

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гусева Алексея Владимировича «Алгоритмы управления электроприводом подъема крана в режиме «с подхватом»», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Одно из направлений способствующему повышению эксплуатационной надежности крановых механизмов является снижение динамических нагрузок, которые действуют на механические элементы. Как вариант решения, можно использовать регулируемый электропривод, формирующий электромагнитный момент двигателя так, чтобы препятствовать развитию переходных процессов колебательного характера и снижающих динамические усилия в канате. Диссертация посвящена решению актуальной научно-технической задачи разработке алгоритмов управления приводом подъема крана, способствующих снижению динамических нагрузок в режиме «с подхватом». В диссертации изложены новые научно обоснованные технические решения, подтвержденные созданной физической моделью. Наиболее важными научными результатами, на наш взгляд, можно отметить следующие положения:

1. получена зависимость для расчета максимальной скорости устранения провисания подъемного каната, при условии ограничения усилия в канате на заданном уровне, учитывающая влияние тормозного момента электродвигателя.
2. предложена непрерывная нелинейная математическая модель усилия в канате, аппроксимирующая канат как упругую связь одностороннего действия, обеспечивающая возможность нахождения её дифференциала на всем множестве допустимых значений переменных.
3. получены алгоритмы управления приводом подъема крана по методу аналитического конструирования агрегированных регуляторов, снижающие динамические нагрузки в режиме работы «с подхватом».

Замечания по работе. 1. Из автореферата не ясно, какова адекватность экспериментальных исследований и вычислений главы 3. 2. «...после устранения провисания» стр.14. Как определили, что провисание отсутствует?

Представленная к защите диссертационная работа соискателя Гусева Алексея Владимировича является законченной научной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи в разработке алгоритмов управления электроприводом подъема крана, снижающих динамические нагрузки в режиме работы «с подхватом», а её автор Гусев Алексей Владимирович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Профессор кафедры электроники и микроэлектроники

Магнитогорского государственного технического

университета им.Г.И.Носова, докт. техн.наук, доцент

научная специальность 05.09.03-Электротехнические комплексы и системы

[m.petushkov@magtu.ru](mailto:m.petushkov@magtu.ru) тел. 8(3159)29-85 86

455000, г.Магнитогорск, пр.Ленина, 38

 Петушков Михаил Юрьевич



**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник отдела делопроизводства  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
 Т.В. Бондаренко

02.05.2017г