3.4. Агроэкологическая группировка земель Белгородской области	94
4. Формирование геоинформационной системы агроэкологической оценки земель (АгроГИС)	102
4.1. Система оценки агроклиматических условий	102
4.2. Рельеф и почвообразующие породы	103
4.3. Гидрографические и гидрогеологические условия	107
4.4. Растительность	108
4.5. Почвенный покров	108
5. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий	115
5.1. Анализ производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия	115

5.2. Агроэкологическая оценка и выбор сельскохозяйственных культур.....	116
5.3. Разработка карт пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.....	118
5.4. Проектирование севооборотов и полевой инфраструктуры	119
5.4.1. Социально-экономические критерии.....	119
5.4.2. Оптимизация структуры пашни и севооборотов.....	120
5.4.3. Методика проектирования полей севооборотов и производственных участков.....	123
5.4.4. Особенности проектирования полей севооборотов в различных агроэкологических условиях.....	125
5.5. Планирование урожайности полевых культур в севооборотах.....	127
5.6. Система обработки почвы	128
5.6.1. Функции механической обработки почвы.....	128
5.6.2. Проектирование систем обработки почвы. Общие принципы и тенденции	133
5.7. Системы удобрения сельскохозяйственных культур и химические мелиорации	137
5.7.1. Системообразующая роль удобрений в организации систем земледелия и агротехнологий	137
5.7.2. Расчет годовых доз минеральных удобрений.....	140
5.7.3. Способы внесения минеральных удобрений.....	151
5.7.4. Применение органических удобрений, соломы и сидератов.....	154
5.7.5. Применение микроудобрений	158
5.7.6. Химическая мелиорация почв	159
5.8. Проектирование защиты растений.....	169
5.8.1. Принципы регулирования фитосанитарного состояния посевов.....	169
5.8.2. Перспективы экологизации защиты растений	170
5.8.3. Защита сельскохозяйственных культур от сорняков	173
5.8.4. Защита сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.....	180
5.9. Проектирование кормопроизводства	193
5.9.1. Расчет потребности животных в кормах.....	193
5.9.2. Выбор ассортимента полевых культур.....	194
5.9.3. Организация культурных пастбищ	196
5.9.4. Технологии улучшения природных кормовых угодий	197
5.9.5. Устройство территории пастбищ	199
5.9.6. Устройство территории сенокосов.....	204
5.9.7. Составление картограммы мероприятий по организации, использованию и улучшению кормовых угодий.....	204

5.9.8. Проектирование зеленого конвейера.....	206
5.10. Проектирование агротехнологий.....	207
5.11. Организация семеноводства.....	221
5.12. Формирование экологического каркаса территории.....	230
5.12.1. Экологический каркас как основа культурного ландшафта.....	230
5.12.2. Структура ЭКТ.....	232
5.12.3. Пространственная иерархия экологических каркасов.....	233
5.12.4. Компоненты экологических каркасов территории и их функции.....	238
5.12.4.1. Природные леса и лесопосадки.....	238
5.12.4.2. Полезащитные лесные полосы.....	239
5.12.4.3. Стокорегулирующие лесные полосы.....	240
5.12.4.4. Защитные лесные насаждения по берегам рек.....	244
5.12.4.5. Создание защитных лесных насаждений вокруг прудов и водохранилищ.....	246
5.12.4.6. Планирование и создание водоемов.....	249
5.12.4.7. Гармонизация ЭКТ и агросистем.....	250
5.13. Оценка эффективности адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий.....	251
5.13.1. Обоснование уровня интенсификации агротехнологий.....	251
5.13.2. Определение энергетической эффективности агротехнологий.....	252
5.13.3. Оценка эколого-экономической эффективности адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий.....	254
5.14. Освоение проекта, ведение электронной книги истории полей.....	256
6. Организационно-правовые аспекты внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.....	259
6.1. Разработка региональной правовой базы.....	259
6.2. Подготовка исходного материала для проектирования.....	260
6.3. Организационный механизм, обеспечивающий разработку проектов, их согласование и контроль за внедрением.....	261
6.4. Использование геоинформационных систем для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.....	262
Заключение.....	265
Библиографический список.....	267