

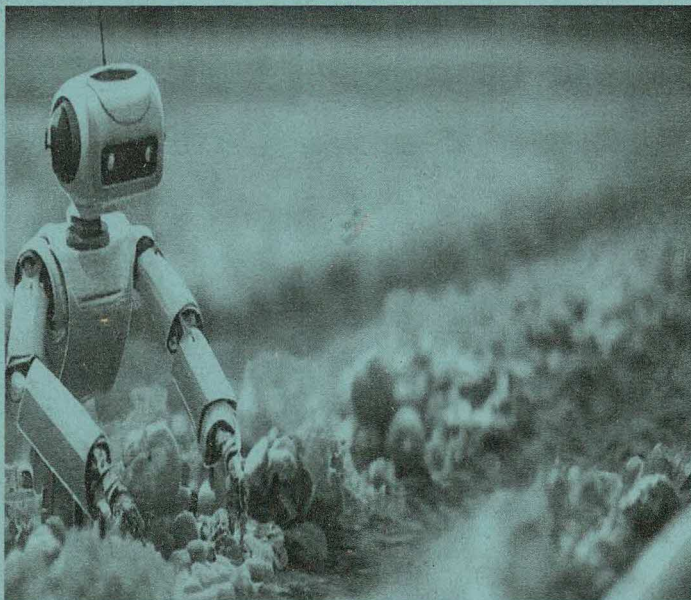
25-809

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



**И. А. Несмиянов
Н. С. Воробьева
Е. Н. Захаров
А. Г. Иванов**

**РОБОТЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**



**Волгоград
2024**

60800-52

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Кафедра «Механика»

И. А. Несмиянов
Н. С. Воробьева
Е. Н. Захаров
А. Г. Иванов

РОБОТЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Волгоград
Волгоградский ГАУ
2024

УДК 621.865.8+631.171
ББК 32.816
Р-58

Рецензенты:

доктор технических наук, доцент, главный научный сотрудник лаборатории машинных технологий возделывания плодовых и ягодных культур ФГБНУ Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ *Хорт Д. О.*; доктор технических наук, старший научный сотрудник, заведующий кафедрой «Земледелие и агрохимия» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ *Борисенко И. Б.*

Р-58 Роботы для технологических процессов в растениеводстве: учебное пособие / И. А. Несмиянов, Н. С. Воробьева, Е. Н. Захаров, А. Г. Иванов. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2024. – 80 с.

ISBN 978-5-4479-0473-9

Учебное пособие – это первая часть запланированной серии пособий, посвященных обзору робототехнических средств в сельском хозяйстве.

Издание представляет собой обзор роботов, используемых в растениеводстве, рекомендуется для научно-исследовательской работы магистров и аспирантов технических направлений и самостоятельной работы студентов в рамках изучения дисциплин «Автоматизация и модернизация технологических процессов в агропромышленном комплексе», «Мехатроника, робототехника и цифровые устройства в АПК», «Проектирование мехатронных и робототехнических систем в технологических процессах», «Основы автоматизированного проектирования в агроинженерии» по направлению *35.03.04 Агроинженерия*.

УДК 621.865.8+631.171
ББК 32.816

ISBN 978-5-4479-0473-9

© Авторы, 2024
© ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Робототехнические средства в сельском хозяйстве.....	5
1.1 Особенности использования средств автоматизации и роботизации в АПК	5
1.2 Современные тенденции развития средств автоматизации и роботизации в АПК	7
1.3 Классификация сельскохозяйственных роботов по сферам применения.....	10
2. Роботы для автоматизации технологических операций в растениеводстве	14
2.1 Агророботы для возделывания почвы и посева	14
2.2 Полевые роботы и системы для обработки посевов от сорняков	19
2.3 Линейка роботов для уборки урожая	30
2.4 Многофункциональные роботизированные платформы	38
2.5 Роботы для мониторинга	43
3. Специализированные робототехнические средства для растениеводства	49
3.1 Роботы для тепличного хозяйства	49
3.2 Роботы для садоводства.....	53
3.3 Роботы для природообустройства	56
4. Разработки ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ кафедры «Механика»	64
Заключение.....	73
Вопросы для самоконтроля	74
Список использованной литературы	75