

# «Разработка прототипа навесного оборудования с независимым электроприводом для технологического электротранспорта»

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ

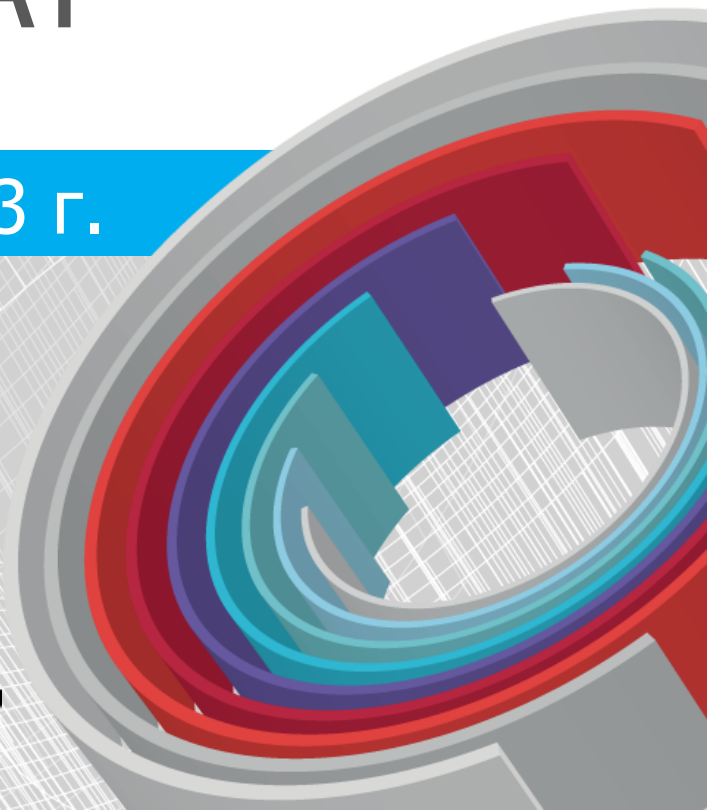


UNIAT

2023 г.

Музафаров Эльдар Раисович  
Основатель и генеральный директор  
ООО «ЮНИАТ»

U | N | I | A | T



Промышленно-производственные компании:  
АО «Концерн ВКО «Алмаз - Антей»;  
ГК «Росатом»;  
АО «Концерн «Калашников»



Жилищно-коммунальные хозяйства:  
АО «Мосводоканал»; УК «ЖРП8»



Строительные и горнодобывающие  
компании:

ПАО «АК «Алроса»; ПАО «ЛСР»; АО «ПИК»

Логистические и интермодальные узлы  
АО «Ижавиа»; АО «Международный аэропорт Шереметьево»; ПАО «Магнит»  
АО «Сочинский Морской Торговый Порт»



Любые отрасли в которых может быть востребована спец.техника:  
Минздрав РФ                      МЧС РФ                      МВД РФ                      Минобороны РФ



# KRMZ

i n n o v a t i o n

Ориентация на ДВС и  
«тяжёлые» машины,  
гидравлика;

# MULTI ONE®



Иностраный поставщик, высокая  
стоимость, проприетарная платформа



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** (11) **185 067**<sup>(13)</sup> **U1**

(51) МПК  
**B60K 37/00** (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
**B60K 37/00** (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2018123405, 27.06.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.06.2018

Дата регистрации:  
19.11.2018

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 27.06.2018

(45) Опубликовано: 19.11.2018 Бюл. № 32

Адрес для переписки:

427961, Удмуртская Республика, г. Саранпу,  
ул. Энергетиков, д. 15, Акционерное  
общество "Саранпульский электродвигательный завод",  
технический отдел

(72) Автор(ы):

Филипп Николай Михайлович (RU),  
Музафаров Элдар Раисович (RU),  
Музафаров Раис Салихович (RU),  
Домбровский Александр Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Акционерное общество "Саранпульский  
электродвигательный завод" (RU)

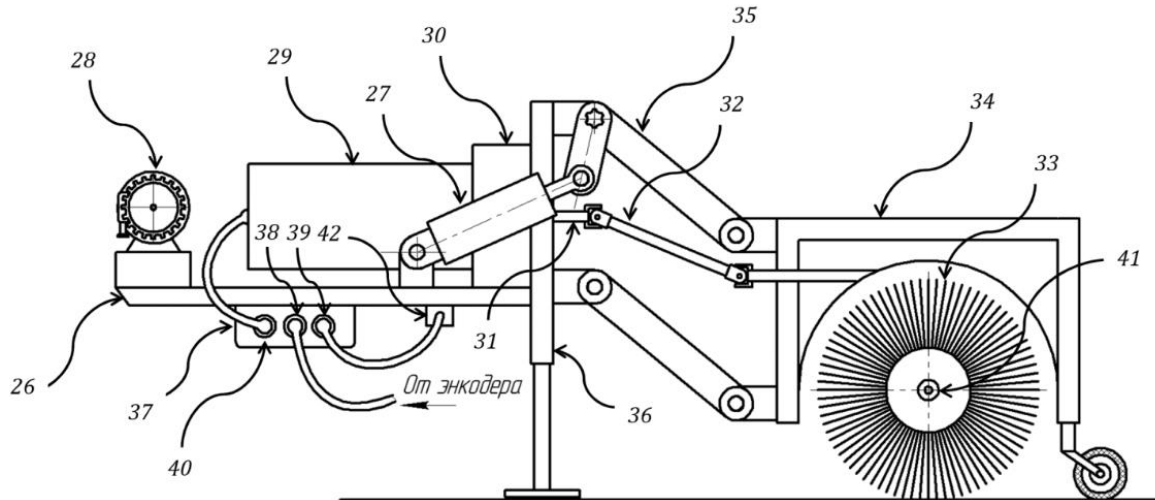
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: UA 17910 U, 15.10.2006; RU 106188  
U1, 10.07.2011; RU 169157 U1, 07.03.2017; CN  
205768691 U, 07.12.2016; FR 2776968 A1,  
08.10.1999.

(54) Панель управления транспортного средства технологического назначения на электротяге

(57) Реферат:  
Панель управления транспортного средства технологического назначения на электротяге относится к элементам кузова наземных транспортных средств, а именно к панелям управления, и может применяться для управления транспортными средствами технологического назначения на электротяге, а также их навесным и прицепным оборудованием. Техническая задача полезной модели, соответствующая с положительным результатом от ее применения, является обеспечение возможности управления с ее помощью навесным или прицепным оборудованием транспортного средства технологического назначения. Панель управления содержит расположенные в ее левой части руль, установленный на рулевой колонке, спидометр и сенсорный прибор управления транспортным средством, а в правой части панели размещен узел управления навесным и прицепным

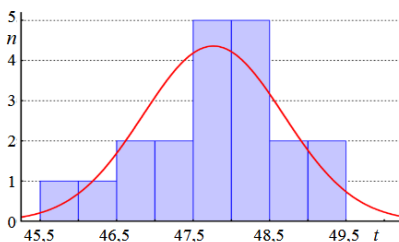
оборудованием транспортного средства, выполненный в виде корпуса, на наружной поверхности которого размещены группа приборов индикации, кнопочная клавиатура и две функциональные клавиши. При этом группа приборов индикации включает в себя линейку светодиодных индикаторов, тестовый LCD-индикатор, графический TFT-дисплей, первая и вторая светодиоды индикации состояния навесного и прицепного оборудования; приборы индикации, кнопочная клавиатура и две функциональные клавиши электрически соединены с блоком управления, расположенным внутри корпуса. Блок управления выполнен на основе микроконтроллера, с дополнительно подключенными к нему блоком энергонезависимой памяти и блоком преобразования интерфейсов, выход которого подключен к радиомодулю.

RU 185 067 U1

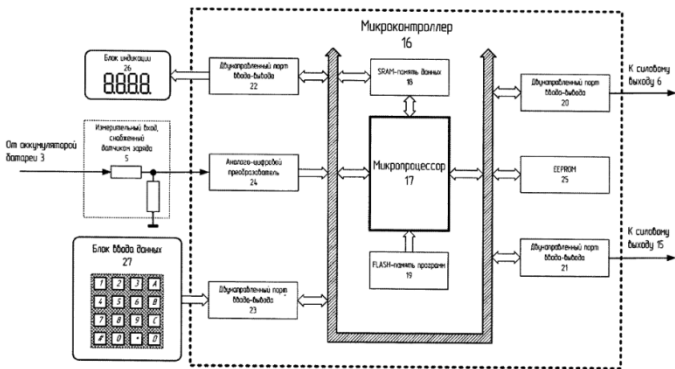


Численные значения выборочных характеристик  
Numerical values of selected characteristics

Выборочная характеристика	Значение
Минимальное значение	45,95
Максимальное значение	49,31
Среднее время наработку на отказ $\bar{T}$ , ч	47,75
Выборочная дисперсия $s^2$	0,88
Стандартное отклонение $s$	0,94
Доверительный интервал	$47,34 < \bar{T} \leq 48,16$



СИЛОВОЙ АГРЕГАТ НАЗЕМНОГО  
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ЭЛЕКТРТЯГЕ



## Технико-эксплуатационные проблемы



### Проблемы гидропривода

- Сложность эксплуатации и конструкции гидропривода;
- Недолговечность шлангов и патрубков;
- Большие затраты на обслуживанию

### Проблемы механического привода (Отбор мощности)

- Сложность конструкции;
- Низкая эффективность применения ВОМ;
- Слабая конструктивная гибкость;



## Социально-экономические проблемы

Ужесточение экологических требований в России и зарубежом



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 23 августа 2021 г. № 2290-р

Инвариантность применения  
электротранспорта

Возникшая потребность в создании  
импортозамещающей продукции

Forbes

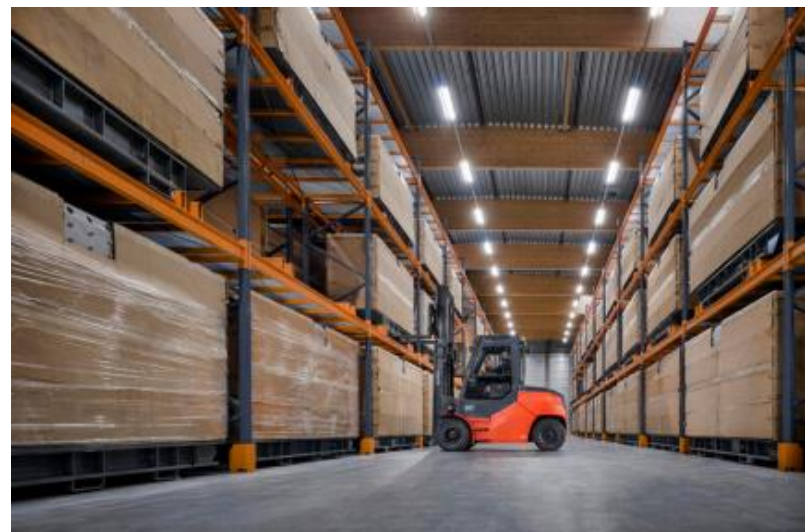


JOHN DEERE

Производители спецтехники  
Caterpillar и Deere  
приостановили бизнес в России



Бизнес



PAM

Мир – \$190 млрд.  
Россия – ₹411 млрд.

Весь рынок  
Целевой+Транспорт

TAM

Мир – \$74 млрд.  
Россия – ₹172,7 млрд.

Целевой рынок  
Навесное оборудование

SAM

Мир – \$54,74 млрд.  
Россия – ₹92,97 млрд.

Реалистичный рынок  
Малая и средняя спецтехника

SOM

Мир – \$1,01 млрд.  
Россия – ₹9,29 млрд.

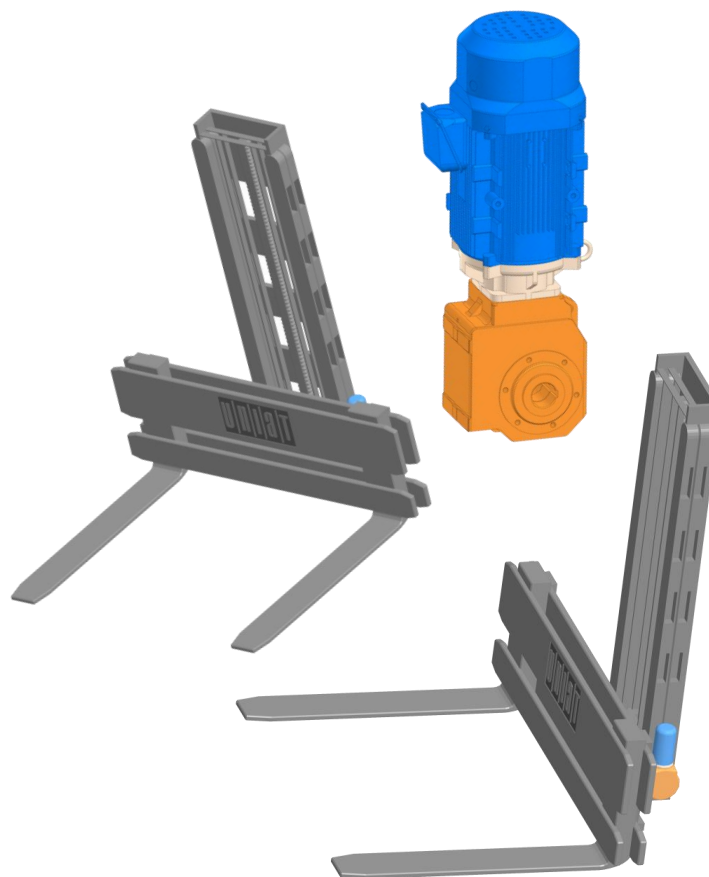
Доступный рынок сбыта  
С учётом конкурентов



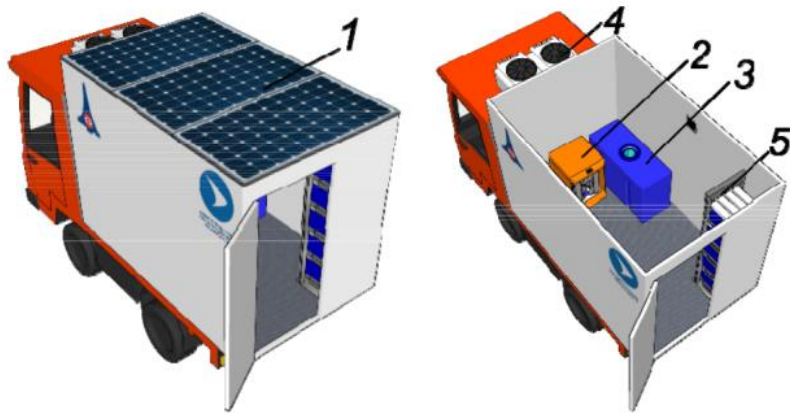
Анализ

Разработка

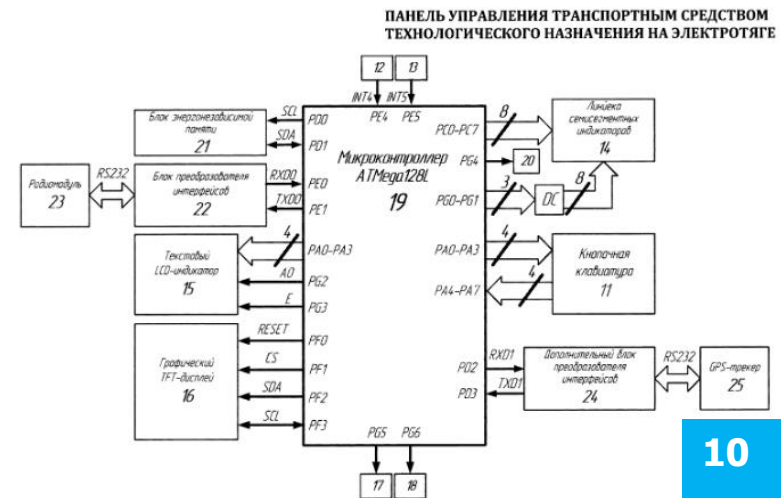
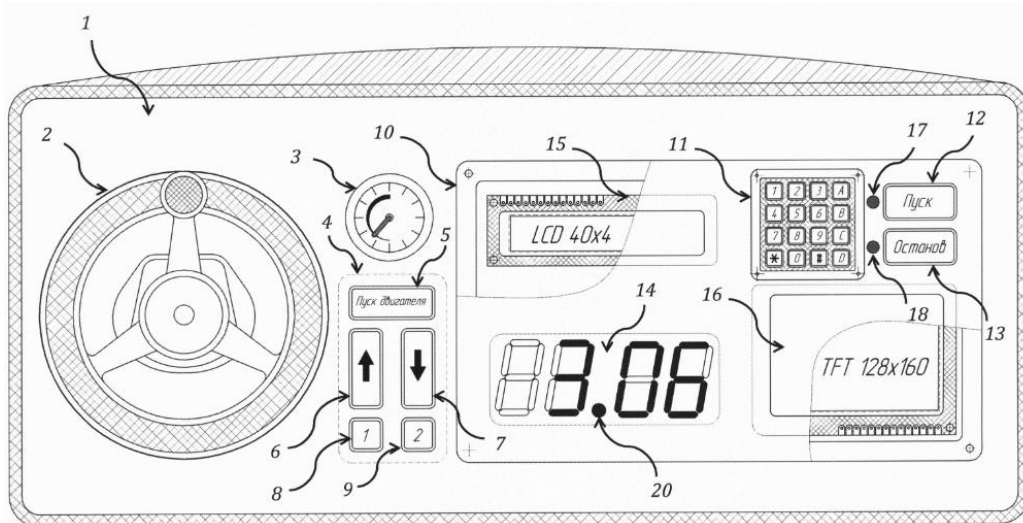
Создание



Разработаны различные модули навесного оборудования электротранспорта



Создана система управления модулями





**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«САРАПУЛЬСКИЙ  
ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫЙ ЗАВОД»  
(АО «СЭЗ»)**  
Электровольская ул., 15, г. Сарапул,  
Удмуртская Республика, 427961,  
Тел.: (34147) 97-2-01, 2-56-41, факс/теле (34147) 97-2-70  
E-mail: info@sez.ru, sez@sez.ru  
ОКПО 07514015, ОГРН 102180092190  
ИНН/КПП 1827001683/183801001  
*С.Г. Поляков № 46/162*  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
Фонда содействия инновациям  
С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

АО «Сарапульский электрогенераторный завод» настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Музафаровым Эльдаром Раисовичем с целью реализации проекта «Разработка системы модульных решений унифицированной машины технологического электротранспорта».

Указанный проект является актуальным для АО «СЭЗ», поскольку в настоящее время на предприятии планируется освоение новых рынков сбыта внутреннего электротранспорта, и проводится разработка технических решений, направленных на повышение конкурентоспособности продукции.

Главный конструктор



А.В. Поздеев

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный  
технический университет  
имени М.Т. Калашникова»  
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069  
тел. (3412) 77-60-55 (многоканальный)  
e-mail: info@iztu.ru http://www.iztu.ru  
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801148794  
ИНН/КПП 1831022740/183101001

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
Фонда содействия инновациям  
С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Музафаровым Эльдаром Раисовичем с целью реализации проекта «Разработка системы модульных решений унифицированной машины технологического электротранспорта».

Указанный проект важен для ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», поскольку проводимые научные изыскания имеют ошутимое значение для развития науки и техники, а так же существенно способствуют продвижению экологически чистого транспорта.

Разработанные методики проектирования, после завершения проекта, можно будет включить в ряд изучаемых дисциплин, как пример современных научно-технических изысканий.

Исполняющий обязанности ректора



А.В. Губерт

ООО «УСК-АГРО»  
0001, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Волжская, д. 102, офис 6, этаж 2/0  
ИНН (ИНН/КПП) 1831000018 ОГРН (ОГРН/ОГРНИП) 1021801148794  
Средств/услуг/работы «ИЖГТУ»/Ижевск  
Кв. №18/Ижевск/Ижевск/Ижевск

Генеральному директору  
Фонда содействия инновациям  
С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

ООО «УСК-АГРО» настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Музафаровым Эльдаром Раисовичем с целью реализации проекта «Разработка системы модульных решений унифицированной машины технологического электротранспорта».

Указанный проект важен для ООО «УСК-АГРО», поскольку уже на протяжении длительного времени существует проблема организации производственных операций на предприятии. Выбор производственной системы является тем, что обеспечивает работу системы, которая должна обеспечить работу в определенных условиях сельского хозяйства.

Предполагается, в рамках проекта реализовать, реализовать проект модернизации производственных линий и повысить эффективность.

Директор



Шкляева А.А.

Общество с ограниченной ответственностью  
«Торгово-Промышленная компания  
«АНТЭЗ»

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
Фонда содействия инновациям  
С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

ООО «ТРЕ-АНТЭЗ» настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Музафаровым Эльдаром Раисовичем с целью реализации проекта «Разработка системы модульных решений унифицированной машины технологического электротранспорта».

Указанный проект важен для ООО «ТРЕ-АНТЭЗ», поскольку позволит разработать и доработать проект, при этом оптимизировать, если необходимо будет способствовать повышению эффективности производственной линии.

Директор



Р.Р. Габдрахманов



Общество с ограниченной ответственностью ПРО-ГАЗ  
ИНН 1840067832 КПП 183101001  
Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Волжская, д. 108, офис №1  
р/счт 40702810468000022746 УДМУРТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №8618 ПАО  
СВЕРБАНК  
с/счт 301018101400000000601 ИНН 049401601

Генеральному директору  
Фонда содействия инновациям  
С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

Общество с ограниченной ответственностью «ПРО-ГАЗ» настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Музафаровым Эльдаром Раисовичем с целью реализации проекта «Разработка системы модульных решений унифицированной машины технологического электротранспорта».

Указанный проект важен для ООО «ПРО-ГАЗ», поскольку модули разрабатываемые в данном проекте, при текущих показателях, после внедрения будут способствовать повышению эффективности строительного производства и последующего обслуживания.

Директор ООО «ПРО-ГАЗ»



А.Г. Березин



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
САРАПУЛЬСКИЙ  
ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫЙ  
ЗАВОД**



Директор ООО «ПРО-ГАЗ»



А.Г. Березин

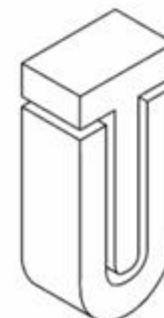
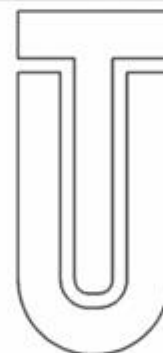
## Этап 1: договор от 30.11.2022

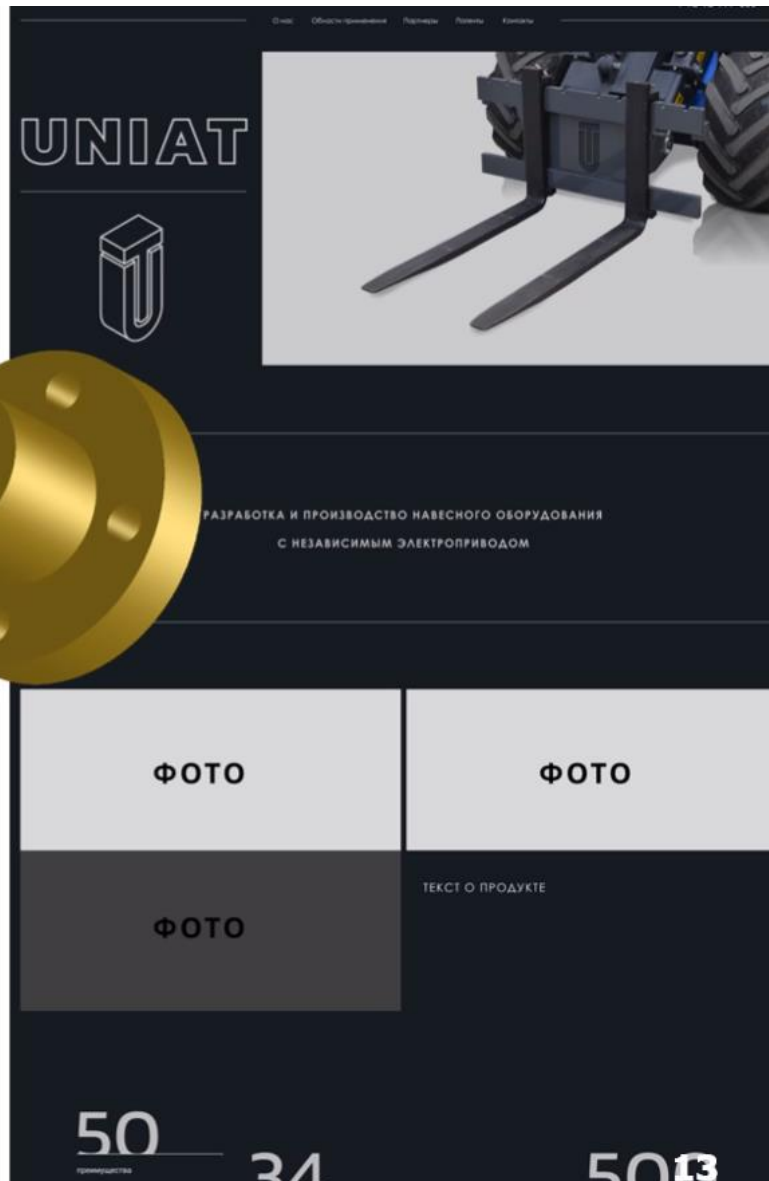
Период с 30.11.2022 по 27.02.2023

Документ	Дата (план.)	Состояние	
Акт № 1	27.02.2023	Утвержден (КФ) 06.03.2023	Ф И С
Отчет о выполнении работ (промежуточный)	27.02.2023	Утвержден (К) 04.04.2023	И С
Финансовый отчет (промежуточный)	27.02.2023	Утвержден (К) 03.03.2023	И С
Акт сверки	26.12.2022	Утвержден ( ) 28.12.2022	Ф И С



*ЮНИАТ*  
*UNIAT*





Виды работ	Период выполнения работ			
	I-II Месяцы	III-IV Месяцы	V-VI Месяцы	VII-VIII Месяцы
Регистрация юридического лица				
Выполнение работ по разработке эскизной конструкторской документации				
Выполнение работ по разработке принципиальных схем				
Подготовка программы, методики и протоколов испытаний прототипа				
Подготовка научно-технических отчетов за первый этап				
Закупка необходимого оборудования, материалов и готовых узлов				
Поиск исполнителей для выполнения механосборочных и сварочных работ				
Проведение механосборочных и сварочных работ для создания прототипа				
Проведение испытаний и заполнение протоколов				

**Музафаров Эльдар Раисович**  
Руководитель проекта

Аспирант 3 года обучения,  
ИжГТУ им М.Т. Калашникова

Автор более 25 научных статей в ведущих международных и российских научных изданиях по теме проекта;

Участник и докладчик на всероссийских и международных научных конференциях и деловых форумах;

Ответственный соисполнитель проекта «Разработка и создание высокотехнологичного производства унифицированной машины технологического электротранспорта» по 218-му постановлению Правительства России;

Стипендиат Президента РФ и Правительства РФ;

Дополнительное профессиональное образование по направлениям:

- Управление проектами;
- Цифровизация машиностроительных производств.



Association of Machine Builders  
Sevastopol State University  
National University of Science and Technology "MISIS"  
Bauman Moscow State Technical University  
Inlink Ltd

CERTIFICATE  
OF ATTENDANCE

This

Muzafarov

at

Conference on Mod  
and Equi  
held in Sevastop  
Se

Prof. Sergey Bratan,



Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что  
**Музафаров  
Эльдар Раисович**  
принял(а) участие в повышении квалификации в (на)  
Институте доп  
ФГБОУ



БЛАГОДАРСТВЕННОЕ  
ПИСЬМО

Музафаров



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
полное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИжГТУ им. М.Т. Калашникова»  
г. Ижевск

ДИПЛОМ  
МАГИСТРА  
С ОТРАИЧИЕМ

Удостоверение  
100777  
Дата выдачи  
ноября 2019 года



ИЖГТУ  
УДОСТОВЕРЕНИЕ  
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Удостоверение свидетельствует о том, что  
**Музафаров  
Эльдар Раисович**  
с 10 ноября 2020 г. по 18 ноября 2020 г.  
прошел обучение в федеральном государственном бюджетном  
образовательном учреждении высшего образования  
«Ижевской государственной технической университете им. Г.Е. Александрова»  
по программе  
«Цифровизация машиностроительного производства»  
в объеме 72 часа



ДИПЛОМ  
МАГИСТРА  
С ОТРАИЧИЕМ

С ОТРАИЧИЕМ

Телефон: +7-999-185-10-67

e-Mail: [melr.wrk@gmail.com](mailto:melr.wrk@gmail.com)

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



U | N | I | A | T

Благодарю за внимание!