

Overhead lines on wooden poles when crossing the cable line ground wire must be attached to PEN-conductor overhead lines and the metal sheath of the cable.

Protective devices installed on overhead line supports to protect against lightning surges must be connected to the ground conductor by a separate descent.

Connection of grounding conductors among themselves, their connection to the upper grounding outlets of racks of reinforced concrete supports, to hooks and brackets, as well as to grounded metal structures and to grounded electrical equipment installed on overhead line supports, must be performed by welding or bolted connections. The connection of the grounding conductors to the earthing device in the ground must also be performed by welding or have bolted connections.

In populated areas with one – and two-story buildings, overhead lines must have grounding devices designed to protect them from atmospheric overvoltage. The resistances of these grounding devices should not exceed 30 Ohms, and the distances between them should not exceed 200 m for areas with the number of thunderstorms per year up to 40, 100 m for areas with the number of thunderstorms per year more than 40.

In conclusion it should be noted that overhead high voltage power lines are a common choice for power transmission. Maintenance strategy of overhead lines based on monitoring data gives actual information regarding fault location, situation, quantified the severity of maintenance of each line. Proper maintenance of high voltage power lines directly improves the quality of service, saves equipment and its associated surrounding.

References

1. Арматура для воздушных линий электропередачи 6–20 кВ. – М.: ЗАО «Электрополис»; ЗАО «МАИЗ». 2009.
2. Виноградов, Д.Е. Строительство линий электропередачи 35 – 500 кВ с тяжелыми трассами / Е.Д. Виноградов – Л.: Энергоатомиздат, 2003.
3. Over Head Transmission Lines Live Line Maintenance [electronic resource] – Access mode : www.ijssbt.org // Date of access: 04.05.2020.

УДК 656.071

КАЧЕСТВЕННЫЙ СЕРВИС

*Студенты – Карлюкевич И.И., 19 рпт, 1 курс, ФТС;
Куцко Д.С., 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 рассматриваются общие требования по техническому обслуживанию сельхозтехники при постановке ее на зимнее хранение.

Ключевые слова: консервация, сельхозтехника, простой, мойка под давлением.

После сбора урожая фермеры Германии отправляют сельскохозяйственную технику на хранение. При отсутствии работы или после ремонта техника проходит подготовку к консервации. Зимнее хранение сельскохозяйственной техники – долгосрочное хранение и нужно тщательно подготовиться, чтобы до весны дорогостоящая техника достояла в целости и сохранности. Важнейшую роль при этом играет грамотная подготовка сельхозтехники к зимовке.

Летом сельскохозяйственные машины обязаны работать без сбоев в течение всего времени уборки, каждая минута простоя машины означает потерю, а авария часто происходит в самый неподходящий момент. Тем не менее, простой машин зимой – это отличное время для тщательного осмотра и устранения повреждений сельхозтехники. Создание списка дефектов – одно из условий хо-рошей и ответственной заботы фермера по консервации техники на зиму.

Для каждого вида техники и оборудования существует специальный перечень обязательных операций по техническому обслуживанию, но есть и общие требования.

Первым и основным правилом подготовки сельхозтехники к постановке на хранение зимой называют очистку и промывку. Все узлы комбайнов, тракторов и других сельскохозяйственных машин очищаются от масла, пыли и всех загрязнений. Сельскохозяйственная техника так тщательно очищается потому, что грязь является «ядом для краски» и, главным образом, ответственна за ржавые пятна. Для многих фермеров возникает вопрос выбора наиболее правильной очистки: водой или воздухом. Этот выбор – воздух или вода часто является предметом споров между фермерами. Некоторые фермеры используют мойку под давлением, другие – воздушный компрессор.

Для сельскохозяйственных машин, например комбайнов, очистка водой под высоким давлением не рекомендуется из-за возможного повреждения мелких деталей, но она может быть безвредной для плугов и тракторов. Тем не менее, такие чувствительные части, как клапаны, шарикоподшипники, электроника, двигатель, нельзя очищать с помощью мойки под давлением. Здесь следует использовать очистку воздухом с помощью компрессора. Перед постановкой на хранение необходимо заправить полный топливный бак во избежание образования конденсата. Если оставить бак неполным, велика вероятность, что внутри образуется конденсат и, как следствие, ржавчина. При заправке зимним дизельным топливом двигатель после заправки необходимо перезапустить, чтобы топливо попадало в фильтры и насосы.

Особое внимание стоит уделить шинам, так как незащищенная резина за зиму сильно теряет свои технические свойства. При хранении сельскохозяйственных машин с пневматическими колесами зимой необходимо установить машину на подставки, снизив давление в шинах до 70–80% от нормального.

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-