МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Национальная технолøгическая инициатива
Пространство возможного

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

СТАРТАП-ЦЕНТР САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Стартап-акселератор «Космос для жизни»

Среда имитационного моделирования промышленных манипуляторов

Лидер проекта: Лючев Ярослав Валерьевич
Наставник проекта: Ключиков Аркадий Викторович
Трекер: Гончаров Роман Дмитриевич

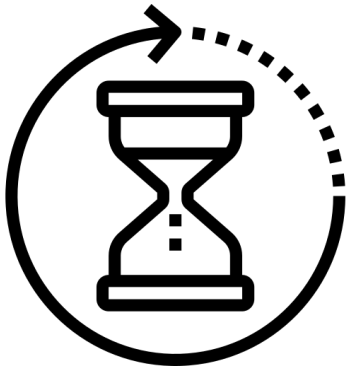
Технологическое направление

TECHNET – «Фабрики будущего»

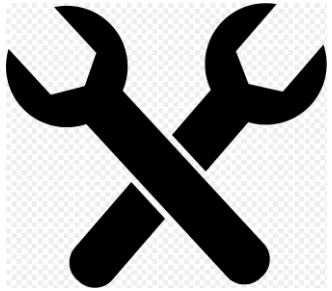
TECHNET – это про цифровизацию промышленности:
переход от бумажных и аналоговых процессов к цифровым платформам, моделированию, виртуальным производствам и цифровым двойникам.

Проблема

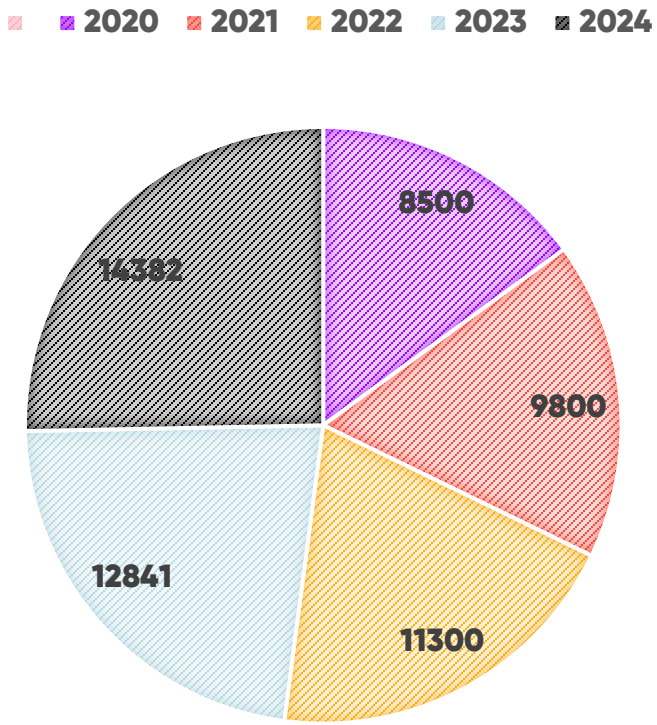
Длительные суммарные промежутки простоя производства



Риски отказа оборудования при подготовке рабочего пространства



Высокий порог входа для моделирования сложных операций с участием манипуляторов



Совокупный парк промышленных роботов в России, шт.*

- **Более 110** российских компаний уже занимаются производством и интеграцией промышленных роботов.*
- **Роботизация** включена в стратегию цифровой промышленности РФ.
- Каждое новое предприятие нуждается в **цифровых инструментах моделирования и симуляции роботов** – таких, как **наша** среда.

*** По оценкам ИСИЭЗ**

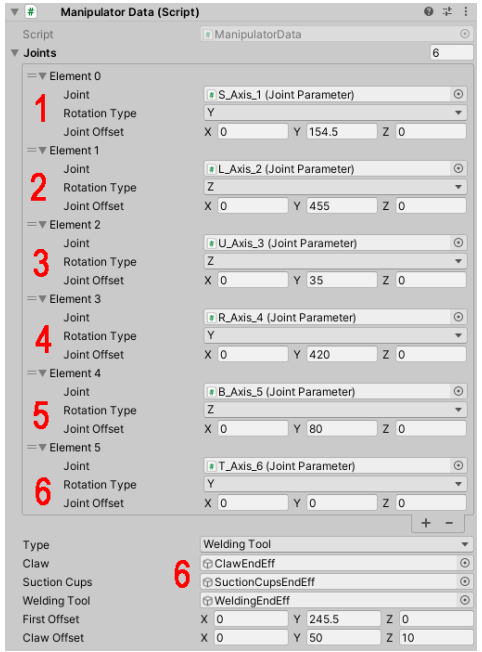
*** Robotunion.ru**

Решение

Пользовательские преимущества

🧩 Дружелюбный интерфейс (интуитивная визуальная среда)

🚀 Низкий порог входа — можно начать работу без опыта в ROS



⚙️ Возможность быстро собирать сценарии (сварка, покраска, сборка)

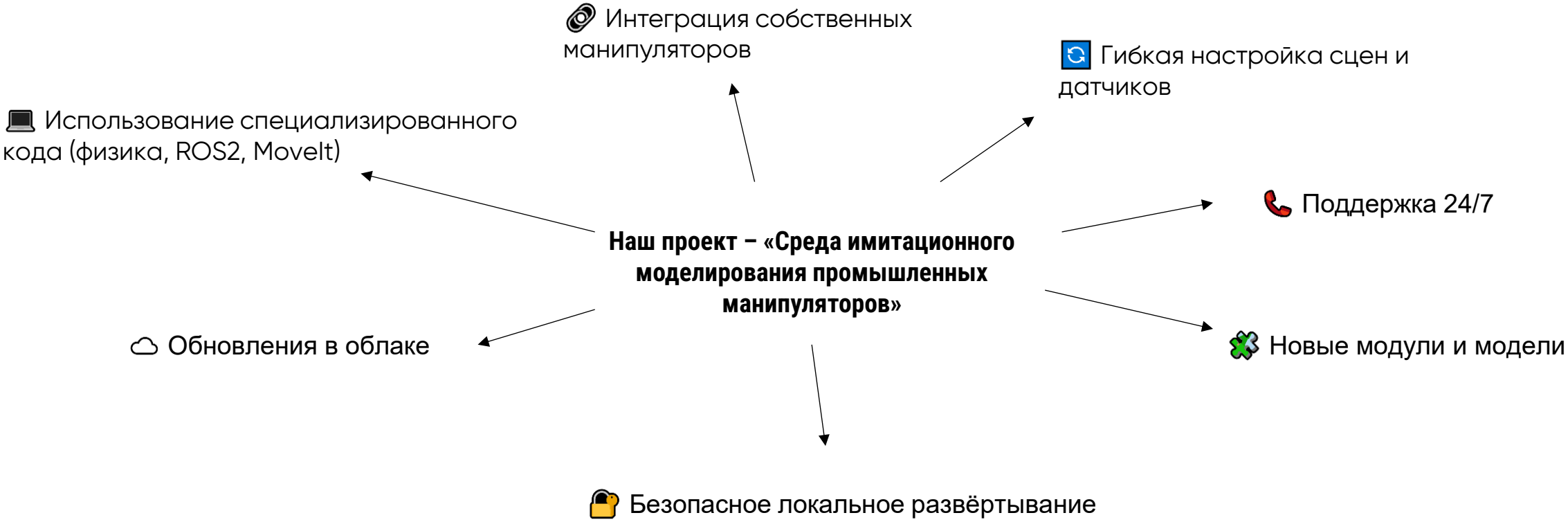
Решение

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Национальная технологическая инициатива

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

СТАРТАП-ЦЕНТР САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Продукт

Наш проект “Среда имитационного моделирования промышленных манипуляторов” помогает:

– создавать виртуальные модели роботизированных производств;

– ускорять цифровую отладку и обучение без физического оборудования;

– формировать “цифровые фабрики будущего” в соответствии с задачами TECHNET.

✅ Гибкая модель распространения (SaaS + лицензия)
✅ Подходит для промышленных предприятий, вузов и интеграторов
✅ Прогнозируемый доход и постоянное взаимодействие с клиентами

Потенциальные заказчики

Потенциальные потребители:

Образовательные организации, с наличием направлений 15.03.04 (бАТПП), 15.04.04 (мАТПП), 15.03.06 (бМХРТ), 15.04.06(мМХРТ)

Предприятия занимающиеся интеграцией, производством роботов и комплектующих

Потенциальные заказчики:

гк «Рубеж»
ООО «РБС»
ООО «МгБоТ»

Рост

Этап 1	Этап 2	Этап 3	Этап 4
Формирование пакета для расчета траекторий и оптимизации производства (6 месяцев) 2 половина 2025 года	Разработка полноценного инструмента для имитационного моделирования (6 месяцев) 1 половина 2026 года	Подготовка образовательного курса (3 месяца) 3 квартал 2026 года	Рекламная компания по продвижению и продаже программы (3 месяца) 4 квартал 2026 года

Бизнес-модель

Заказные исследования на базе нашего программного обеспечения

Продажа лицензии на определенный срок

Распространение обучающих курсов по работе с ПО и ее связи с промышленными манипуляторами

Анализ конкурентов

Название	Цена	Преимущества	Недостатки	Конкурентные преимущества
RSMA	180 т.р. единоразовая покупка	1. Моделирует мобильных роботов в реальном времени; 2. Расширяемый; 3. Наличие обучающего контента.	1. Наличие стороннего ПО, так как является дополнительным пакетом.	• Готовое решение для имитационного моделирования манипуляторов; • Возможность интегрировать и настроить собственный манипулятор из коробки; • Использование представленных специализированных языков для управления моделью.
Kuka.Sim	от 470 т.р. единоразовая покупка (в зависимости от конфигурации)	1. Полная совместимость с роботами KUKA. 2. Точное моделирование KRL-программ.	1. Высокий порог входа; 2. Только для манипуляторов Kuka.	
Gazebo + ROS	open source	1. Полная интеграция с ROS (лучший выбор для исследований). 2. Большое сообщество и готовые модели роботов (UR, KUKA, Franka и др.). 3. Поддержка нескольких физических движков (ODE, Bullet, Simbody).	1. Высокий порог входа (нужно знать ROS и Linux). 2. Требует мощного ПК для сложных сцен. 3. Менее удобный интерфейс, чем у коммерческих аналогов.	
MATLAB + Simulink + Robotics Toolbox	MATLAB + Simulink: около 100 т.р. в год. Robotics Toolbox: около 50 т.р.	1. Мощные инструменты для моделирования динамики; 2. Генерация кода для контроллеров.	1. Высокий порог входа; 2. Трудность для симуляции в реальном времени; 3. Больше подходит для разовых исследований.	

Ценностное предложение

Формулировки ценностных предложений для сегментов					
Название сегмента	**помогаем клиентам типа (опишите вашего клиента, сегмент)**	**в ситуации (условие для возникновения проблемы, в какой момент ваше решение поможет)**	**решать проблему (описанная словами клиента из проблемных интервью)**	**с помощью технологии (технология, применение технологии)**	**и получать ценность (в метриках, изменение состояния "после" помимо решения проблемы)**
Образовательные организации	**Студенты**	**Обучение управлением манипулятором**	**Наукоёмкости темы управления промышленным манипулятором**	**Виртуальной симуляции работы манипулятора**	**Экономия средств для работы с настоящим манипулятором**
Производства	**Операторы манипуляторов и инженеры-программисты**	**Настройки рабочего пространства**	**Простоя оборудования на производстве**	**Виртуальной симуляции работы манипулятора**	**Экономия средств из-за возможного простоя оборудования и рисков повреждения, а также экономия времени на подготовку оборудования**

Команда

Лючев Ярослав Валерьевич

Главный разработчик

Ключиков Аркадий Викторович

Научный руководитель

Куприн Максим Сергеевич

Разработчик fullstack

Курочкин Игорь Павлович

Инженер-программист

Самохин Никита Евгеньевич

Backend разработчик

Контактная информация

Лючев Ярослав Валерьевич
Телефон: +7 937 251 27 73
Почта: yaroslavlyuchev@yandex.ru