

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

С. В. Машков
Н. В. Крючина
В. А. Прокопенко
Т. С. Гриднева

НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Учебное пособие



Кинель 2018

УДК 621.396
ББК 32
М38

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис» ФГБОУ ВО
«Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

Н. Н. Пушкаренко;

канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис» ФГБОУ ВО
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

Д. С. Сазонов

Машков, С. В.

М38 Навигационные системы : учебное пособие / С. В. Машков,
Н. В. Крючина, В. А. Прокопенко, Т. С. Гриднева. – Кинель :
РПО Самарской ГСХА, 2018. – 155 с.
ISBN 978-5-88575-508-5

В пособии представлены материалы, необходимые для самостоятельного изучения систем навигации и мониторинга объектов.

Учебное издание предназначено для обучающихся по направлению «Агроинженерия». Издание может быть полезно работникам различных отраслей агропромышленного комплекса.

УДК 621.396
ББК 32

ISBN 978-5-88575-508-5

© Машков С. В., Крючина Н. В.,
Прокопенко В. А., Гриднева Т. С., 2018
© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. предусматривает значительное увеличение производства продукции растениеводства и животноводства. При этом движущую роль в этом процессе обеспечивает стратегия инновационной модернизации отечественного сельского хозяйства, ядром которой и естественным венцом является производственное освоение технологий и машин *точного земледелия и животноводства*. По оценке ученых, это наиболее «скоростной» и «емкий» ресурс развития аграрной отрасли страны.

Основу *точного сельского хозяйства* (precision farming) составляют современные достижения науки и техники, успехи в сфере космических навигационных систем и информационных технологий, качественно новые подходы в накоплении и использовании обширных научных и производственных данных по ведению аграрного производства в разрезе конкретных полей.

Навигационные системы, использующие во всей полноте современные научно-технические достижения, позволяют, в конечном счете, превратить каждое производственное поле в своеобразную лабораторию, где сельскохозяйственное производство строится на основе эффективного использования нарастающего объема информации о состоянии почв, предпочтительности тех или иных севооборотов, семян, агротехники, новых машин и многих других хозяйственных факторов.

Точное сельское хозяйство – это современная парадигма инновационного развития, требующая для своей реализации высочайшего уровня интеграции передового производственного опыта и научных знаний.

Применение современных систем сбора данных, программных комплексов по обработке полученной информации позволяет решать большое количество задач, связанных с планированием, прогнозом, анализом и моделированием сельскохозяйственных процессов и современных агротехнологий.

Внедрение высокоэффективных программно-технических средств для сбора и обработки информации в сельском хозяйстве требует высокого уровня профессиональной подготовки