

ствия 4 и 5 при этом открываются частично, уменьшая объем абразива, поступающего из емкости 3.

Применение рассматриваемого способа очистки позволит обеспечить высокую степень выполнения данной операции при уменьшении энерго- и трудозатрат.

Список использованной литературы

1. Современные способы повышения эффективности процесса очистки сельскохозяйственных машин / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев, Е.Г. Кузин // Международный научный журнал. – 2017. – № 2. – С. 95–99.
2. Морозова, Н.М. Принципы организации выполнения работ по проведению подготовки и хранению зерноуборочных комбайнов / Н.М. Морозова, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования : сб. науч. тр. – СПб., 2013. – С. 355–358.
3. Шемякин, А.В. Детерминальная модель хранения сельскохозяйственной техники / А.В. Шемякин // В сб.: Научное наследие профессора П.А. Костычева в теории и практике современной аграрной науки. Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – 2005. – С. 137–139.
4. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств: автореф. дисс. д-ра техн. наук. – Мичуринск, 2014.
5. Устройство для очистки сельскохозяйственных машин с использованием энергии вращающейся жидкостной струи / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 77–80.
6. Экспериментальная установка для очистки двигателей перед ремонтом / А.М. Баусов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев и др. – Вестник АПК Верхневолжья – 2011. – № 1. – С. 82–83.
7. Экспериментальная установка для очистки сельскохозяйственной техники / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.В. Гайдуков, Е.Ю. Шемякина // Механизация и электрификация. – 2008. – № 6. – С. 29–30.

УДК 631.252

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

А.Д. Ерошкин – магистрант

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент К.П. Андреев
ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ, г. Рязань, Российская Федерация

Развитие технологий в XX веке привело к эволюции концепции точного земледелия. В настоящее время точное земледелие обычно связано с использованием GPS и спутниковой навигации, ГИС, беспилотных самолетов и беспилотных летательных аппаратов, различной скоростью применения, а также сложных и сложных компьютерных систем и программного обеспечения. С другой стороны, главный вопрос связан с профессионализмом и эффективностью этих технологий и возможностями их

внедрения. Основной целью исследования является изучение наиболее популярных концепций точного земледелия и анализ технико-экономических показателей различных технологий на основе обзора литературы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что внедрение технологий точного земледелия тесно связано с восприятием сельхозпроизводителей институциональной поддержки и потребностью в ней. Продвижение точного земледелия в рамках Общей сельскохозяйственной политики необходимо для преодоления ряда экономических и экологических проблем и обеспечения устойчивого развития [1-5].

Точное земледелие уже давно стало термином в сельскохозяйственной науке и практике. С тех пор как в 1992 году в Миннеаполисе был организован семинар по точному земледелию, он стал предметом многочисленных конференций. В Австралии симпозиум по точному сельскому хозяйству проводится с 1997 года. Точное земледелие было официально признано концепцией в Конгрессом США в 1997 году. Для лучшего понимания эволюции точного земледелия на протяжении многих лет необходимо отметить некоторые существенные особенности этой концепции. В прошлом, когда преобладающими формами организации были мелкие семейные хозяйства, фермеры могли наблюдать пространственную изменчивость почвы и ее влияние на растениеводство. В результате они управляли урожаем, основываясь на различиях. Механизация сельского хозяйства была, как следствие, применена к экономному управлению растениеводством на больших площадях с равномерным использованием средств производства. Сельхозпроизводитель, который в настоящее время обрабатывает большие площади с единым управлением, использует меньше агрономической информации, чем 10 другие, которые ранее обрабатывали ту же площадь. Развитие Глобальной системы позиционирования (GPS) позволило обратить этот процесс вспять. Внедрение GPS в сочетании со специальным оборудованием, способным измерять изменчивость и применение исходных материалов (удобрений, гербицидов), имеет важное значение для развития точного земледелия [6-8].

Правильная агротехника, сорта и севообороты культур, внесение химических и минеральных удобрений, изменение условий между полями и на одном поле, а также мониторинг урожая и т.д. позволят сельхозпроизводителям получать высокие урожаи, минимизировать затраты и оптимизировать прибыль [9].

В статье представлены определения точного земледелия (ТЗ) и рассмотрены основные понятия, технологии, основанные на результатах различных исследований, документов, стратегий.

ТЗ – это интегрированная информация и производственная сельскохозяйственная система, направленная на оптимизацию долговременной, изменяющейся в рамках всего хозяйства продуктивности при минимальном отрицательном воздействии на окружающую среду.

ТЗ – это стратегия управления, которая использует информационные технологии, извлекая данные из множественности источников с тем, чтобы принимать решения по управлению урожаем.

ТЗ – это выполнение всех операций при возделывании сельскохозяйственных культур с учетом пространственной и временной изменчивости параметров плодородия почвы, состояния растений, природно-климатических условий;

ТЗ – это технологический процесс, который позволяет оказывать влияние на рост растений и его урожайность.

Это исследование не претендует на то, чтобы быть подробным и исчерпывающим, но может стать отправной точкой для выводов и предпосылкой для дальнейших выводов и измерений.

Список использованной литературы

1. Ерошкин А.Д. Точное земледелие как элемент разработки ресурсосберегающих технологий / А.Д. Ерошкин, К.П. Андреев // В сб.: Актуальные вопросы применения инженерной науки Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Рязань, 2019. – С. 120–124.

2. Внедрение системы точного земледелия / К.П. Андреев, Н.В. Аникин, Н.В. Бышов и др // Вестник РГАТУ – 2019 – №2 – С. 74–80

3. Андреев К.П. Направление совершенствования машин для поверхностного внесения минеральных удобрений / К.П. Андреев // В сб.: Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве – Рязань, 2017. – С. 17–21.

4. Determining the inequality of solid mineral fertilizers application / K.P. Andreev, Zh.V. Danilenko, M.Yu. Kostenko et al. // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2018. – Т. 10. – № 10. – С. 2112–2122.

5. Координатное внесение удобрений на основе полевого мониторинга / Ж.В. Даниленко, А.В. Шемякин, А.Д. Ерошкин и др. // Вестник РГАТУ. – 2018. – № 4 (40). –С. 167–172.

6. Разработка и обоснование параметров рабочих органов самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений : монография / К.П. Андреев, Н.В. Бышов, С.Н. Борычев и др. Курск, 2018.

7. Тенденции развития средств механизации для внутрипочвенного внесения удобрений / А.С. Самородов, Е.С. Карпов, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // В сб.: Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения. Материалы 71-й Международной науч.-практ. конференции. 2020. С. 188–193.

8. Определение парка структуры полуприцепных и прицепных машин для внесения твердых минеральных удобрений / М.Б. Латышенко, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев и др. // Тракторы и сельхозмашины. – 2019. – № 2. – С. 80–84.

9. Андреев К.П. Определение состояния полей и прогнозирование урожайности / К.П. Андреев, О.А. Ваулина, Ж.В. Даниленко // В сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России Материалы Национальной науч.-практ. конф. – 2019. – С. 20–25.