

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Российский научно-исследовательский институт информации  
и технико-экономических исследований по инженерно-  
техническому обеспечению АПК»  
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

**Федоренко В.Ф., Селиванов В.Г., Дринча В.М.**

---

---

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ  
И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ  
КАЧЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ  
ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

---

---

Москва 2017

УДК 631.348

ББК 40.726

Ф 33

**Рецензенты:****И.А. Успенский**, д-р техн. наук, проф. (ФГБОУ ВО РГАТУ им. В.П. Костычева);**Н.Н. Краховецкий**, канд. техн. наук, ген. директор НПФ «ГУТА»

**Федоренко В.Ф., Селиванов В.Г., Дринча В.М. Инновационные методы и средства контроля качества применения средств защиты растений.** – М.: ФГНБУ «Росинформагротех», 2017. – 124 с.

ISBN 978-5-7367-1294-6

Рассмотрены современные методы и средства контроля качества применения средств защиты растений в условиях сельскохозяйственного производства. Приведено описание основных способов и приборов для контроля качества распыления рабочих растворов. Представлены приборы для контроля расходов насосов, устанавливаемых на опрыскивающей технике.

Приведено описание автоматического управления секциями штанги полевых опрыскивателей, а также технологии автоматического поддержания заданной высоты штанги над обрабатываемым объектом. Обоснованы положения системного подхода калибровки полевых и садовых опрыскивателей с применением современных контрольно-измерительных приборов. Приведены практические рекомендации для калибровки машин для защиты растений.

Предназначена для специалистов с.-х. производства, фермеров, научных сотрудников, руководителей и специалистов органов управления АПК различных уровней, преподавателей вузов и аспирантов.

**Fedorenko V.F., Selivanov V.G., Drincha V.M. Innovative methods and means of quality control of plant protection products application.** – Moscow: FGNBU «Rosinformagrotekh», 2017. – 124 pp.

Up-to-date methods and means of quality control of plant protection products application in conditions of agricultural production are discussed. The description of the key ways and flow meters for quality control of spray material application are given. Flow meters for monitoring delivery rates of pumps installed on spraying equipment are presented.

The concept of the system approach for calibration of field and garden sprayers using modern control and measuring instrumentation are substantiated. Practical recommendations for calibration of plant protection machines are presented.

The brochure is intended for agricultural specialists, farmers, research workers, managers and specialists of agribusiness managerial bodies of different levels, teachers and graduate students of higher educational institutions.

УДК 631.348

ББК 40.726

ISBN 978-5-7367-1294-6

© ФГНБУ «Росинформагротех», 2017

© Федоренко В.Ф., Селиванов В.Г., Дринча В.М.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАШИН ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ</b> .....	6
1.1. Средства контроля распылителей .....	7
1.1.1. Приборы контроля расходов распылителей полевых опрыскивателей .....	8
1.1.2. Приборы контроля расходов распылителей вентиляторных садовых опрыскивателей .....	19
1.1.3. Стенд для калибровки распылителей, снятых с опрыскивателей .....	22
1.2. Средства контроля, анализа и мониторинга расходов .....	24
1.2.1. Оборудование для контроля и измерения расходов отдельных узлов опрыскивающей техники .....	25
1.2.2. Приборы мониторинга и регистрации расходов .....	29
1.3. Приборы контроля давлений в конструкциях опрыскивателей .....	32
1.4. Сканеры для контроля распределения распыленных жидкостей .....	38
1.5. Современные подходы определения сноса капель .....	47
1.6. Мониторинг погодных условий в технологиях опрыскивания .....	51
1.7. Свойства распыленных капель рабочих растворов пестицидов и определение их размерных характеристик .....	56
<b>2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОПРЫСКИВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ</b> .....	63
2.1. Основные факторы качества опрыскивания и их определение .....	63
2.2. Автоматическое управление секциями штанги полевых опрыскивателей .....	70
2.3. Технология автоматического управления положением штанги полевых опрыскивателей .....	75
2.4. Калибровка опрыскивателей .....	80
2.4.1. Основные задачи и положения калибровки опрыскивателей .....	81
2.4.2. Калибровка полевых опрыскивателей .....	87
2.4.3. Калибровка вентиляторных садовых опрыскивателей .....	98
2.5. Перспективы развития методов и контроля качества применения средств защиты растений .....	108
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	113
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	116
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	119