

## ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертационную работу Ижбулдина Евгения Александровича  
«Создание ручной ударной машины для соединения строительной арматуры»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.05.04 - «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные  
машины»

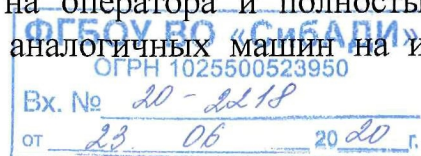
Диссертационная работа Ижбулдина Е.А. посвящена исследованию и созданию мобильных средств малой механизации, обладающих мощным ударным воздействием на предмет труда, и являющихся продолжением исследований, начатых мною при работе над кандидатской и докторской диссертациями.

Актуальность темы исследований определяется тем, что при производстве строительно-монтажных работ используется ряд технологий, базирующихся на силовых операциях. К ним относятся: пробивка отверстий в строительных конструкциях; крепление к ним металлических изделий; соединение строительной арматуры, грузовых канатов, строп, шлангов и др. Однако механизация многих монтажных процессов затруднена из-за отсутствия эффективного инструмента, обладающего необходимой энергией удара, в связи с чем в строительной отрасли используются малопроизводительный электрифицированный и гидравлический инструмент и пиротехнические устройства, являющиеся источником повышенной опасности.

Значимость работы Е.А. Ижбулдина заключается в том, что он доказал перспективность использования ручных ударных машин для соединения вертикальных и наклонных стержней строительной арматуры в стальных цилиндрических втулках, позволяющих увеличить количество соединений в час относительно сварного способа при сокращении до 3 раз расходов на одно соединение.

Автором получены основополагающие научные результаты, новизна которых заключается в исследовании модели рабочего цикла машины, включающего модель обрабатываемой детали, позволяющая рассчитать предпочтительные технологические параметры машины исходя из необходимого уровня силового воздействия на обрабатываемый материал, полученный из статической нагрузочной характеристики реального деформирования втулки на арматуре. Разработана методика расчета режимов динамического деформирования, оригинальность которой состоит в оптимизации произвольно выбранных выходных ударных параметров инструмента, позволяющая осуществить синтез машин, превосходящих по энергетическим показателям существующие отечественные и зарубежные аналоги. Работа создает теоретическую базу для проектирования новых конструкций ручного электроинструмента ударного действия с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

Несомненной новизной, подтвержденной патентами на полезные модели, обладает разработанная конструктивная схема электромагнитных машин ударного действия, что позволяет снизить ударную нагрузку на оператора и полностью исключить ограничения, накладываемые спецификой аналогичных машин на их



работу. Решение этих задач представляет собой несомненный интерес в развитии методов оптимизационного синтеза машин и процессов их взаимодействия с рабочими средами.

К личным качествам Е.А. Ижбулдина следует отнести его целеустремленность и умение совмещать учебно-методическую и воспитательную работу, выполняемую им в качестве преподавателя кафедры «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин» и ответственного за автоспорт в университете. Он грамотный добросовестный, сложившийся специалист в области строительных машин. Язык его диссертационной работы научный, корректный, понятный и ученым и производственникам. Высокая работоспособность, нестандартное мышление и организаторские способности позволили ему выполнить запланированный объем научных исследований и апробировать их на различных, в том числе и зарубежных, конференциях. По теме диссертации Е.А. Ижбулдиным опубликован достаточный объем научных работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и наукометрической базе SCOPUS.

Особого внимания заслуживает практическое воплощение полученных в результате исследования результатов в экспериментальном образце ручной ударной машины, испытания которого в производственных условиях подтвердили обоснованность и преимущества заложенных в него технических решений. Результаты исследований имеют важное народно-хозяйственное значение и открывают возможности для широкомасштабного внедрения технологий соединения арматуры в стальных цилиндрических втулках в гражданском строительстве. Диссертационные исследования соответствуют п. 2 паспорта специальности 05.05.04 – «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины».

Полагаю, что выполненная работа соответствует Положению о присуждении ученых степеней ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ижбулдин Евгений Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины».

Научный руководитель,  
доктор техн. наук, доцент, проректор  
по научной работе  
ФГБОУ ВО «СГУПС»,  
05.05.04 – «Дорожные, строительные  
и подъемно-транспортные машины»  
e-mail: abramov@stu.ru  
т. 8-913-912-36-74



Абрамов Андрей Дмитриевич

Подпись Абрамова А.Д. удостоверяю

Нач. ОД УКД  О.А. Третьякова

Дата «23» июля 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО СГУПС)  
Почтовый адрес: 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191. Телефон: (383) 328-02-11.