

РОЛЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРОНОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Шевченко Е.А., студент магистратуры
Омский государственный университет путей сообщения, г. Омск, Россия

Аннотация. Развитие новых технологий позволяет внедрять инновационные продукты во все сферы деятельности и производства. Так в сельском хозяйстве предлагается использование дронов. Что приведет к сокращению времени и затрат на обслуживание полей, а также уменьшению негативного воздействия на окружающую среду. Статья представляет читателю обзор значимости и потенциала использования дронов в сельском хозяйстве, а также показывает, как данные инновационные технологии способствуют развитию предприятий и повышению их эффективности.

Ключевые слова: дроны, инновации, сельское хозяйство, растениеводство, технологии.

Так как спрос на производство продуктов питания растет, сельскохозяйственная сфера пытается найти способы и технологии для увеличения эффективности, оптимизации ресурсов и максимизации урожайности сельскохозяйственных культур. Начинается эпоха цифровизации не только производственных сфер, но и сельскохозяйственной отрасли. В цифровизацию сельского хозяйства включается применение различных информационных и коммуникационных технологий, автоматизацию процессов, аналитику данных, интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ) и другие инновационные инструменты[3].

Цифровизация в сельском хозяйстве применяется в нескольких областях. Во-первых, в управлении растениеводством. Это внедрение информационно-коммуникационных технологий, датчиков и устройств интернета вещей, которые позволят фермерам проводить мониторинг влияния факторов на рост

растений. Это позволяет оптимизировать использование удобрений и полива, повышая урожайность и снижая затраты.

Во-вторых, в управлении животноводством. Инновационные технологии дают возможность фермерам контролировать здоровье и поведение животных, их питание и условия содержания. С применением технологий радиочастотной идентификации маркировки скота осуществляется точный учет движений животных, а также мониторинг показателей производительности. Данные факторы помогут предотвратить заболевания, улучшить генетику и повысить эффективность животноводства.

В-третьих, в управлении производственными процессами. Применение ИИ для автоматизации сельскохозяйственной аппаратуры, что повлечет за собой повышение точности и производительности операций. К примеру, у автономных тракторов будет возможность выполнять посев, полив и уборку урожая практически без вмешательства человеческого ресурса. Это позволяет сократить затраты на трудовые ресурсы, повысить качество производства и экономить рабочее время.

Если говорить более подробно про цифровые технологии, применяемые в сельском хозяйстве, то хочется остановиться на одном из заметных достижений современности – это дроны (рис. 1), которые открыли новые возможности в сельскохозяйственных операциях. Данное изобретение получило свое распространение как на мелких, так на крупных фермерских корпорациях за счет повышения общей производительности и эффективности.



Рисунок 1 – Внешний вид дронов, применяемых в сельском хозяйстве

Основными преимуществами использования дронов в сельском хозяйстве является:

1. Данные технологии повышают урожайность многих сельскохозяйственных культур (рис. 2). С помощью дронов принимаются точные решения относительно растительных культур, увеличивается общая урожайность. Снимки, получаемые при помощи дронов, позволяют понять состояние растений в режиме реального времени, позволяя на ранней стадии выявлять какие-либо заболевания у посева, способствуя более здоровому урожаю и повышению урожайности. Усовершенствованные системы камер на сельскохозяйственных дронах облегчают удаленный мониторинг в режиме реального времени, позволяя фермерам на ранней стадии выявлять такие проблемы, как вредители или болезни. Это приводит к своевременному вмешательству, предотвращающему дальнейший ущерб урожаю.



Рисунок 2 – Визуализация съемки поля дроном

2. Экономия времени. Время является важнейшим активом в сельскохозяйственном секторе. Традиционные методы проверки урожая, как известно, отнимают много времени. Дроны, способные быстро покрывать большие участки земли, представляют собой экономичную альтернативу, позволяя фермерам посвятить свое время другим важным сельскохозяйственным операциям. Также данная технология позволит

присматривать фермерам за выгулом своего скота, что избавит человека полностью от данного вида занятий.

3. Экономичный расход материалов и ресурсов. В сельском хозяйстве, основанном на использовании дронов, преобладает точное земледелие, которое позволяет целенаправленно использовать такие ресурсы, как воды или пестициды.

4. Контроль ирригационных систем. Важное значение для здорового роста фермерских культур оказывает правильный полив. Дроны позволяют фермерам контролировать свои ирригационные системы, определяя районы с недостаточным водоснабжением. Также некоторые виды дронов имеют функцию самостоятельного опрыскивания растений[2].

Представленные выше преимущества составляют только малую часть всех полезных функций применения данной технологии в сельском хозяйстве. Но, как и в любых, даже самых усовершенствованных, техниках помимо преимуществ есть и недостатки. В данном случае удалось выделить 2 недостатка: для того, чтобы запускать дроны в небо, необходимо получить специальное разрешение на полеты; у дронов ограниченная дальность действия из-за невысоких возможностей аккумулятора [1].

Таким образом, внедрение дронов произведет революцию в сельском хозяйстве, повысят урожайность и операционную эффективность, а также заложат основу для более глубокого изучения разнообразных применений их в сельском хозяйстве.

Литература

1. Цифровизация сельского хозяйства[Электронный ресурс] – URL:<https://agrosturman.ru/blog/tpost/zs3kbc9a51-tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaistva#:~:text=%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0> (дата обращения: 23.03.2024)

2. Беспилотники в сельском хозяйстве[Электронный ресурс] – URL:<https://www.geomir.ru/publikatsii/bespilotniki-v-selskom-khozyaystve/> (дата обращения: 22.03.2024)

3. Перспективы беспилотных технологий в сельском хозяйстве[Электронный ресурс] – URL:<https://habr.com/ru/companies/rshb/articles/713180/> (дата обращения: 23.03.2024)