



ЭВОЛЮЦИЯ КОММЕР- ЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

ЭЛЕКТРО- ТРАНСПОРТ В СФЕРЕ КУРЬЕРСКИХ ДОСТАВОК

Стадия проекта:

TRL 2

**Наименование
организации:**

виби

Команда:

Бойцов В.Ю. основатель
Сейдемейстер Д.С.
Ветров И.Ю.
Фаткуллин И.И.
Кузьмин Г.В.
Ибатуллин Р.В.
Бойцов А.Ю.

О проекте

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАРГОБАЙК

ВИБИ - идеальный транспорт автопарка на последней миле доставки, где сосредотачивается 53% затрат всей логистики*. Каргобайк – курьерский грузовой велосипед с электро-мускульным приводом предназначенный для курьерских доставок на последней миле, представляет собой среднее звено между электровелосипедом и микроавтомобилем, предназначенное для рынка срочной доставки. Такое транспортное средство развивающее скорость до 25 км/ч, по законодательству для вождения водительские права не нужны, может использовать велосипедную инфраструктуру и парковку прямо у двери. Одного заряда хватит, чтобы проехать около 50 км, а грузоподъемность модульного контейнера составляет до 280 кг. Каргобайк на 60% быстрее фургона в городской логистике**.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ Логистическая цепь доставки

Доставка до
двери/
ПВЗ

4

Склад/
Отделение
заказов

3

Поставщик

1

Рег. Склад

2

Последняя Миля
(область применения)

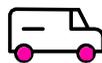
Предпосылки Проблем



Интернет-торговля

Возрастающий объем из-за роста eCommerce, eGrocery и прочих возможностей доставки

...



Увеличение трафика

Увеличение потребности в курьерах и использования трансп. средств при доставке грузов и использование больших транспортных средств внутреннего сгорания, занимающих много места.

Houston,
we have
a Problem!!!



Нехватка курьеров

Дефицит специалистов в 25%, 18% автопарка простаивает несмотря на рост зарплат водителей на 40%***. Самая острая проблема логистики****.



Увеличение расходов

Содержание автопарка выросло на 78-100%*****. Выросли заложенные бюджеты компаний на штрафы за парковку.



Снижение эффективности

Задержки из-за пробок и нехватки парковочных мест.

ВИБИ ФАКТЧЕК



КЛИМАУСТОЙЧИВ

На службе 365 дней в году, в любую погоду



НАДЕЖНОСТЬ

Быстрее к цели при помощи велосипедной инфраструктуры и парковки у двери



E-CARGOBIKE

Скорость до 25 км/ч, помощь на старте 6 км/ч



МОДУЛЬНОСТЬ

Сменные модули; настраиваемое оборудование в соответствии с требованиями заказчика; грузоподъемность 280 кг и объем груза более 2 м³



АККУМУЛЯТОР

Аккумуляторы ВИБИ можно заряжать от обычной розетки



РАССТОЯНИЕ

Сменная аккумуляторная система для дальности хода до 50 км с двумя батареями емкостью 1,4 кВт-ч



ПРАВА НЕ НУЖНЫ

Гибкое оперативное планирование и мобильность всех сотрудников независимо от водительских прав РКТС от 09.12.2011 N 877 (ред. от 27.09.2023) ПП РФ от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 19.04.2024)



ЭКОЛОГИЧЕН

Низкий уровень выбросов и бесшумность



ПРОДВИНУТОСТЬ

Быстрое и простое управление с помощью RFID чипа



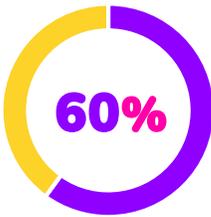
РЕКЛАМА

Мобильный рекламный щит площадью 8 м² на контейнерном модуле

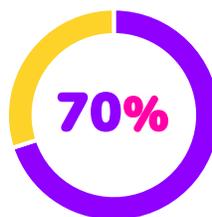
Source: *<https://www.statista.com/statistics/1434298/last-mile-share-of-total-shipping-costs/>
**The Guardian, Damian Carrington, Cargo bikes deliver faster and cleaner than vans, study finds, 2021
***Ассоциация автомобильных грузоперевозчиков и экспедиторов цитируется Forbes (<https://www.forbes.ru/biznes/514024-pozrateli-ludej-kak-e-commerce-i-marketplejso-sozdali-kadrovuj-krizis-v-rossii>)
****Data Insight, Логистика E-commerce в России в 2023. Мнения и ожидания. 2023 & Собственный кастдев с ген.директором PonyExpress и Ozon
*****Письмо Межрегиональной ассоциации курьерских служб: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/06/09/925802-kurerskie-službi-lgoti-subsidii>

Технология

ИННОВАЦИОННОСТЬ



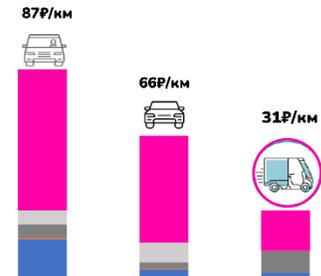
Выше скорость доставки на последней миле*



Меньше физических усилий водителя



Сокращение статьи бюджета на оплату парковочных штрафов



ПРЕИМУЩЕСТВО

Платформа с антискользящим покрытием, шесть крепежных точек для безопасной транспортировки груза. Подходит для перевозки стандартных

грузовых паллет (EPAL), контейнеров, больших ящиков. Максимальная нагрузка до 280 кг. Возможность погрузки и разгрузки с помощью вилочного погрузчика. Зарядка аккумулятора от розетки. 2 Мотор-колеса с крутящим моментом 113 Н*м. Возможна эксплуатация при -20°С.



МОДУЛЬНОСТЬ

Сменные модули; настраиваемое оборудование в соответствии с требованиями заказчика; грузоподъемность 280 кг и объем груза более 2 м3

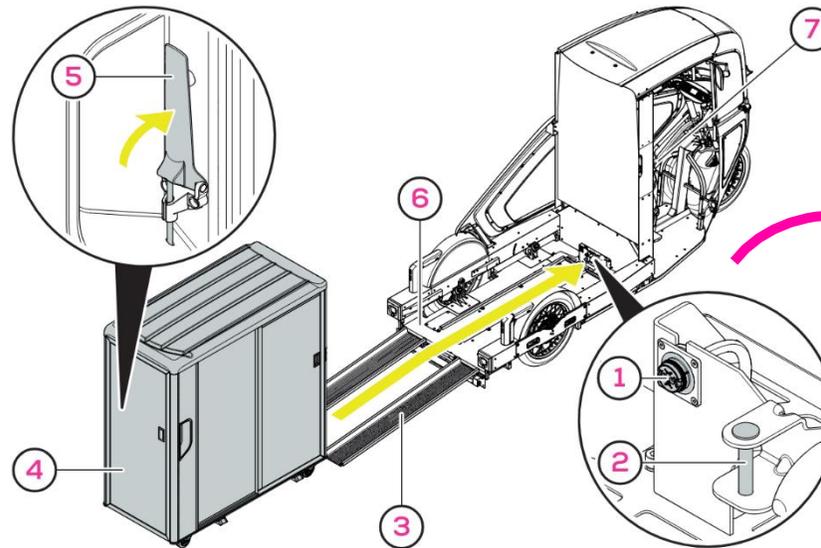


МАНЕВРЕННОСТЬ

Легко маневрировать в потоке машин, на узких полосах движения, использовать велоинфраструктуру и парковаться прямо у двери. 6 контейнеров ВИБИ занимают место одного т.с.

НАУЧНЫЙ ЗАДЕЛ**** - Научные работы CEO и СТО в НИУ ВШЭ и НИУ МЭИ соответственно.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ПРОЕКТА & ЗАДЕЛ



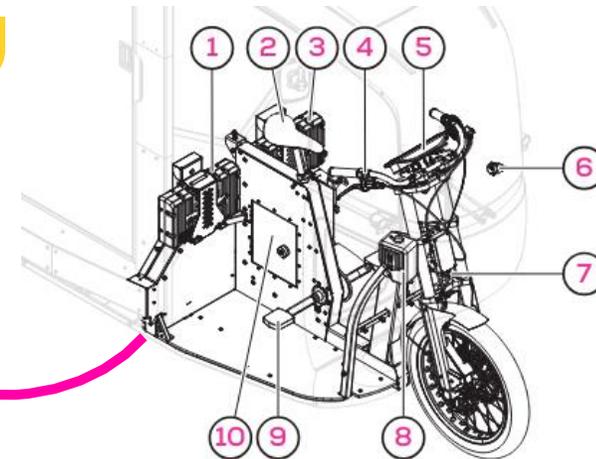
ЗАГРУЗКА КОНТЕЙНЕРНОГО МОДУЛЯ

- 1 Модуль питания
- 2 Замок контейнера
- 3 Причальные эстакады
- 4 Модульный контейнер
- 5 Тормозной рычаг
- 6 Транспортная зона
- 7 Штепсельная вилка источника питания

Ссылка на программный код Бортового компьютера ВИБИ***
<https://github.com/Ivan0Vetrov/VB>

КАБИНА ВОДИТЕЛЯ

- 1 Аккумулятор справа
- 2 Сидение
- 3 Аккумулятор слева
- 4 Руль с элементами управления
- 5 Дисплей с бортовым компьютером
- 6 Порты USB
- 7 Рулевой демпфер
- 8 Резервуар воды для стеклоочистителей
- 9 Педали
- 10 Отделение для хранения



Source: *The Guardian, Damian Carrington, Cargo bikes deliver faster and cleaner than vans, study finds, 2021

** Общая стоимость владения, основанная на расчетах ADAC и собственных вычислениях (цена единицы + эксплуатационные расходы + обслуживание + налог + страховой пакет).

*** НИУ МЭИ, ВКР, Ветров И.Ю. (СТО Виби), Разработка бортового компьютера для электровелосипеда, 2024

**** НИУ ВШЭ, Магистерская диссертация, Бойцов В.Ю. (CEO Виби) Optimization Framework for logistics last-mile (в процессе)

Планируется подача не менее одной заявки на защиту интеллектуальной собственности в рамках проекта в виде промышленного образца, полезной модели, товарного знака или знака обслуживания.

Экономика проекта

ПЛАНИРУЕМЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДОХОДА & ЮНИТ ЭКОНОМИКА

АРЕНДА ПОД ВЫКУП 36 МЕС		СМЕННЫЕ МОДУЛИ																						
		Контейнерный модуль															Без модуля	Второй модуль						
		ОБОРУДОВАНИЕ															РЕЛЬСЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА				АКСЕССУАРЫ			
Стандартная комплектация	БОКОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ПАНЕЛЬ СЛЕВА	СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЬ	КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ СМАРТФОНА	USB-ПОРТ В САЛОНЕ	СУМКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ В КАЮТЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СЕДЛО	ПРОТИВОСОЛЫЗЯЩЕЕ ПОКРЫТИЕ	РЕЛЬСЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	КРЮЧОК ДЛЯ ОДЕЖДЫ В КОНТЕЙНЕРНОМ МОДУЛЕ	СЕТКА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	БРЕЗЕНТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	ШТАНГА ДЛЯ ОДЕЖДЫ	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭТАЖИ	СИСТЕМА СТЕЛЛАЖЕЙ	Защита от атмосферных воздействий СЛЕВА	Защита от атмосферных воздействий СПРАВА	ПОГРУЗОЧНЫЕ РАМПЫ	УПАКОВКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И МОДУЛЯ	С ЗАВОДА	ДОСТАВКА			
Аренда (взнос)	20320	3196,00	172,00	0	52,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	По запросу	-3560,00	3560,00	0	0	0	0		
Разовый платеж	0	0	0	1276	0	3560	796	2000	21960	360	360	2760	3160	5560	11960	По запросу	0	7960	3160	3160	7960	0	0	23960

ПОЛНАЯ ПОКУПКА		СМЕННЫЕ МОДУЛИ																						
		Контейнерный модуль															Без модуля	Второй модуль						
		ОБОРУДОВАНИЕ															РЕЛЬСЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА				АКСЕССУАРЫ			
Стандартная комплектация	БОКОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ПАНЕЛЬ СЛЕВА	СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЬ	КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ СМАРТФОНА	USB-ПОРТ В САЛОНЕ	СУМКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ В КАЮТЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СЕДЛО	ПРОТИВОСОЛЫЗЯЩЕЕ ПОКРЫТИЕ	РЕЛЬСЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	КРЮЧОК ДЛЯ ОДЕЖДЫ В КОНТЕЙНЕРНОМ МОДУЛЕ	СЕТКА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	БРЕЗЕНТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗА	ШТАНГА ДЛЯ ОДЕЖДЫ	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭТАЖИ	СИСТЕМА СТЕЛЛАЖЕЙ	Защита от атмосферных воздействий СЛЕВА	Защита от атмосферных воздействий СПРАВА	ПОГРУЗОЧНЫЕ РАМПЫ	УПАКОВКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И МОДУЛЯ	С ЗАВОДА	ДОСТАВКА			
Аренда (взнос)	718440,00	113160,00	5960,00	0	1560,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	По запросу	121480,00	121480,00	0	0	0	0	0	0
Разовый платеж	0	0	0	1276	0	3560	796	2000	21960	360	360	2760	3160	5560	11960	По запросу	0	7960	3160	3160	7960	0	0	23960

	Батареи и аксессуары								Пакет услуг Виби-биби		
	Стандарт	Без батареи и зарядного устройства	Без зарядного устройства	Дополнительная батарея	Дополнительное зарядное устройство	ВТОРОЙ ПАССИВНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ АККУМУЛЯТОРА В САЛОНЕ	ЗАРЯДНАЯ СТАНЦИЯ	ПАКЕТ УСЛУГ City	ПАКЕТ УСЛУГ Pro		
Цена аренды аккумулятора и зарядного устройства	1836	-1836	-276	1560	1836	0	0	0	0	0	0
Единоразовый платеж за опции, аксессуары и доставку	0	0	0	0	0	12960	47960	0	0	0	0
Ежемесячно стоимость технического обслуживания	2800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1180
Цена покупки аккумулятора и зарядного устройства	59560	-59560	-7960	51600	59560	0	0	0	0	0	0



Модель монетизации:

- Покупка или Лизинг транспортного средства;
- Оборудование;
- Аксессуары;
- Страхование;
- Сменные Модули;
- Аккумуляторы;
- Аксессуары;
- Пакет Услуг (Пример. Виби-биби – сервис и техподдержка);
- Доставка

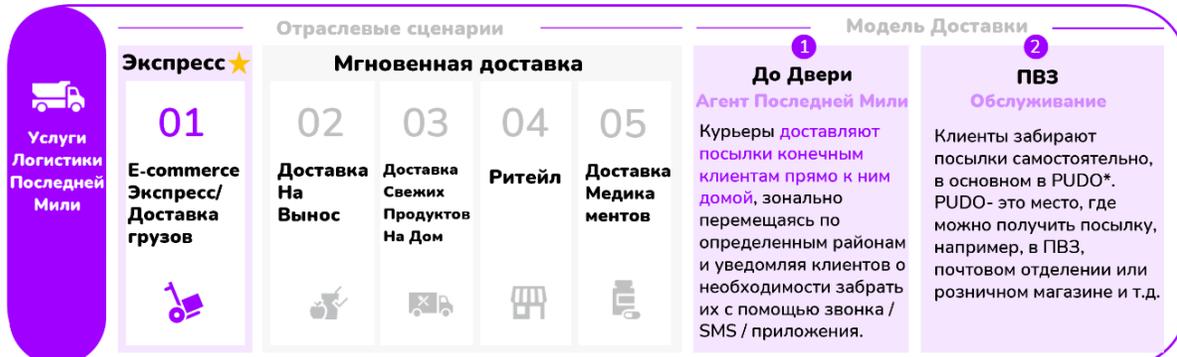
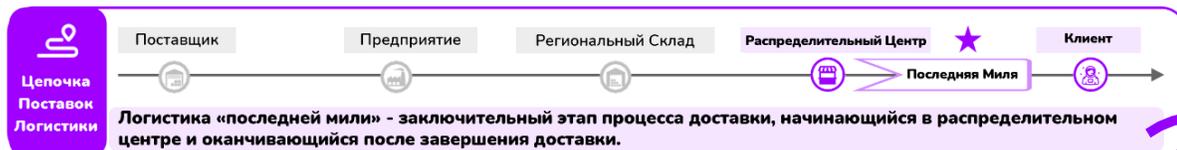
KPI – выполнение согласно плану:

ОБРАБОТКА ЛИСТОВОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СБОРКИ КОНТЕЙНЕРА
 СВАРКА КАРКАСА АНАЛИЗ РЫНКА: КАСТДЕВ
 ПРОИЗВОДСТВО И ОБРАБОТКА КОРПУСА РАСЧЕТ НАГРУЗОК МКЗ
 ОТЛАДКА **ФИНАЛЬНАЯ СБОРКА** ИСПЫТАНИЯ
 ПРОГРАММИРОВАНИЕ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА
 ЗАКУПКА И ПРОИЗВОДСТВО ДЕТАЛЕЙ

Экономика проекта: Бизнес-Модель

Согласно прогнозам скачок цен в магазинах обусловлен ростом себестоимости грузоперевозок на 32%, - из открытого письма Борису Титову гендиректоров компаний ПЭК, GLT, «Альтика М», СПАК и DextraB*****

СЕГМЕНТ РЫНКА & ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



АНАЛИЗ РЫНКА

Forbes Россия: По итогам 2023 года себестоимость грузоперевозок в России увеличилась на 30%****

₽1,7 трлн

Объем рынка последней мили (TAM)***

₽697 млн

Общий объем целевого рынка (SAM) **-59%**

₽66 млн

Реально достижимый объем рынка**** (SOM)

ПОТРЕБИТЕЛЬ B2B

ДОСТАВКА ГРУЗОВ	ТРАНСПОРТ КАМПУСА	СЕРВИСНЫЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ
Доставка посылок в городской логистике	Промышленные компании с кампусом	Обслуживание (перевозки батарей для электросамокатов и тп)
Доставка почты	Промышленные/ бизнес-парки	ЖКХ и рабочие (Facility Management)
Каршеринг грузового транспорта	Курорты / Парк отдыха / Национальные парки или зоопарки	Городские / муниципальные органы власти (B2G)
	ЖК "без автомобилей"	



*Pick-Up-Drop-Off (Постамат, к примеру)
 Source:** Deloitte & CAI NIAO Research: 2023 Global Smart-Mile Logistics Outlook, 2023 (https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/consulting/deloitte-cn-consulting-2023-global-smart-last-mile-logistics-outlook.pdf)
 *** Data Insight, Последняя миля для интернет торговли, 2022 (https://datainsight.ru/sites/default/files/DI_lastMile2022_report.pdf)
 **** Собственные вычисления, продемонстрированные в заявке. Тот объем, который можно достичь доступными инструментами и в ближайшей перспективе.
 *****Forbes, Мария Неретина & Татьяна Романова, Пожиратели людей: как e-commerce и маркетплейсы создали кадровый кризис в России
 ***** Ведомости, Евгений Разумный: Себестоимость автоперевозок в 2022 году может вырасти на треть, 2022 (https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/03/30/915953-sebestoimost-avtoperevozok)

Конкурененты

КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ: ПРЯМЫЕ КОНКУРЕНТЫ

КОМПАНИИ	ВИБИ	ONO	Babboe	Mubea Urban M	Bio Hybrid	etc
Регион	РФ	EU	EU	EU	EU	...
Возраст	1 год	8 лет	16 лет	3 года	5 лет	...
Дальность хода	50 км	60 км	50 км	50 км	50 км	...
Грузоподъемность	280 кг	200 кг	100 кг	200 кг	160 кг	...
Собственный вес	130 кг	150 кг	150 кг	115 кг	100 кг	...
Плану по выходу на рынок РФ	да	нет	нет	нет	нет	...
Был пивот?	нет	нет	да	нет	да	...
ЦЕНА ПРОДУКТА (₽)	0,72 млн	1,7 млн	0,51 млн	1,3 млн	1,5 млн	...
Выручка от продаж (₽)	—	180 млн	162 млн	310 млн	170,7 млн	...

WOW!

КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ: КОСВЕННЫЕ КОНКУРЕНТЫ

	Автофургон (7/8 л дизеля/ 100 км)	Среднее Авто	Маленький Электромобиль	Общ. транспорт	ВИБИ	Электровелосипед	Велосипед	Пешеход
	Высокое загрязнения окружающей среды					Никакого загрязнения окружающей среды		
Грамм CO2 на человека и километр пути*	240	216	136**	64	12**	4**	0	0
Углеродный след при производстве в тоннах***	5,6	5	8,8	6,5	1,5	0,3	0,096	0
Площадь на человека в м****	12	8	7	0,7	3	1,5	1,5	0,5
Общая стоимость владения*****	100₽/км	40₽/км	66₽/км	14₽/км	31₽/км	14₽/км	0	0



Межрегиональная ассоциация
курьерских служб РФ (МАКС).....

BENCHMARKS

В открытом письме запрашивается гос. поддержка и указывается, что в 2022 году стоимость содержания автопарка выросла на 78–100% по сравнению с 2021 г.

Транспортная Стратегия РФ 2030

Проект «Энергия Москвы»

Source: *На основе расчетов Института энергетических и экологических исследований Гейдельберга; Источник: Quarks 04/2022 (<https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/>)

** Deutscher Strom Mix

*** Earth.org, The Environmental Impact of Battery Production for Electric Vehicles, Lakshmi R. B.

(<https://earth.org/environmental-impact-of-battery-production/#:~:text=Almost%204%20tonnes%20of%20CO2,tonnes%20of%20prevented%20emissions%20annually.>)

**** Собственные вычисления

***** Общая стоимость владения, основанная на расчетах ADAC и собственных вычислениях (цена единицы + эксплуатационные расходы + обслуживание + налог + страховой пакет).

***** Открытое письмо МАКС: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/06/09/925802-kurierskie-službi-igoti-subsidii>

Динамика Развития

Утверждение проекта

Набор команды

2023
ФЕВРАЛЬ

Составление дорожной карты
Анализ рынка, Кастдев
Старт конструкторских работ
Pre-Seed финансирование
Начало разработки бортового компьютера

2023
МАРТ

Финалист Акселератора USPTUtech
Корректировка результата конструкторских работ согласно кастдеву

2023
ДЕКАБРЬ

Окончание конструкторских работ
Окончание работы по программированию бортового компьютера
Начало отладки БК
Начало сборки
Подача заявки на Академия Инноваторов

2024
ИЮНЬ

Окончание сборки
Лицензирование
Заявка на патент
Пилот с PonyExpress

2025
МАРТ

Первая продажа
Раунд А

2025
АВГУСТ

Масштабирование

Квалификация CEO



Бойцов В.Ю.
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА
viboitsov@edu.hse.ru
+7 (981) 768 90 99

- Призер Международного инженерного конкурса «Formula Student»
- Победитель саммита «Экономическая повестка 2030» на базе МДЦ «Артек» с проектом «Автомобиль на ядерном топливе»*
- Учредитель IT-компании Plifer OÜ, (компания ликвидирована)
- Инженер hardware-акселератора MotionLab.Berlin
- Практика, Департамент инвестиционной и промышленной политики г. Москвы

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Бакалавриат

Рурский Университет Бохума
Машиностроение:
Экономическая Инженерия

УГНТУ
Корпоративные Финансы

Магистратура

НИУ ВШЭ
Международный бизнес (обучение очное)

МГУУ ПМ
Стратегическое управление кадрами (обучение заочное)

Имеется квалификация: Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда



ДИПЛОМ

награждается

Бойцов Валерий Юрьевич

за участие в Демо-дне лучших проектов
акселерационной программы «USPTUtech»

с проектом

**«Новый продукт в сегменте
коммерческого транспорта»**

Директор Департамента
развития науки
и технологического
предприимательства
ФГБОУ ВО *УГНТУ



Р.У. Рабаев

План реализации проекта

КОМАНДА



Ветров И.Ю.

СТО



Бойцов В.Ю.

**СЕО
(Заявитель)**



Сейдемейстер Д.С.

Юрисконсульт



Фаткуллин И.И.

Дизайнер



Кузьмин Г.В.

СФО



Ибатуллин Р.В.

Инженер

Технический Университет
Дрездена
Машиностроение

Рурский Университет Бохума
Машиностроение:
Экономическая Инженерия

ЮИ МИИТ (РУТ)
Корпоративное Право

УГНТУ
Архитектура

РЭШ
Программа двух
дипломов с НИУ ВШЭ
Экономика

УГАТУ
Инженер сварочного
производства и
оборудования

НИУ МЭИ
Информатика и Вычислительная
Техника

УГНТУ
Корпоративные Финансы

РГГУ
Корпоративное Право

УГНТУ
Управление Строительством

Призер Всероссийской Олимпиады
по Физике

Призер Международного
инженерного конкурса
«Formula Student»

Учредитель IT-стартапа Plifer OÜ,
(компания ликвидирована)

Финалист Всероссийского
Архитектурного конкурса
«Арх-проект»

Призер Всероссийской Олимпиады
по Экономике

Инженер в НПА
"Технопарк АТ"

Учредитель IT-компания
Plifer OÜ,
(компания ликвидирована)

Юрисконсульт ФРП

Призер Всероссийского
Кубка по менеджменту
«Управляй»

Победитель Олимпиады
СПбГУ
по Физике

Инженер в MotionLab.Berlin,

Финалист Международного
архитектурного конкурса
«Разработка концепции
кинотеатра будущего»

Специалист
ДПИИР г. Москвы

Департамент инвестиционной и
промышленной политики г. Москвы

Аналитик
«Северсталь»

+ Бойцов А.Ю.
Экономист Стажер
НИУ ВШЭ
МИЭФ

