

**Применение частотно-регулируемого электропривода грузоподъемных механизмов ремонтных мастерских**

**Студент – Матюшков Д.И.**

**Руководитель – Равинский Н.А.**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

На сегодняшний день управление грузоподъемными механизмами (тельферами, кран-балками) осуществляется операторами в ручном режиме, а электропривод таких установок либо нерегулируемый, либо с использованием двухскоростных электродвигателей. Причем, во время работы электродвигателей оператор обязан находиться рядом с установкой, чтобы удерживать кнопку на пульте управления в нажатом состоянии.

Повысить эффективность работы грузоподъемных механизмов возможно с использованием частотно-регулируемого электропривода и при помощи беспроводных пультов управления установками. Такая система будет обладать следующими достоинствами по сравнению с системами, существующими на сегодняшний день:

- при частотном плавном пуске и торможении происходит снижение динамических нагрузок на элементы системы, а также снижение потерь электроэнергии, и, как следствие, обеспечивается увеличение срока службы электрифицированной грузоподъемной установки;

- плавное экономичное регулирование угловой скорости электродвигателей в широком диапазоне позволяет осуществлять перемещение грузов с точностью, определяемой оператором: груз можно перемещать на более высокой скорости на участках, где есть такая возможность или, наоборот, на более низкой скорости на участках, где необходимо обеспечить высокую точность перемещения груза.

- с использованием преобразователей частоты для электроприводов коэффициент мощности повышается практически до единицы;

- обеспечение управления работой установки дистанционно при помощи беспроводных пультов управления позволяет отвязать оператора от нахождения рядом с установкой в период ее работы;

- возможность рекуперации электроэнергии в сеть при торможении электродвигателей перемещения и при опускании груза;

- возможность создания эффективной автоматической системы перемещения груза по заданной программе.

Список использованной литературы

1. Епифанов А. П., Гушинский А. Г., Малайчук Л. М. Электропривод в сельском хозяйстве: Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 224 с.