

летательных аппаратов (БПЛА) и оценке действия вносимых препаратов при гербицидной обработке озимых зерновых культур, подсолнечника, кукурузы, садовых питомников.

Основное требование применения пестицидов – обеспечение их высокой эффективности. Вместе с тем, повышение эффективности использования, но сокращение применения пестицидов являются неизбежными требованиями для будущего развития способов защиты растений. Технология точного распыления с воздуха служит эффективным средством достижения этой цели за счет использования различных технологий и информационных инструментов.

Литература

1. Ленский, А.В. Практические рекомендации по эксплуатации агродронов для защиты растений / А.В. Ленский, В.Б. Ловкис, А.А. Довбня // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск, 16-17 октября 2024 г. – Минск : БГАТУ, 2024. – С. 184–186.
2. Иванов С. Устойчивость сорняков к гербицидам и пути ее преодоления / С. Иванов // Агроснабфорум – 2016. – № 2. – С. 49–51
3. Остатки пестицидов в продуктах питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food> – Дата доступа: 14.08.2024.
4. Найти и уничтожить: 200 000 сорняков в час [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tt9.by/articles/nayti-i-unichtozhit-200-000-sornyakov-v-chas>[https://www.tt9.by/articles/nayti-i-unichtozhit-200-000-sornyakov -v-chas/](https://www.tt9.by/articles/nayti-i-unichtozhit-200-000-sornyakov-v-chas/). – Дата доступа: 14.08.2024.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fao.org/biodiversity/ru>. – Дата доступа: 08.05.2025.

УДК 631

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВСПАШКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДАТЧИКА ГЛУБИНЫ

Е.И. Смольская, студент

Научные руководители: Д.И. Сушко; А.С. Вороненко
*УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Глубина вспашки является одним из критических параметров, который напрямую влияет на урожайность сельскохозяйственных

культур. Традиционные методы контроля глубины вспашки часто оказываются недостаточно точными и эффективно зависели от квалификации оператора и условий работы. Введение датчиков глубины стало революционным шагом к автоматизации данного процесса. Эти устройства измеряют глубину вспашки в реальном времени и обеспечивают данные, которые могут использоваться для оптимизации работы сельскохозяйственной техники.

Датчики глубины вспашки могут функционировать на основании различных принципов, включая механические, гидравлические и электронные устройства. Современные модели часто используют технологии GPS и датчики давления, позволяя точно определять глубину обработки почвы. Эти устройства фиксируют изменения в глубине вспашки и передают данные на управляющий модуль, который может корректировать работу плуга или культиватора на лету, чтобы поддерживать заданные параметры.

Применение датчиков глубины вспашки позволяет существенно улучшить качество пахоты. Во-первых, благодаря автоматизации снижается вероятность человеческой ошибки, что приводит к большей однородности вспаханной почвы. Во-вторых, точно заданная глубина способствует лучшему аэрации почвы, улучшая ее структуру и способствуя оптимальному развитию корневой системы растений.

Кроме того, применение таких технологий ведет к экономии топлива и уменьшению механических повреждений почвы за счет более точного контроля глубины. Это, в свою очередь, может снизить затраты на обработку полей и увеличить общую эффективность сельскохозяйственного производства.

Внедрение датчиков глубины вспашки может потребовать значительных первоначальных инвестиций, однако краткосрочные и долгосрочные выгоды, связанные с повышением урожайности и снижением затрат, способны компенсировать эти расходы. Улучшение качества почвы и эффективное использование ресурсов приводит к повышению устойчивости сельскохозяйственных систем и способствует более рациональному подходу к управлению фермерским бизнесом.

На основании вышеизложенного можно констатировать, что датчики глубины вспашки представляют собой важный инструмент для современного сельского хозяйства, способствуя повышению

эффективности обработки почвы и адекватному реагированию на изменения в условиях возделывания. Внедрение этих технологий требует серьезных инвестиций, но их потенциал в повышении урожайности, снижения затрат на ресурсы и укрепления устойчивости агросистем делает их преподавательными для будущих агрономических исследований и практик. Будущее за интеграцией таких технологий в масштабах устойчивого сельского хозяйства, что может значительно изменить подход к агрономии и благосостоянию фермеров в целом.

Литература

1. Сажин Р.А., Элементы систем автоматики: конспект лекции / Р.А. Сажин. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. – 99 с.
2. Бриндли К. Измерительные преобразователи. – М.: Энергоатомиздат, 1991. 134 с.
3. Каталог Приборы и средства автоматизации.: Каталог. В 10 т. – М: Научтехиздат, 2006.
4. Клаассен, К. Основы измерений. Датчики и электронные приборы / К. Клаассен. – Москва: Наука, 2008. – 352 с.

УДК 631

ОСОБЕННОСТИ ПРИМИНЕНИЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ

А.Ю. Труш, студент

Научные руководители: Д.И. Сушко; А.С. Вороненко
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Гидростатический агрегат функционирует на основе принципа передачи энергии через жидкости, работающие под давлением. Основным компонентом таких систем является насос, который создает необходимое давление в рабочей жидкости, а также гидравлические цилиндры и моторы, отвечающие за преобразование гидравлической энергии в механическую. Одним из ключевых преимуществ гидростатических систем является возможность регулирования мощности и скорости работы, что позволяет эффективно использовать ресурсы и оптимизировать производственные процессы.