

Соблюдая эти общие требования, можно обеспечить дополнительные гарантии надежности и работоспособности машин, а также избавиться от неожиданного ремонта.

References

1. Pflege und Wartung von Landmaschinen [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.hoftechnik.com/landtechnik/pflege-und-wartung-von-landmaschinen>. – Date of access: 20.02.2020.

2. Wartung und Pflege des A und O des Fuhrparks [Electronic resource] – Mode of access: https://www.proplanta.de/ratgeber/landwirtschaft/quadrocopter-einsatz-in-der-agrarlandwirtschaft_tipps1484468105.htm. – Date of access: 15.01.2017.

УДК 631.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАДРОКОПТЕРА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Студент – Куцко Д.И., 19 рпт, 1 курс, ФТС

Научный

руководитель – Копань Л.И., к.фил.н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматривается использование квадрокоптеров для нужд аграрного сектора. Показаны возможности применения беспилотников для мониторинга сельскохозяйственных угодий, защиты растений, охраны техники, пожарной безопасности.

Ключевые слова: аграрный сектор, мультикоптер, квадрокоптер, мониторинг, беспилотник.

Мультикоптеры, больше известные под названием квадрокоптеры, могут использоваться не только в качестве погодной лягушки, перевозчика посылок, но и предлагают новые эффективные возможности для сельского хозяйства.

В прошлом было довольно затруднительно выявлять многочисленные болезни сельскохозяйственных культур, поскольку фермер должен был лично осмотреть каждое поле и позаботиться о наличии пробы с этого поля. Благодаря современным технологиям и использованию квадрокоптеров, фермер легко осуществляет мониторинг своих сельскохозяйственных угодий с помощью компьютера, не выходя из офиса.

Квадрокоптер, способный зависать на месте, гарантирует возможность получать снимки полей очень высокого разрешения, давая фермеру представление о росте и здоровье растений на его землях. Качество снимков помогает раскрывать даже самые мелкие детали и немедленно реагировать на увиденное. Обла-

дая специальным датчиком для невидимого светового излучения, мультиспектральным датчиком, квадрокоптеры обеспечивают четкие и содержательные изображения отдельных растений и сельскохозяйственных угодий в целом [1].

Существуют различные модели квадрокоптеров, из которых Quadrocopter Турhoon 4K фирмы Yuneec отличается лучшими результатами именно в аграрном секторе. Основываясь на произведенных записях, фермер быстро реагирует на заражение растений грибом или уничтожение их вредителями, тем самым, уменьшая экономические потери при распространении этих угроз.

Почти каждый десятый фермер (9 процентов) в Германии использует квадрокоптеры на своем предприятии: 4 процента имеют собственные коптеры, 5 процентов берут их в аренду. Об этом свидетельствует репрезентативный опрос среди 420 коммерческих директоров сельхозпредприятий, проведенный по заказу Немецкой ассоциации фермеров (DBV) совместно с цифровым объединением Vitkom. Ни в одной другой отрасли квадрокоптеры не используются так интенсивно, как в сельском хозяйстве.

На выставке AGRITECHNICA 2019 в Ганновере две компании John Deere и Volocopter представили первый большой беспилотный летательный аппарат, адаптированный для использования в сельском хозяйстве: VoloDrone. Этот крупный беспилотник, разработанный для сельского хозяйства, является результатом интенсивного сотрудничества между компанией John Deere и пионером в области городской авиации – компанией Volocopter. VoloDrone объединяет в себе обширный опыт обеих компаний. Он оснащен опрыскивателем фирмы John Deere и при грузоподъемности 200 кг достигает огромной производительности до 6 га в час, работая в сложных условиях эксплуатации. VoloDrone приводится в движение 18-ю роторами и имеет диаметр 9,2 метра. Его полностью электрический привод со сменными литий-ионными батареями при одной зарядки аккумулятора обеспечивает время полета до 30 минут. VoloDrone может управляться дистанционно или автоматически по запрограммированному маршруту [2].

Беспилотник оснащен стандартизированной системой монтажа, которая позволяет легко устанавливать широкий спектр приспособлений для различных областей применения, что делает VoloDrone эффективной и чрезвычайно экономичной альтернативой вертолетам.

Использование квадрокоптеров представляет новые возможности для сельского хозяйства, позволяет значительно увеличить производительность труда на фоне снижения издержек производства.

References

1. Quadrocopter-Einsatz in der Agrarlandwirtschaft [Electronic resource] – Mode of access: https://www.proplanta.de/ratgeber/landwirtschaft/quadrocopter-einsatz-in-der-agrarlandwirtschaft_tipps1484468105.htm- Date of access: 15.04.2020.
2. John Deere und Volocopter kooperieren beim Bau einer Großdrohne. Großdrohne für die Landwirtschaft [Electronic resource] – Mode of access: <https://press.volocopter.com/index.php/john-deere-und-volocopter-kooperieren-beim-bau-einer-grossdrohne> - Date of access: 07.04.2020.