

## Отзыв

на автореферат диссертации **Мошкина Владимира Ивановича**  
**«Импульсные линейные электромагнитные двигатели  
для технологий с высококонцентрированными потоками энергии»**,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Диссертационная работа посвящена разработке методов и технических средств повышения удельных энергетических и силовых показателей линейных электромагнитных двигателей (ЛЭМД), созданию и внедрению их и машин на их основе для реализации технологических процессов с высококонцентрированными потоками энергии.

Актуальность работы обусловлена необходимостью создания новых конструкций магнитных систем ЛЭМД, с укороченной длиной магнитной системы продольного и поперечного поля, с ферромагнитным направляющим корпусом, со встроенным в магнитную систему устройством удержания якоря, позволяющих в 1,5–2 раза повысить удельные значения тягового усилия и механической энергии двигателей. Предложенные методики позволяют выполнить проектный расчет ЛЭМД по заданному тяговому усилию или энергии рабочего хода.

Автором получены новые научные результаты, представляющие практическую значимость:

- впервые установлены области допустимых сочетаний геометрических параметров элементов магнитных систем интегрированного ЛЭМД на основе общего магнитопровода;

- предложен способ передачи дополнительной магнитной энергии потоков рассеяния в рабочие зазоры импульсного ЛЭМД, позволяющий повысить его механическую энергию на 30–35%;

- с помощью принципа взаимности для электромеханических систем обобщено и аналитически получено соотношение между интегральной механической работой импульсного ЛЭМД, определяемой по статическим тяговым и противодействующим характеристикам, и энергией его рабочего хода;

- условия и способы концентрации магнитной энергии в рабочих зазорах электромагнитного двигателя, а также связи между уровнями концентрации магнитной энергии и конструктивно-режимными факторами;

- выявлено влияние режимных и конструктивных параметров ударной машины с однообмоточным ЛЭМД и возвратной пружиной на его предельную ударную мощность, для повышения которой предложено использовать вместо однообмоточного двигателя разработанный двухобмоточный;

- разработанные на уровне изобретений конструкции импульсных линейных электромагнитных двигателей и устройств для их питания и управления.



Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в автореферате, обоснована корректным использованием математического аппарата и законов электромеханики, поэтому не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертационной работы Мошкина В.И. отражены в публикациях и прошли апробацию на научных конференциях, а созданные на уровне изобретений устройства защищены 14 авторскими свидетельствами и патентами на изобретение.

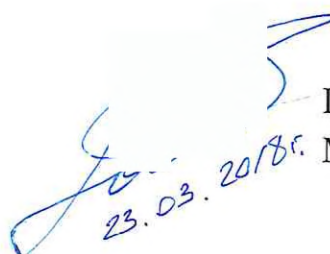
По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1 Требуется пояснить, в чём преимущество способа аккумулирования магнитной энергии в рабочих зазорах путём удержания якоря при номинальном напряжении на время задержки перед способом форсировки, то есть при подаче на обмотку повышенного напряжения, но без задержки и без удержания.

2 Из автореферата не известно, как учитывалось влияние вихревых токов и насыщения стали машины на процесс преобразования и аккумулирования магнитной энергии в ЛЭМД на этапе холостого хода якоря.

Замечания не изменяют общей положительной оценки о работе, Автореферат диссертации по содержанию и полученным результатам отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, **Мошкин Владимир Иванович**, заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Профессор, доктор технических наук,  
профессор кафедры «Системотехника»  
Саратовского государственного  
технического университета им.  
Гагарина Ю.А

  
23.03.2018г.  
Голембиовский Юрий  
Мичиславович

**Адрес:** Россия, 410054, г.Саратов, ул.Политехническая, 77, ФГБОУ ВО  
"Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.»  
**Телефон:** 8- (8452) 99-88-42, 99-88-43. **E-mail:** yrmg\_37@mail.ru

Подпись д.т.н. проф. Голембиовского Ю.М. заверяю:  
Учёный секретарь Совета СГТУ имени Гагарина Ю.А.



Малова Н.А.