

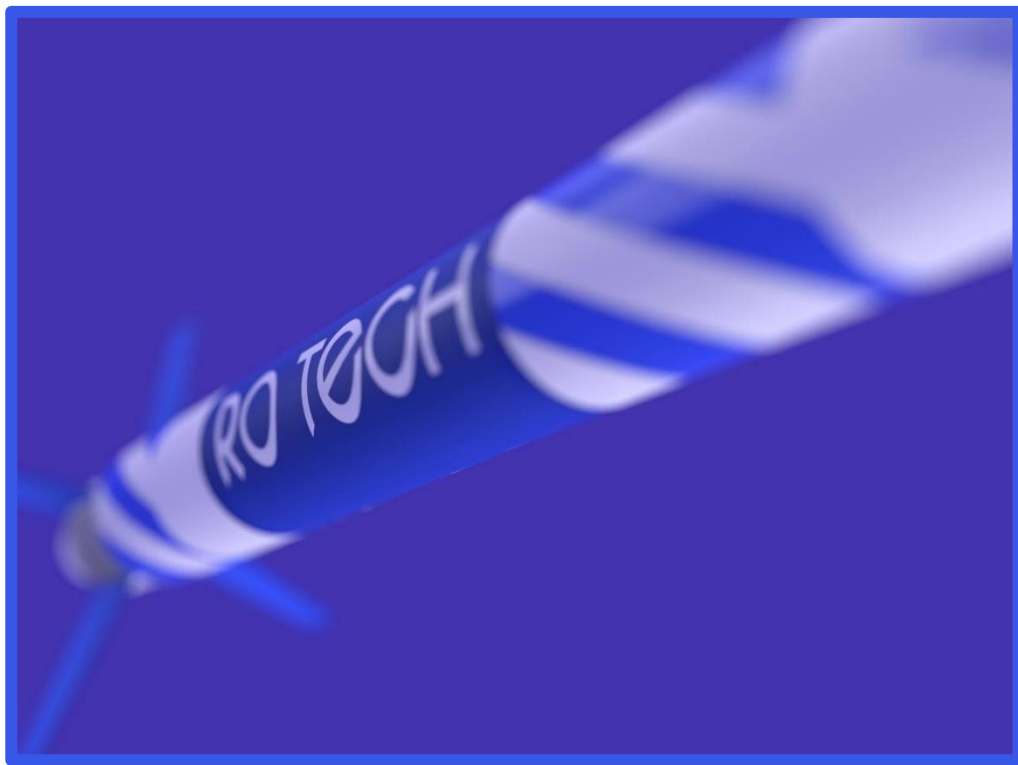


ROTECH КОСМИЧЕСКИЙ СТАРТАП



НАША ЦЕЛЬ

- создать первую в России студенческую ракету-носитель на жидкостном ракетном двигателе



ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?

Жидкостный ракетный двигатель - очень сложная система, которая открывает дорогу к созданию более серьезных изделий ракетно-космической техники.

Мы верим, что наш пример поможет разжечь в глазах людей интерес к космонавтике и космосу в целом.

В дальнейшем наша ракета станет летным стендом для отработки новых технологий авиа-космической отрасли, таких как многоразовое использование ступеней.

О НАС

Мы – **некоммерческое** студенческое объединение, работающее на базе МКЦ МГТУ им Н. Э. Баумана.

На сегодняшний день наш коллектив состоит из **23 человек** различных кафедр из передовых вузов РФ, таких как МГТУ, МГУ.

Мы обладаем **собственной производственной базой** в 3 лабораториях, оборудованных ЧПУ станками и 3D принтерами.

Основные **источники финансирования**:

- гранты;
- помощь партнеров.



НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ

1

— Призовое место на крупнейшем всероссийском ракетном хакатоне «Линия Кармана»

2

— Финалисты грантовой программы «Умник-МФТИ» в 2022 году

3

— Победители грантовой программы «Студенческий стартап» от Фонда Содействия Инновациям

4

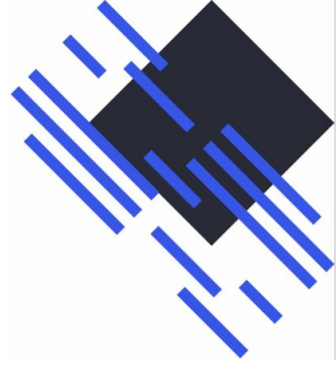
— Финалисты конкурса «Орбита молодежи-2023»

5

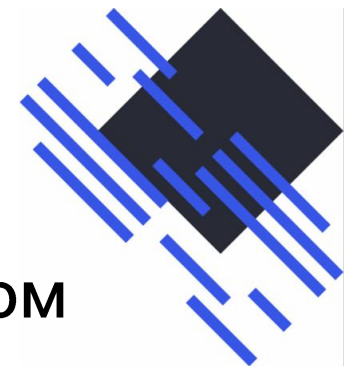
— Призовое место на форуме «Политехника» в МГТУ им. Н.Э. Баумана

ПРОДЕЛАННАЯ РАБОТА

- проведено 4 пуска тестовых твердотопливных носителей (серия ТТ)
 - отлажена последовательность предпусковых мероприятий;
- проведены успешные испытания ЖРД на специальном универсальном стенде;
- спроектированы, изготовлены и испытаны все системы РН, включая электронику, систему спасения, системы наземного комплекса;
- В рамках обязательств по одному из грантов разработан и успешно введен в эксплуатацию станок для намотки композитных тел вращения.



В ПЛАНАХ



КОНЕЦ НОЯБРЯ – НАЧАЛО ДЕКАБРЯ 2023 – нашим коллективом запланирован **ПЕРВЫЙ В РФ ПУСК** студенческой ракеты на ЖРД

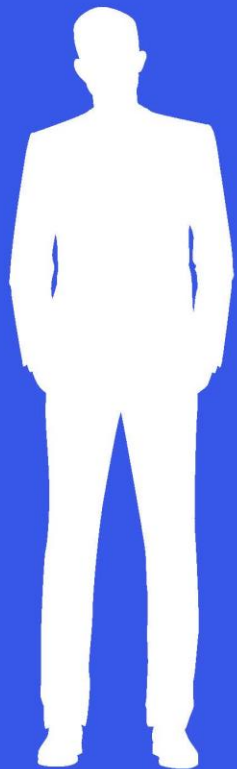
ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ 2023 – серия испытательных полетов для уточнения математических моделей и отладки работы ЖРД

МАРТ – АПРЕЛЬ 2023 – научно-исследовательская работа по разработке систем управления вектором тяги и их применению для возврата летного стенда

2024 ГОД – создание испытательной инфраструктуры, проведение первых испытаний

2025 ГОД – полет первой в РФ ракеты на ЖРД с системой посадки отработавшего ракетного блока

СЕМЕЙСТВО ПРОТОТИПОВ СЕРИИ М



НАНО-МЕЧТА

ТЕСТ-МП

КРАУТ-М

ПРОТОТИП-1-М

ВЫСТАВОЧНЫЙ МАКЕТ М-1
RO TECH

П-М

М-ТТ-1
RO TECH

М-ТТ-2
RO TECH

М-М

М-К

М-1

ПУСКОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



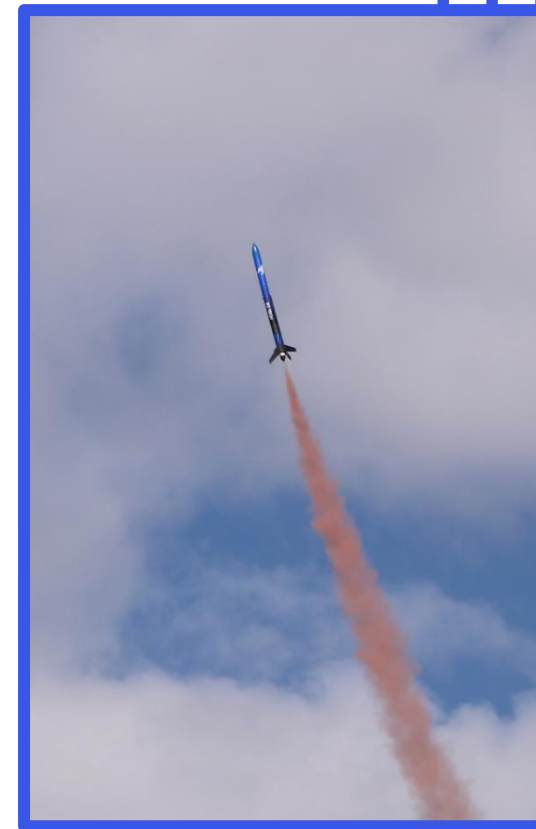
ПУСК 06.03.2022 (П-М)



ПУСК 06.05.2022 (М-ТТ-1)

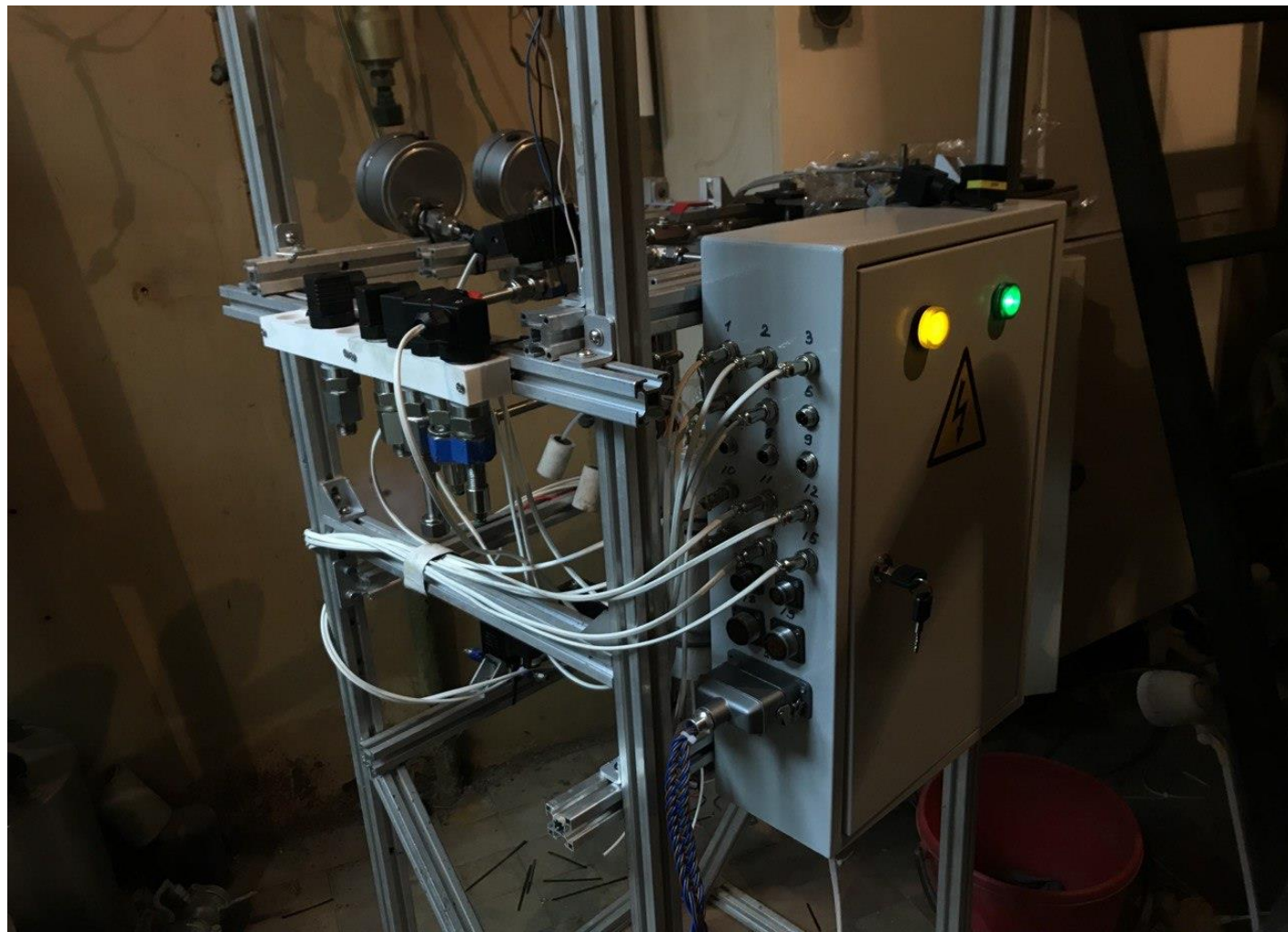


ПУСК 20.11.22 (М-ТТ-2)



ПУСК 22.04.2023 (М-ТТ-3)

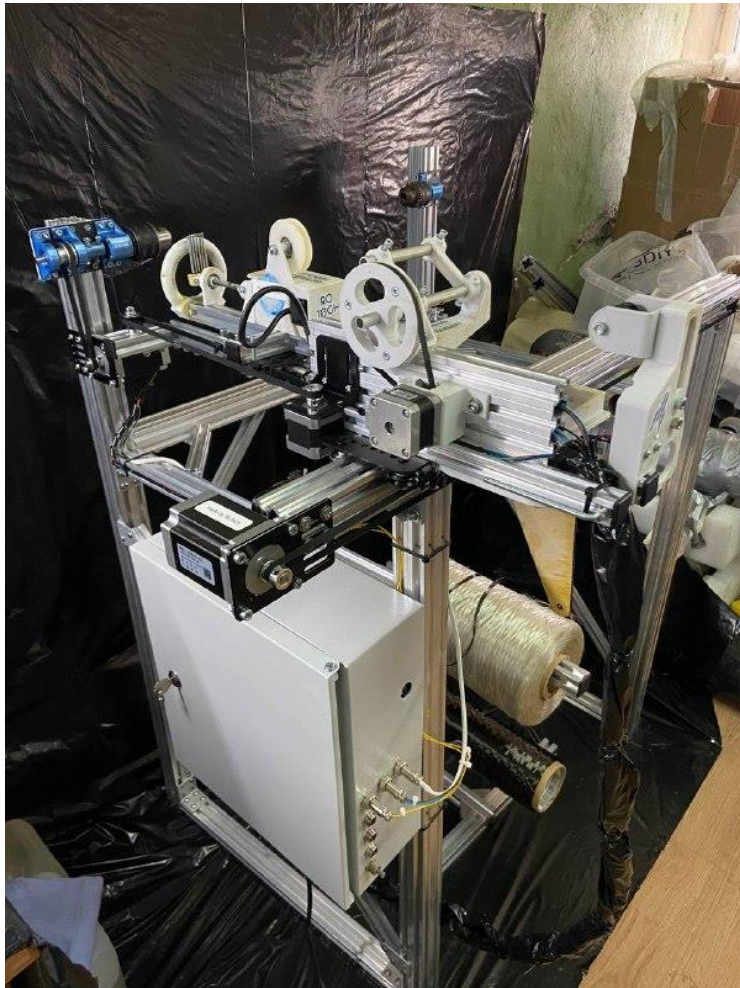
ОТРАБОТАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАШЕЙ РАЗРАБОТКИ



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

На стенде производится полный цикл испытаний всех агрегатов ЖРД: баков, клапанов, катализаторного пакета, а также ЖРД в сборе. Стенд оборудован тягоизмерительным устройством, датчиками расхода, давления, термopарами.

ОТРАБОТАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАШЕЙ РАЗРАБОТКИ



СТАНОК ДЛЯ НАМОТКИ КОМПОЗИТНЫХ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ

5-ти осевой станок позволяет наматывать из лент угле- и стекловолокна тела различной геометрии, начиная с цилиндрических баков и заканчивая корпусами твёрдотопливных двигателей.

Благодаря данному станку, а также оборудованию для вакуумной инфузии и фрезерному станку с ЧПУ для обработки листов углепластика, наша ракета на **40% процентов*** состоит из композиционных материалов

* - в массовом отношении

ОТРАБОТАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАШЕЙ РАЗРАБОТКИ

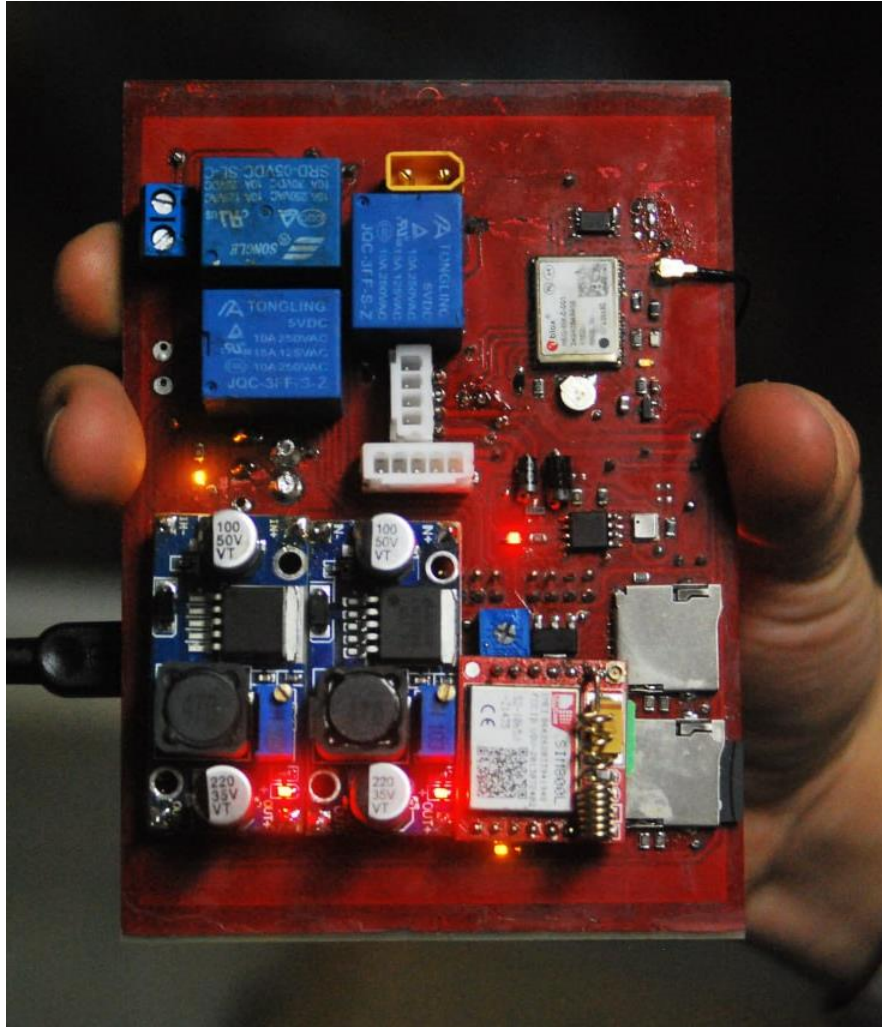


НАПРАВЛЯЮЩАЯ

Направляющая представляет собой профилированную конструкцию высотой 10 метров, фиксируемую за счет стальных тросов.

Применение такой конструкции позволило снизить стоимость изделия в сравнении с зарубежными аналогами **в 6 раз.**

ОТРАБОТАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАШЕЙ РАЗРАБОТКИ



БОРТОВАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Полный цикл производства печатных плат для БАСУ был реализован на нашей производственной базе.

Технический процесс производства эволюционировал вместе с электроникой, пройдя путь от фрезерования до химического травления с применением фоторезиста, достигнув технологического потолка, доступного в мелкосерийном производстве.

ОТРАБОТАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАШЕЙ РАЭРАБОТКИ

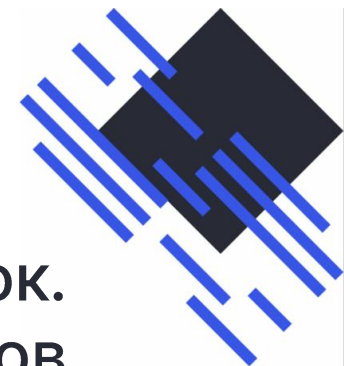


НАЗЕМНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

НАСУ помимо пульта управления включает в себя направленную антенну, программный комплекс расшифровки-визуализации телеметрии, единую систему логирования событий пуска.

НАСУ осуществляет связь с наземной инфраструктурой ЖРД, скоростемером на направляющей.

СОТРУДНИЧЕСТВО



К сегодняшнему дню проект **вырос** из студенческих рамок. Предстоящая наукоемкая работа над посадкой ракетных блоков невозможна без **сотрудничества** с **ведущими высокотехнологичными предприятиями**

В рамках сотрудничества наш коллектив обязуется: предоставлять **информационную поддержку** в наших социальных сетях, аудитория которых **превышает 1 тысячу человек**, размещать на наших носителях **логотипы** партнеров, обеспечивать вас выставочными **макетами**, рассказывать о вашей деятельности на многочисленных **мероприятиях**, в которых мы принимаем участие, оказывать по договоренности иные посильные меры поддержки.

Мы всегда открыты для сотрудничества!



RO
TECH

- ❖ [VK.COM/RO_TECH](https://vk.com/ro_tech)
- ❖ [T.Me/ROTECHNOLOGIES](https://t.me/rotechnologies)
- ❖ [+7\(985\)107-40-56](tel:+79851074056)
- ❖ ROTECH_DREAMMAIL@MAIL.RU

