

Комбайны *John Deere* убирают более половины всего зерна в мире.

В компании *John Deere* экспериментальным путем выяснили, что при уборке пшеницы комбайном модели S670 с 9-метровой и 12-метровой жаткой при урожайности 55 ц/га производительность с более широкой жаткой выросла на 18%, а расход топлива на тонну убранного зерна снизился на 17%.

Немецкая техника *John Deere* позволяет более экономично убрать сельскохозяйственные культуры без потерь. Даже незначительное повышение урожайности зерновых приводит к увеличению прибыли. Вот почему очень важно выбрать правильную жатку. *John Deere* ставит во главу угла высокое качество продукции, которому доверяют миллионы клиентов по всему миру.

1. Правильная «уборочная»: характерные ошибки при выборе зерноуборочного комбайна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroinvestor.ru/tech/article/23722/>. – Дата доступа: 08.04.2018.

УДК 631.1:629.7

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Студент – Клещик А.В., 37 тс, 1 курс, ФТС
Научный*

*руководитель – Рыло Т.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Сельское хозяйство входит в число отраслей, где беспилотные летательные аппараты, или дроны, востребованы уже сегодня. Современным фермерам необходимо решать все более сложные задачи, связанные, например, с изменением климата, проблемами орошения и качеством почвы. Поэтому они все чаще обращаются к инновационным решениям и применяют высокоточные сельскохозяйственные технологии для оптимизации производства. Наличие датчиков изображения дает фермерам новые возможности

для повышения урожайности сельскохозяйственных культур, минимизации потерь урожая и, тем самым, увеличения их прибыли.

Дроны могут летать до 120 метров без необходимости специального разрешения от управления авиации. Доступность недорогих, но высоко функциональных дронов можно отнести к достижениям в таких технологиях, как микро электромеханические системы, микромодули GPS, более мощные компьютерные процессоры и миниатюрные цифровые радиоприемники [1].

Сельскохозяйственные дроны представляют собой новый доступный способ постоянного мониторинга состояния сельскохозяйственных культур с воздуха предлагая фермерам полную картину угодий и позволяя дистанционно контролировать посевы, регулировать поливы и бороться с вредителями. Выявление проблем в реальном времени и решение их на раннем этапе помогает фермерам значительно преумножить итоговый урожай.

Сбор проб почвы необходим для выявления проблем плодородия почвы, болезней и вредителей. Корневая структура растений должна быть проверена на наличие признаков уплотнения, болезней и вредителей. Эрозия почвы всегда вызывает беспокойство, поэтому необходимо измерить ширину и глубину эрозионного канала. Доступность различных датчиков камеры позволяет беспилотным летательным аппаратам получать больше информации, чем может наблюдать человеческий глаз. Чем больше датчиков, тем больше информация извлечено из полученных изображений [1].

Перспектива использования беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве звучит многообещающе, однако дроны по-прежнему являются новой технологией, и поэтому есть ряд проблем, которые необходимо в первую очередь решить.

В настоящее время беспилотные летательные аппараты, оснащенные высокотехнологичными датчиками, могут помочь фермеру перемещаться в любую точку на его полях и генерировать статистику относительно здоровья и состояния посевов, но только в небольших масштабах. Несмотря на то, что полезность беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве очевидна, всегда есть нежелание тратить доходы на что-либо помимо основных потребностей.

Дроны должны иметь оператора, как с юридической точки зрения, так и с точки зрения безопасности. Должен быть кто-то осуществляющий контроль, в случае непредвиденной ситуации. Даже если фермер включит функцию автопилота, он не может отвлекаться на другую работу помимо осуществления контроля над беспилотным дроном.

Еще одна проблема заключается в том, что оценки продолжительности полета обычно основаны на идеальных условиях. Программное обеспечение может предсказать время оценки полета над данной областью, но в неидеальных условиях анализ может занять в четыре или пять раз больше времени.

Тем не менее, до сих пор неясно, действительно ли беспилотные летательные аппараты могут предоставить более полезную информацию по сравнению с действующими самолетами и спутниковыми изображениями. Есть проблемы, которые еще предстоит решить. Создание калиброванных изображений, которые обеспечивают дополнительную ценность мониторинга сельскохозяйственных культур с течением времени, все еще изучается. Изменчивость изображения, также, зависит от разных солнечных углов и облачного покрова [2].

Улучшение урожайности сельскохозяйственных культур - важная проблема для фермеров и всегда будет актуальной. Однако, впервые за несколько поколений, цифровые и технологические достижения позволяют фермерам значительно улучшить свои показатели. В небольших масштабах важно, чтобы индивидуальный фермер был прибыльным. В глобальном масштабе, это связано с проблемой питания, постоянно растущего населения планеты. Это еще более усложняется вопросами воздействия на окружающую среду, необходимостью сокращения количества отработанных отходов, устранения химического стока и выбросов углекислого газа. Цифровые технологии могут способствовать решению этих проблем для создания устойчивых процессов сельского хозяйства.

1. Drones in agricultural applications [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.droneomega.com/drones-in-agriculture/>– Date of access: 17.03.2018.

2. 2018 predictions for the drone industry applications [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.agriculture.com/technology/robotics/2018-predictions-for-the-drone-industry/>- Date of access: 17.03.2018.