



тольяттинский
государственный
университет

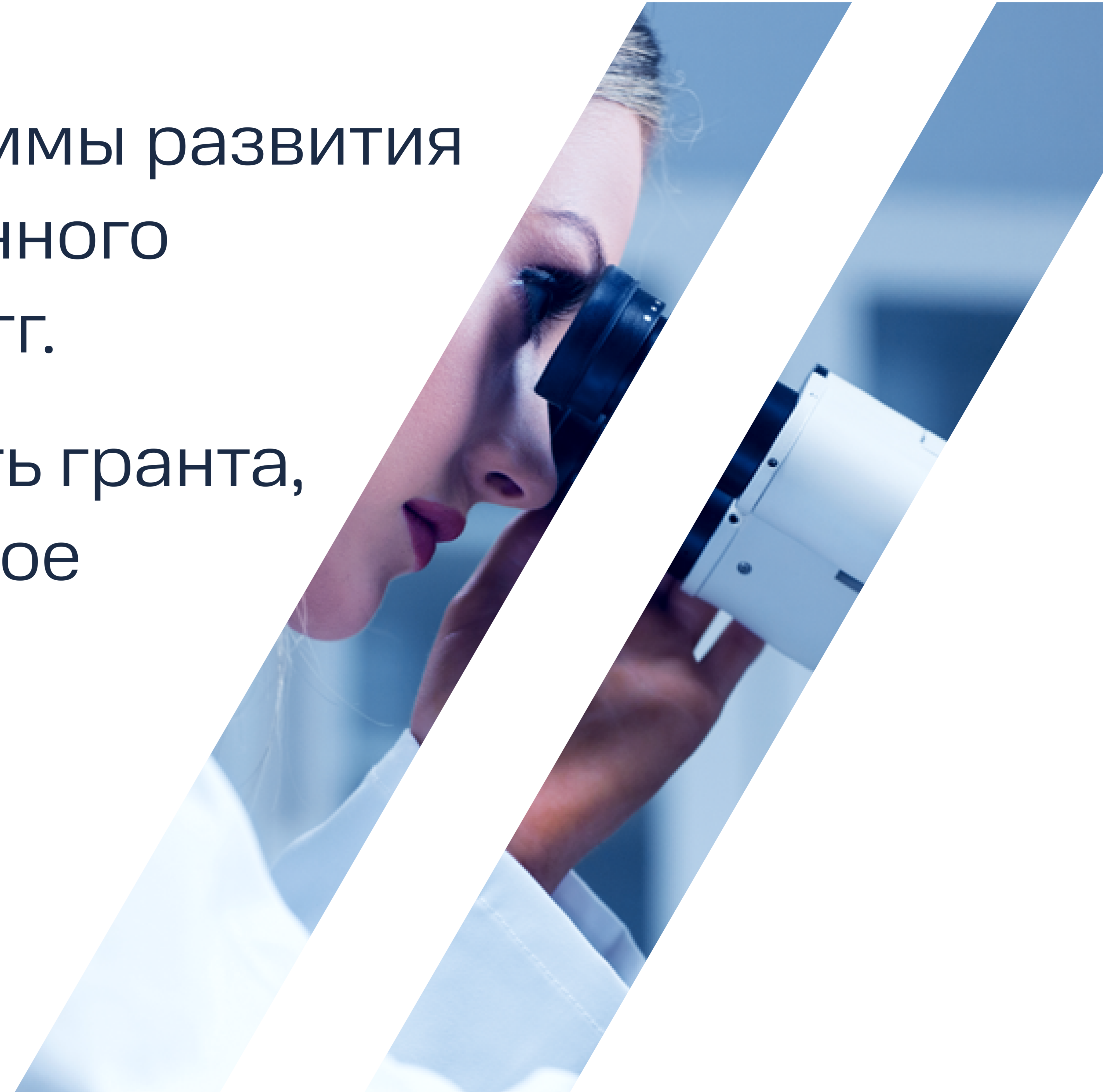


приоритет2030[^]
лидерами становятся

Отчет о результатах Программы развития
Тольяттинского государственного
университета за 2021–2022 гг.

Заявка на специальную часть гранта,
территориальное и отраслевое
лидерство

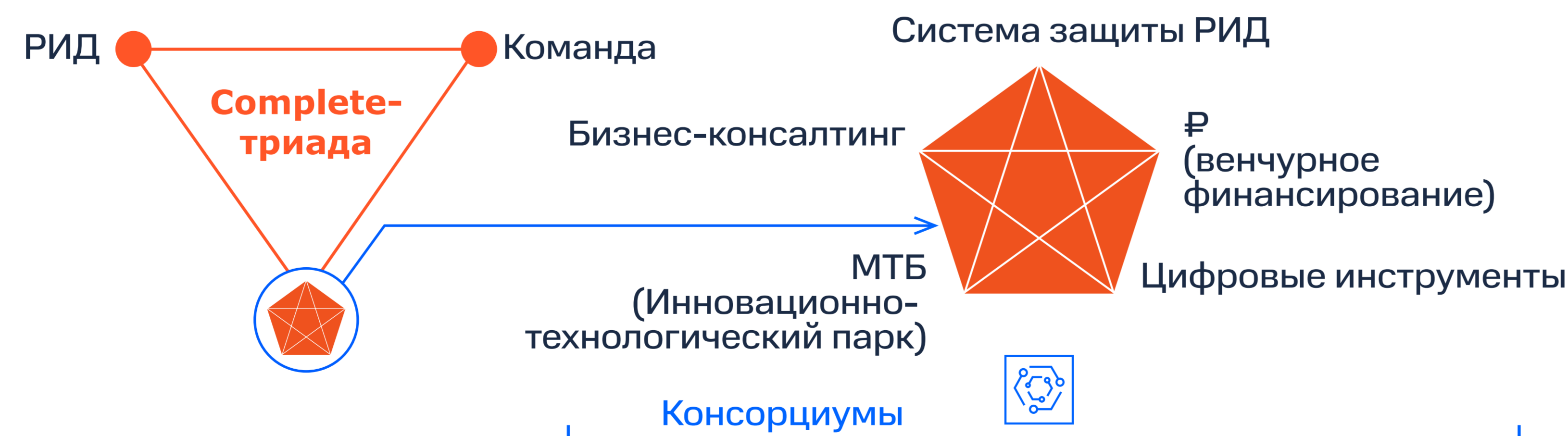
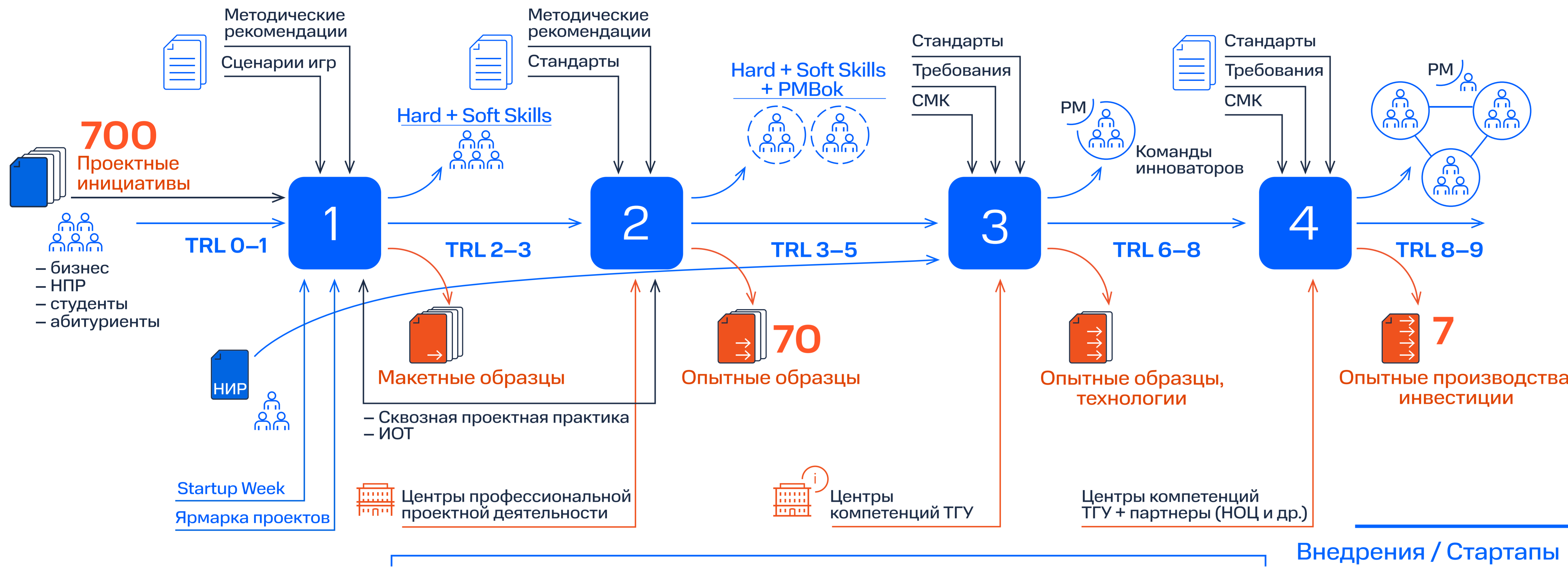
10 декабря 2022 г.



Приоритеты СНТР: п. 20а, б, в, д

Приоритетные пилотные продуктовые проекты П⁴

- Изделия из магниевых сплавов медицинского назначения п. 20а, в. TRL 5 → TRL 9 (2024)
- Экодвойник города/региона п. 20а, д. TRL 4 → TRL 8 (2024)
- Ультразвуковые технологии п. 20а, в. TRL 7 → TRL 8 (2024)
- Коррозионно-стойкое каркасно-модульное транспортное средство «Сержант» п. 20а. TRL 5 → TRL 8 (2024)
- Система защиты силовых трансформаторов п. 20д. TRL 3 → TRL 7 (2024)
- Система долгосрочного хранения водорода п. 20б. TRL 3 → TRL 6 (2024)
- Доклинические кандидаты для лекарственных средств против онкологии п. 20а, в. TRL 2 → TRL 4 (2024)



Кадры, финансы, кампус, цифра

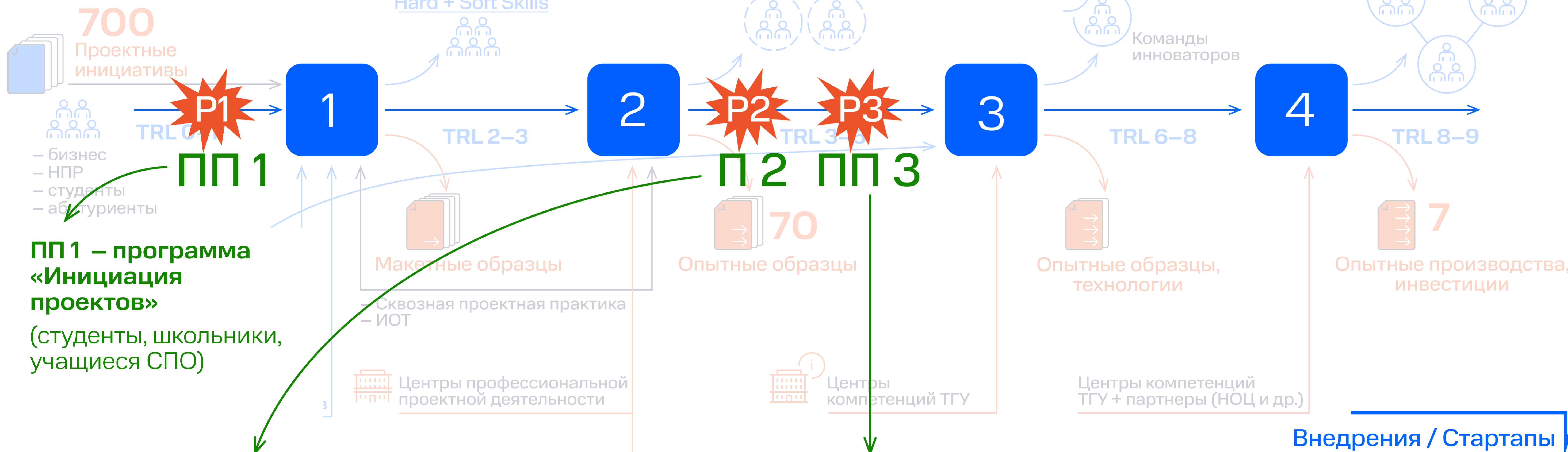
Приоритеты СНТР: п. 20а, б, в, д

Разрывы

- P1** – низкое качество и недостаточное количество проектных инициатив на входе в систему
- P2** – низкая конверсия РИД в ОИС
- P3** – проблема преодоления «долины смерти» инновационными проектами

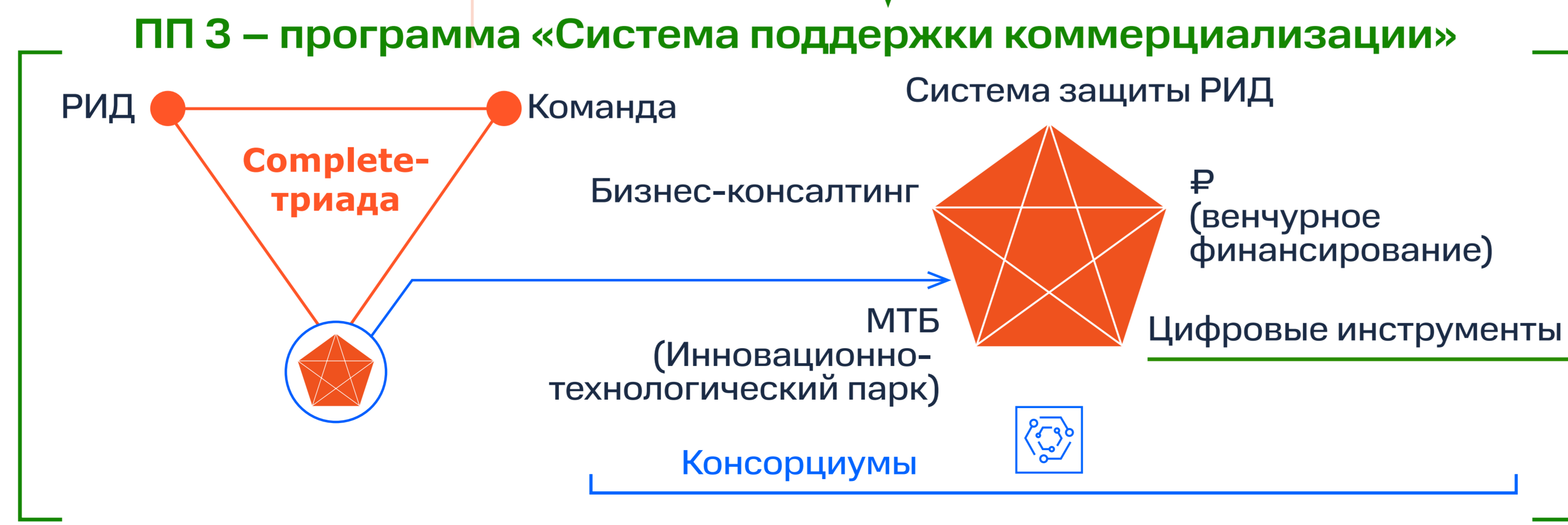
Приоритетные пилотные продуктовые проекты П⁴

- Изделия из магниевых сплавов медицинского назначения п. 20а, в. TRL 5 → TRL 9 (2024)
- Экодвойник города/региона п. 20а, д. TRL 4 → TRL 8 (2024)
- Ультразвуковые технологии п. 20а, в. TRL 7 → TRL 8 (2024)
- Коррозионно-стойкое каркасно-модульное транспортное средство «Сержант» п. 20а. TRL 5 → TRL 8 (2024)
- Система защиты силовых трансформаторов п. 20д. TRL 3 → TRL 7 (2024)
- Система долгосрочного хранения водорода п. 20б. TRL 3 → TRL 6 (2024)
- Доклинические кандидаты для лекарственных средств против онкологии п. 20а, в. TRL 2 → TRL 4 (2024)



ПП 1 – программа «Инициация проектов»
(студенты, школьники, учащиеся СПО)

П 2 – комплексный проект «Система поддержки перехода от РИД к ОИС»



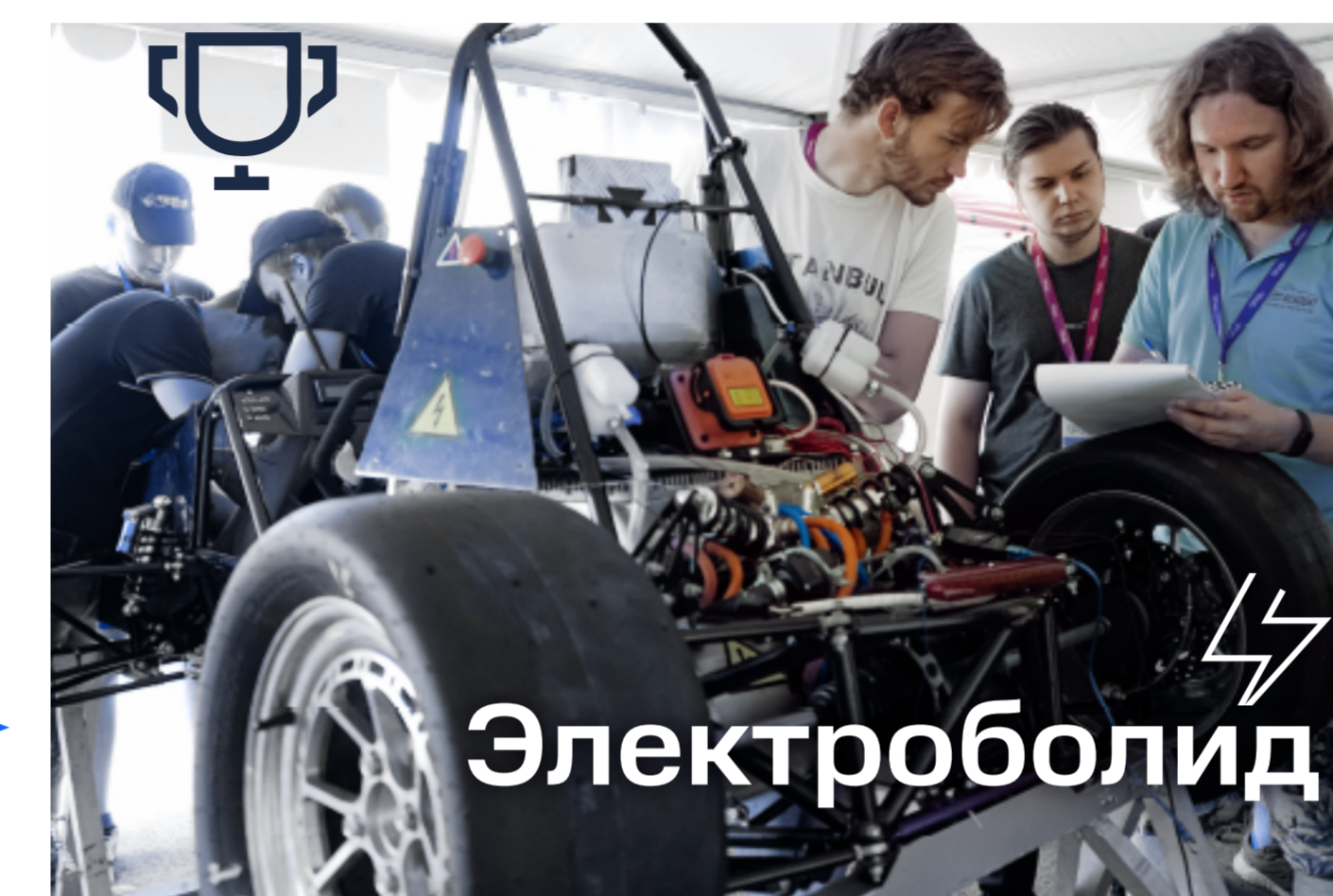
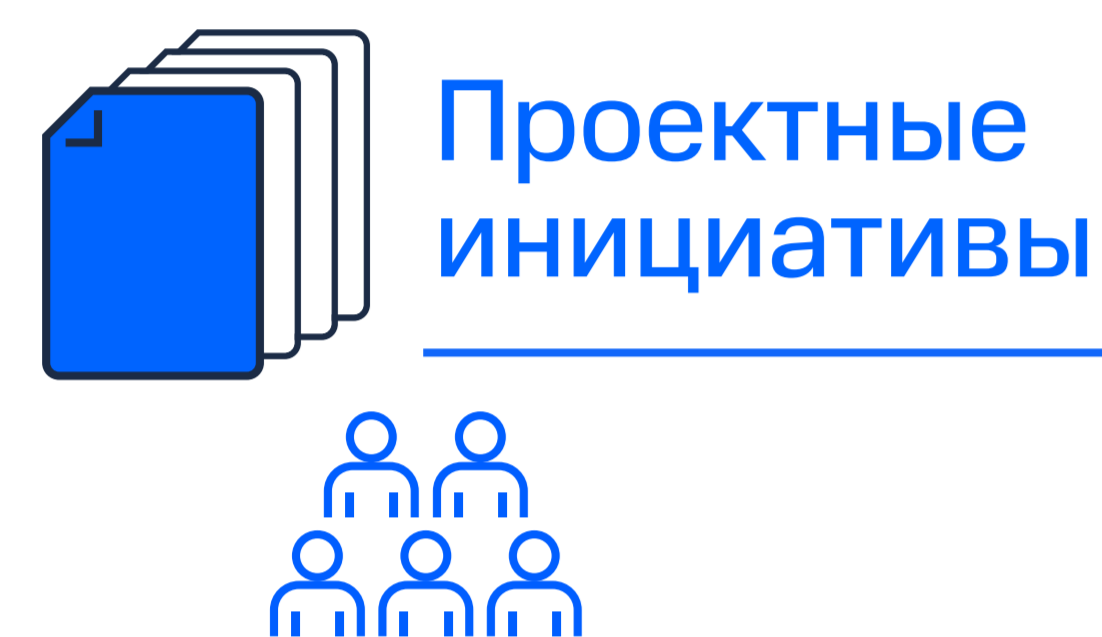
Цифровые платформы:

- распределенного инжиниринга/исследований/инноваций
- распределенной проектной работы студентов
- управления программами и проектами

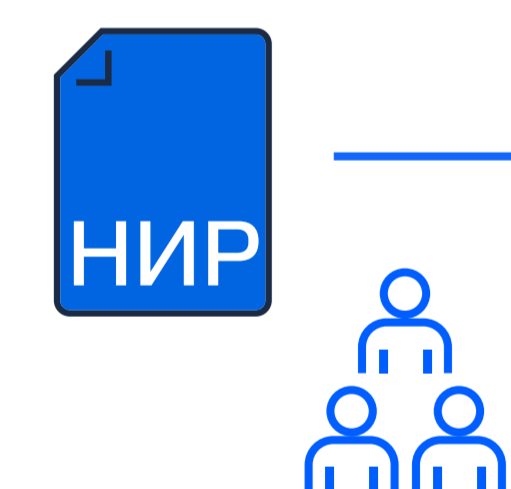
Кадры, финансы, кампус, цифра

Коррозионно-стойкое каркасно-модульное транспортное средство двойного назначения «Сержант»

СНТР: п. 20а. TRL 5 → TRL 8 (2024)



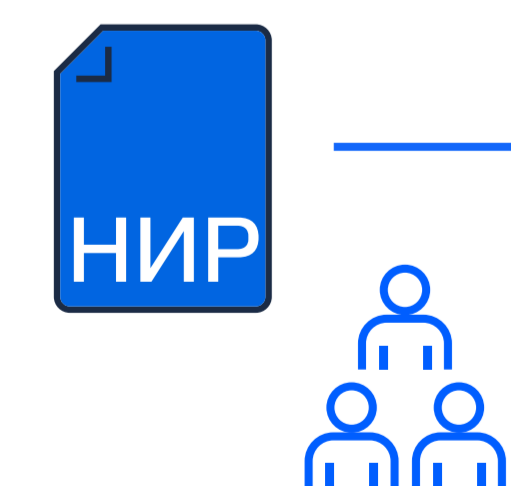
Объем рынка – до 5 тыс. ед/год
Доля рынка – 20 %



Range Extender ⚡
удлинитель пробега



Объем рынка – до 20 тыс. ед/год
Доля рынка – 10 %



КМТС «Сержант электро» ⚡

до 2 тыс. ед/год

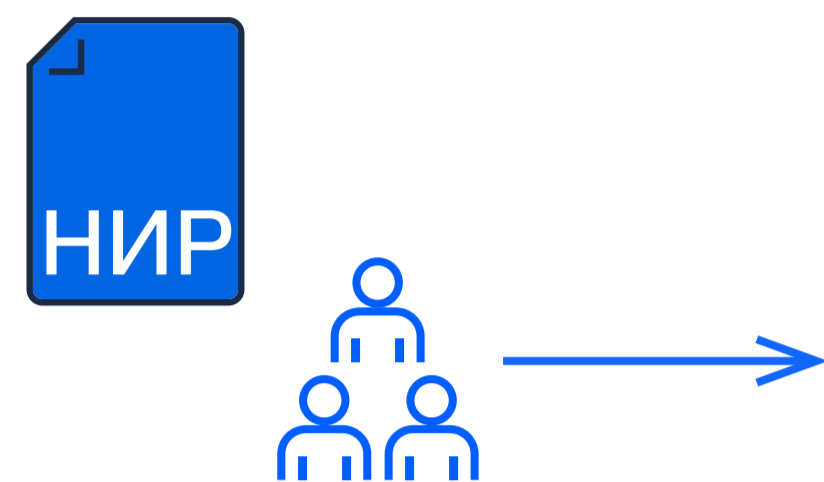
модернизация под требования МО РФ
запрос Союза десантников

ходовые испытания в боевых условиях

Изделия из магниевых сплавов для ортопедии и травматологии (> 100 продуктов)

СНТР: п. 20а, в. TRL 5 → TRL 9 (2024)

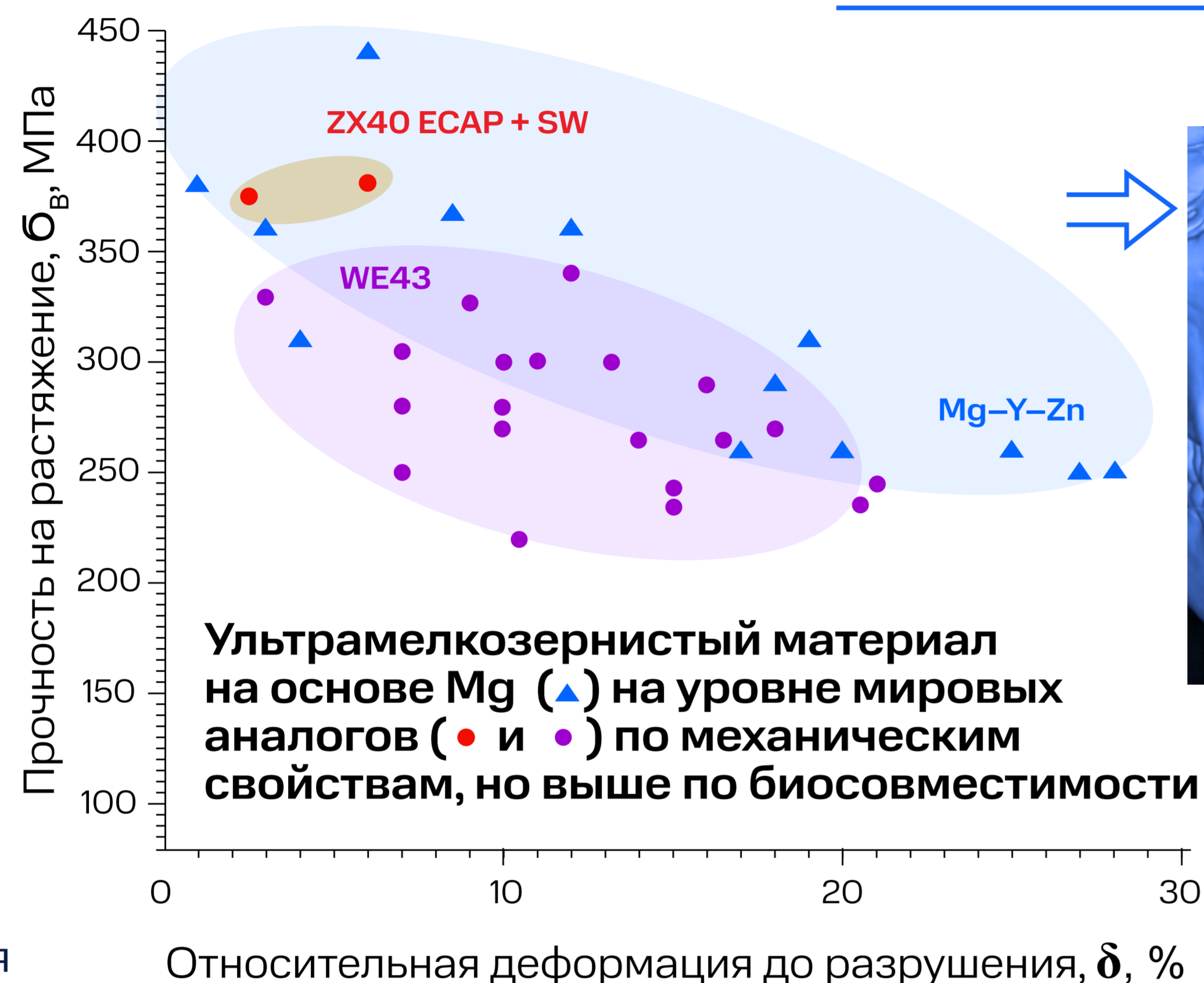
Фундаментальный



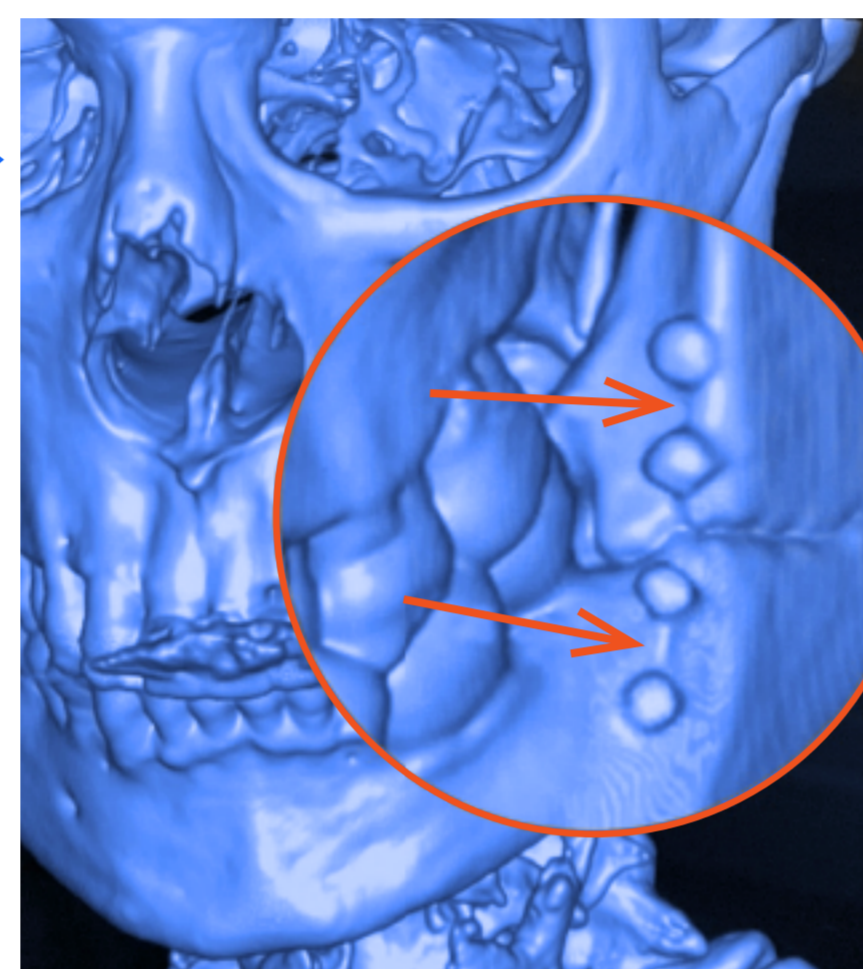
Мегагрант
по Постановлению
Правительства РФ
№ 220 от 09.04.2010
(2010–2014 гг.)

Грант по ФЦП
«Исследования
и разработки
по приоритетным
направлениям развития
научно-технологического
комплекса России
на 2014–2020 годы»
(2017–2019 гг.)

TRL 1 → TRL 3
(2013–2015)



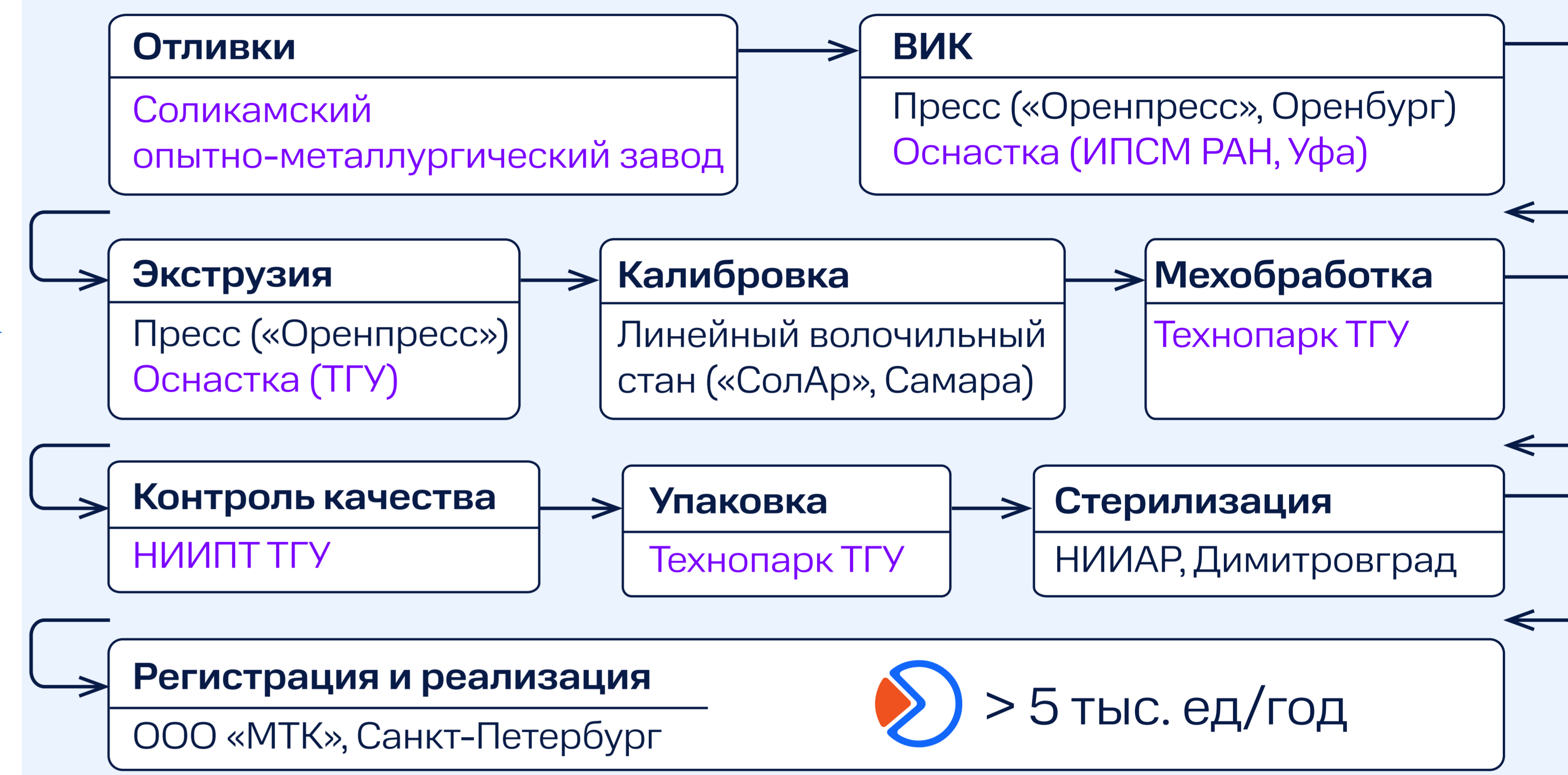
ООО «МТК»: 22 млн руб.



Молодежная лаборатория «Дизайн магниевых сплавов»
2021–2023 гг., 45 млн руб.,
5 студентов, 2 аспиранта и 1 магистр

TRL 4 → TRL 7
(2016–2022)

Производство полного цикла: Технопарк ТГУ, Тольятти



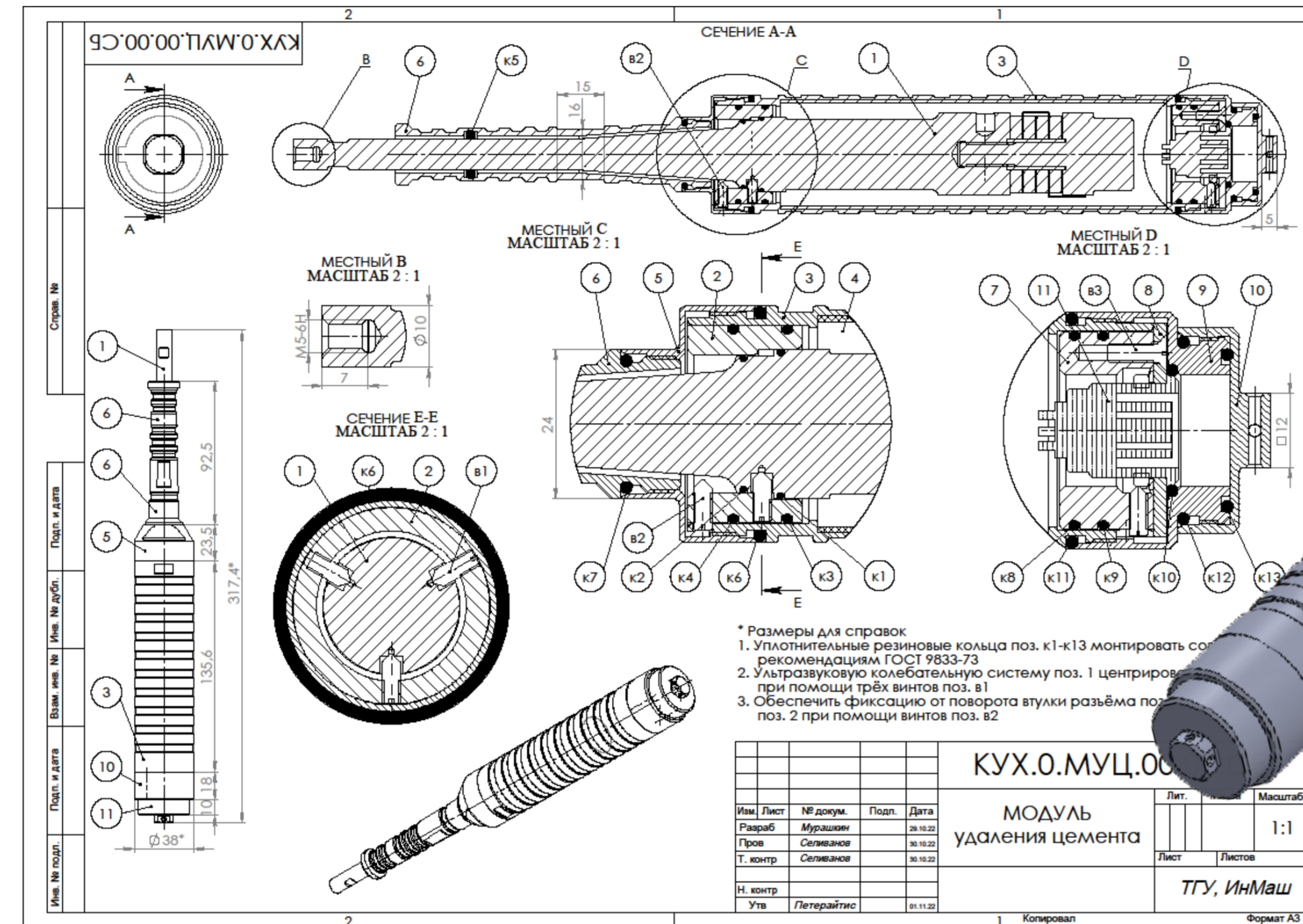
Лицензирование по ГОСТ ISO 13485–2017 (требования к производству изделий медицинского назначения); 2022–2023 гг.

Консорциум «Новые технологии для магниевых сплавов»

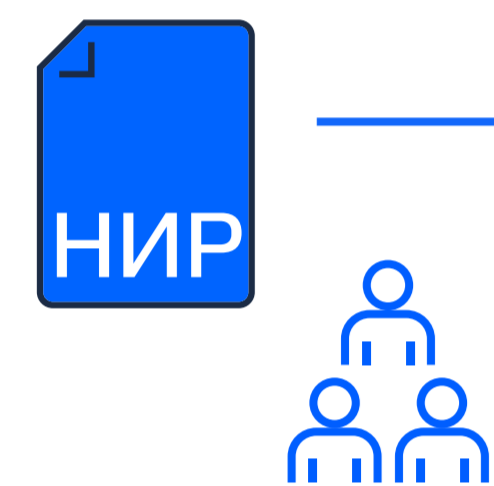
TRL 8 → TRL 9
(2023–2024)

Ультразвуковые (УЗ) комплексы (сварка, очистка, обработка). СНТР: п. 20а, в. TRL 7 → TRL 8 (2024)

Хирургический УЗ-инструмент для эндопротезирования



Механическая УЗ-обработка труднообрабатываемых материалов



TRL 6
(2022)

Производство:
Технопарк ТГУ, Тольятти

> 100 комплексов

Регистрация и реализация:
ООО «МЕДТЭК»

TRL 8
(2023–2024)

Специальные УЗ-комплексы для сварки полимерных материалов

Цикл сварки: от 0,5 с
Многоточечная сварка
Сменные рабочие инструменты
Толщина свариваемых деталей: 0,5–4 мм

Проектные инициативы студентов



TRL 7
(2022)

Внедрено в производство 12 комплексов (интерьер и экстерьер автомобиля)

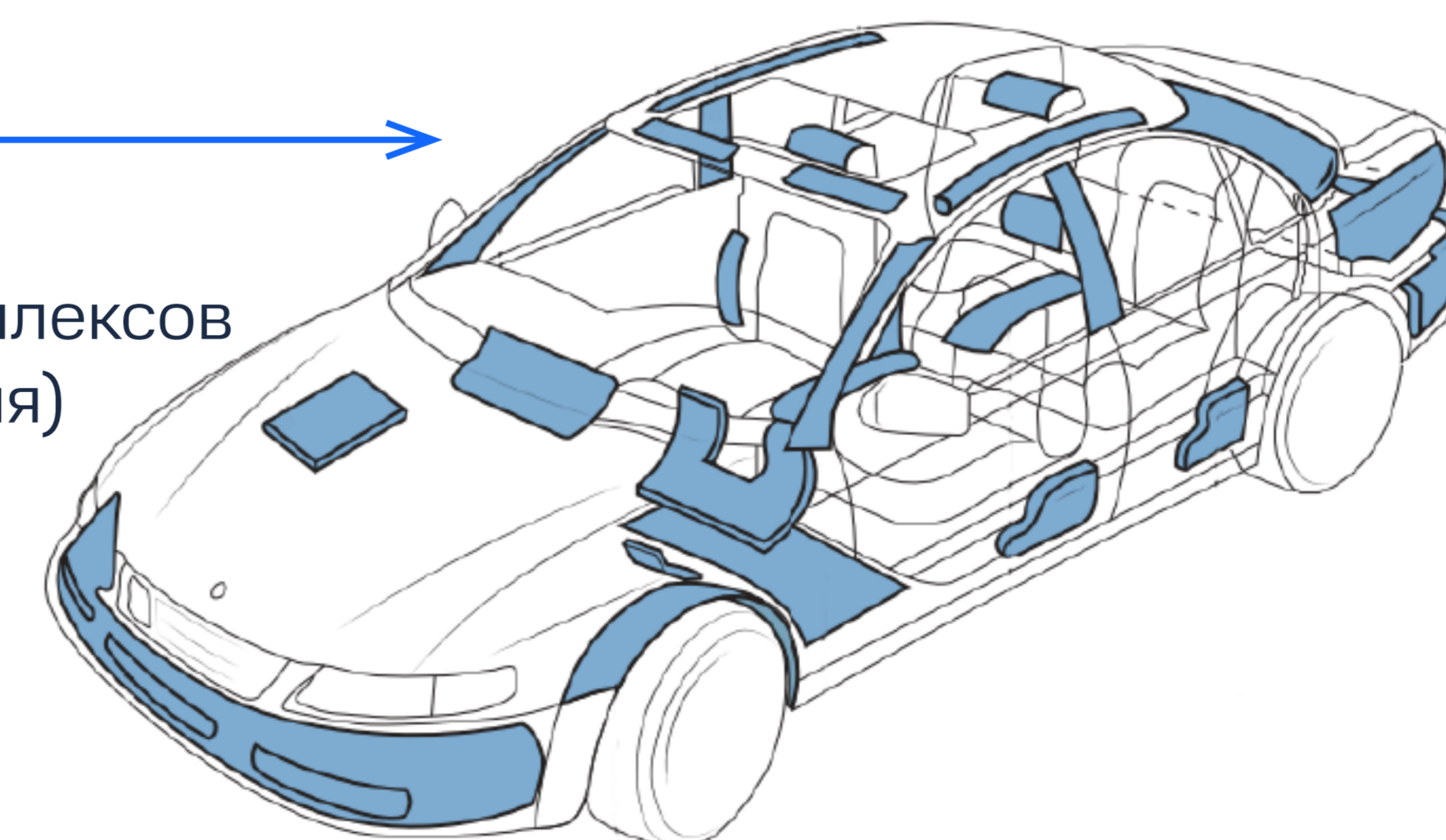
Заказчики:
АО «АВТОВАЗ», ООО «ДСК»,
АО «ПОЛАД», АО «САПТ» и др.

УЗ-сварка полимерных материалов:
— автоматизированные комплексы
— ручные комплексы

TRL 8
(2023–2024)

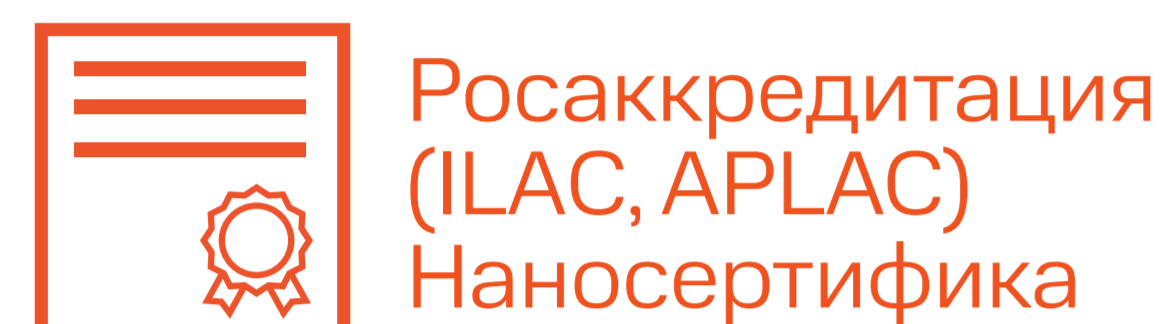
Заказчики: АО «АВТОВАЗ»
(проект ВЕСТА NG), предприятия автомобильного кластера

Патент на изобретение



Экологический двойник города/региона. СНТР: п. 20а, д. TRL 4 → TRL 8 (2024)

НАЦ физико-химических и экологических исследований ТГУ

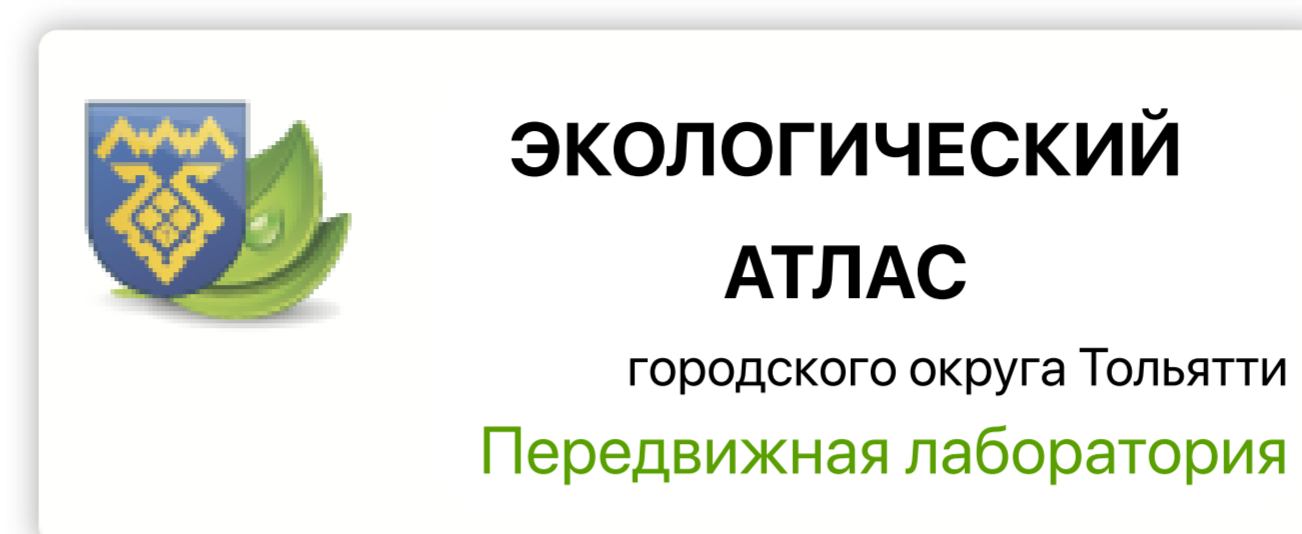


60 методик проведения стандартных испытаний (вода, воздух, почва); стационарно

Передвижная экологическая лаборатория (ПЭЛ)



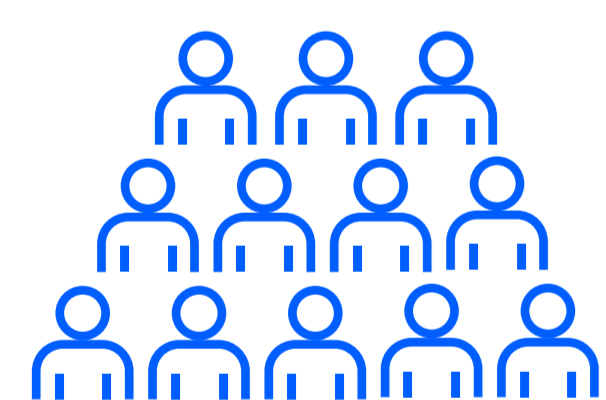
Расширение области аккредитации для ПЭЛ + 27 методик



Экологический атлас – статичная информация о выездах лаборатории и замерах



«Комплексное определение состава атмосферного воздуха Тольятти»



Жалобы населения



Администрация Тольятти



Эколого-промышленный консорциум



Правительство Самарской области

- Администрация Тольятти
- Самарский федеральный исследовательский центр РАН
- КуйбышевАзот
- ЭкоВоз
- Тольяттикаучук
- Тольяттиазот

22 млн руб.

Результаты

2020 → 2022

На > 50 % снижение количества жалоб на качество воздуха

2021 → 2024

Дорожная карта Тольятти по повышению качества воздуха: > 600 млн руб. на модернизацию промышленных объектов

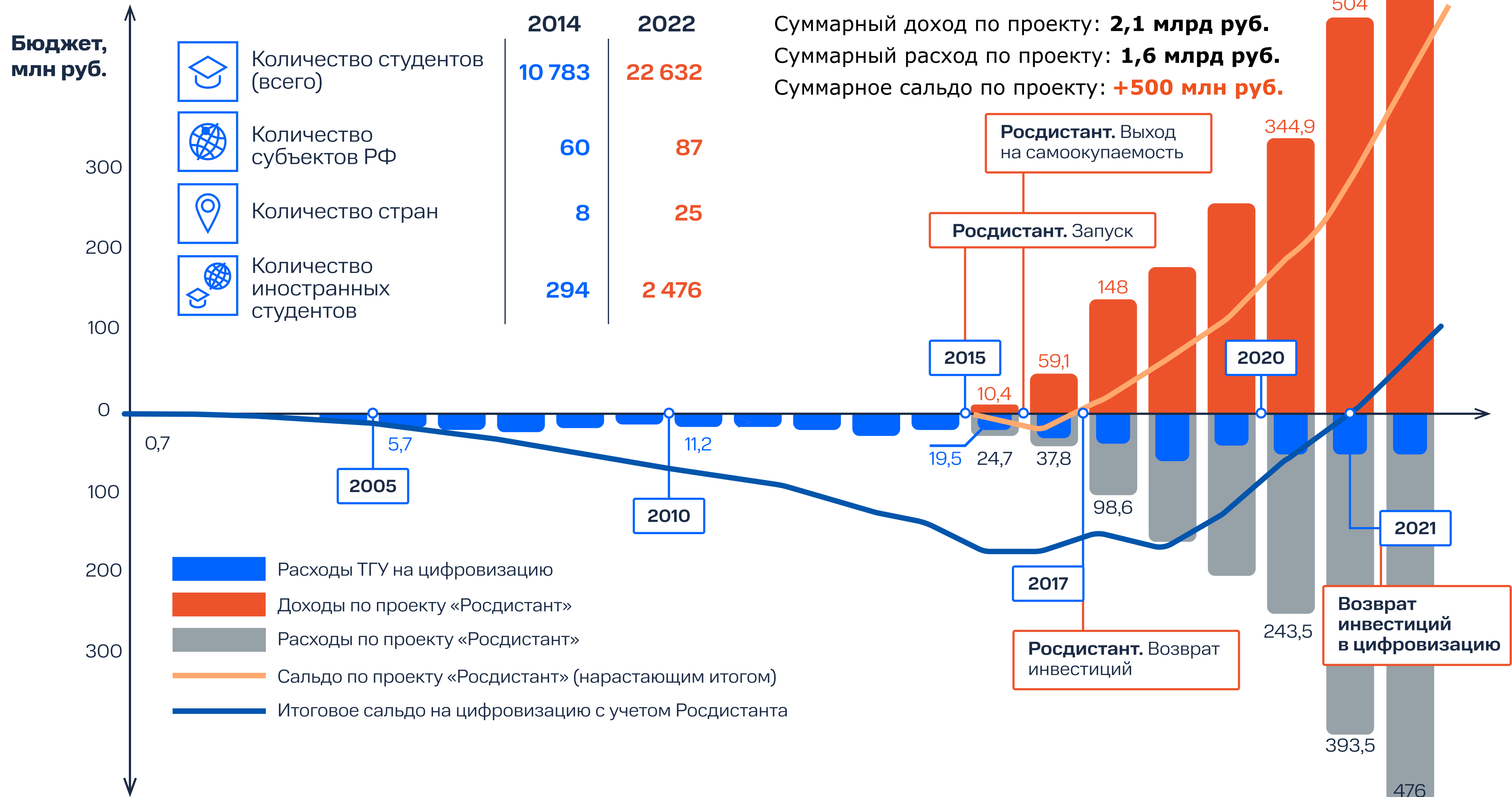
2022 → 2025

Цифровой экологический двойник региона – динамические данные о выбросах на предприятиях и розе ветров

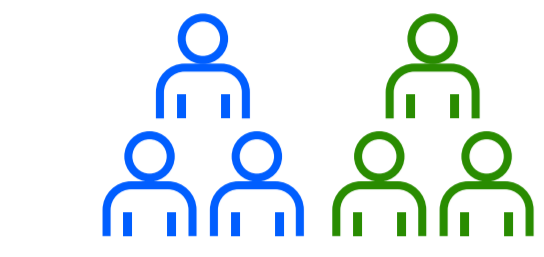
Позволяет:

- локализовать источник
- моделировать распространение загрязнений
- регулировать техмощности и ремонтные работы

Высокоэффективный инновационный проект



Рынок русскоязычного/
англоязычного
высшего образования



Запрос
на онлайн-
обучение



Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ОНЛАЙН

newgenpiv
higher education online

росдистант
высшее образование онлайн

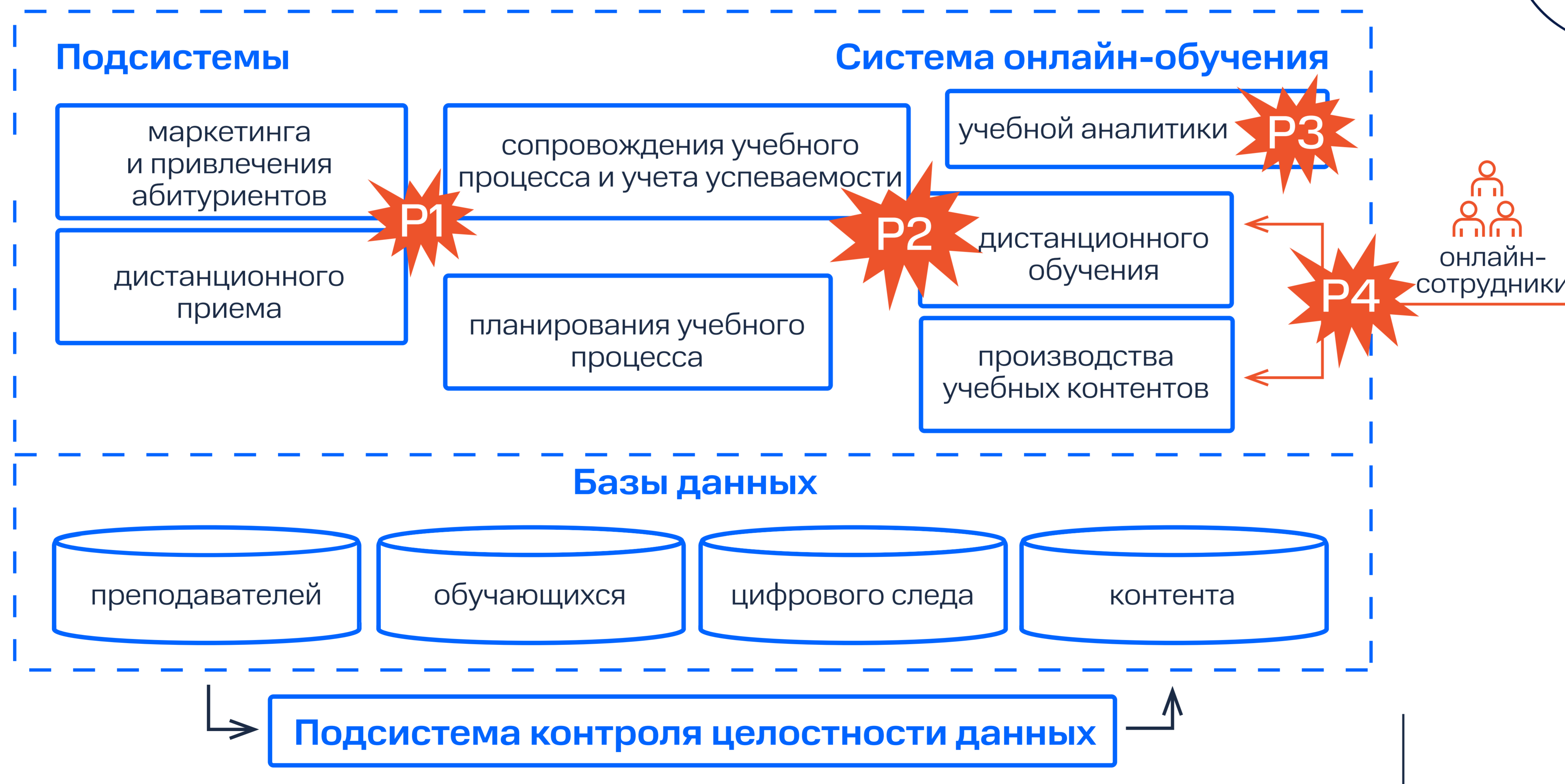
Русскоязычный/международный
рынок трудоустройства



Документ об образовании
и квалификации

Контролируемое качество
на уровне очного образования

- новые цифровые сервисы/продукты
- доказательная педагогика
- педагогический дизайн
- новые рынки
- цифровой след + большие данные
- технологии работы с онлайн-сотрудниками



Разрывы → Проекты

- P1** – Механизмы привлечения/сопровождения на англоязычном рынке Азии (иная культура/традиции)
- P2** – Цифровые продукты/сервисы в двуязычном формате
- P3** – Адаптивная система обучения на основе больших данных цифровых следов
- P4** – Масштабирование человеческого капитала



Патент на изобретение
«Система высшего образования онлайн»

ИТ-инфраструктура

Технологические продукты

1. Модель и инструменты работы на англоязычном рынке высшего образования онлайн

- зарегистрирован бренд **NewGenUniv**
- проверена гипотеза о востребованности российского высшего образования онлайн на рынке Юго-Восточной Азии
- подготовлена англоязычная версия системы приема и обучения

TRL 3 → TRL 7
(2022–2023)

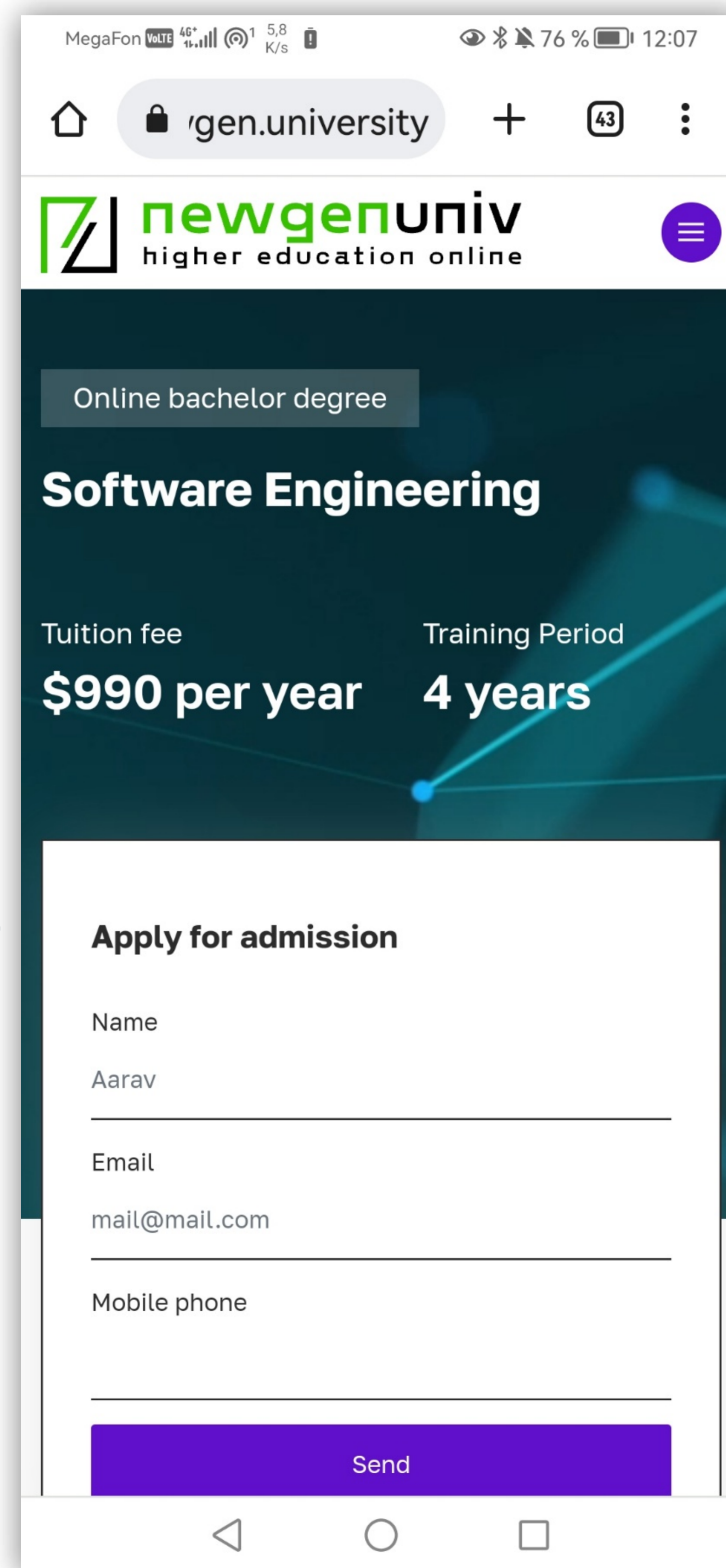
- интегрированы инструменты интернет-маркетинга и приема платежей
- госаккредитация в Индии

2. Стандарт и протоколы интеграции сервисов

- пилотная версия формата обмена событиями и фиксации цифровых следов на базе xAPI
- реестры сервисов / процессов / блоков данных
- общие принципы интеграции

TRL 4 → TRL 7
(2022–2024)

- апробация стандарта в консорциуме «Цифровые университеты»



3. Технология анализа цифровых следов – моделирование учебного поведения студентов

- проведена кластеризация типов учебного поведения
- реализована мотивирующая рассылка

TRL 2 → TRL 6
(2022–2024)

- распознавание когнитивных паттернов студентов
- система предиктивной аналитики
- адаптивная система обучения

4. Цифровая платформа проектной работы студентов

- возможность формирования смешанных команд: учащиеся разных вузов (2022 г.: ТГУ + ТГУ) / учреждений СПО / школ; уровней; направлений; форм обучения; очно и онлайн
- инструмент управления проектами (канбан + TPR)

TRL 7 → TRL 8
(2022–2023)

- конструктор отчета
- дашборды кураторов
- двуязычный формат



Регистрация в реестре отечественного ПО (Минцифры России)

Приоритеты СНТР: п. 20а, б, в, д

Стратпроект
«Генерация и коммерциализация инноваций»:
новый бизнес-процесс + продуктовые проекты

Сервисы
онлайн-обучения
Онлайн-студенты

**Взаимный
трансфер**

Технология и сервисы
проектного
обучения

Стратпроект «Росдистант 2.0»:

росдистант
высшее образование онлайн

newgeniv
higher education online

русскоязычный рынок

англоязычный рынок


Консорциумы


Кадры, финансы, кампус, цифра

«МАГНИЕВАЯ ДОЛИНА» – центр превосходства мирового уровня

Отраслевое лидерство в магниевых технологиях:

потенциал рынка (доля ТГУ и партнеров)

 Медицина
(биорезорбируемый магний)
~ **50** типов изделий /
> **2** млрд руб. в год

 Машиностроение
(огнестойкий магний, пеномагний,
оксидирование/сварка магния)
> **3** млрд руб. в год

Технология генерации и коммерциализации продуктовых проектов / подготовки смешанных команд: очное + онлайн-обучение / русский + английский / вуз + вуз + ...

700 проектных инициатив / **70** опытных образцов / **7** опытных производств в год

Вывод российского высшего образования на англоязычный онлайн-рынок

Отраслевое лидерство на рынке высшего образования онлайн:

– качественное высшее образование онлайн, проверенное мировым рынком

– международный контекст студенческих продуктовых проектов

– «мягкая сила» – «воронка лояльности» высшего образования для иностранцев: из онлайн в очное обучение

> **10** тысяч иностранных онлайн-студентов (масштабируем в **5+** раз)

5% – конверсия в очный формат обучения

Развитие и стабильность Самарско-Тольяттинской агломерации

Территориальное лидерство:





– для региона:

- удержание/привлечение качественного населения
- эффективность инновационной экосистемы
- **100%** проектов развития территорий городского значения

– для отраслевых предприятий-лидеров:

- вклад в технологический суверенитет
- кадровое обеспечение

Доля выпускников ТГУ среди сотрудников с высшим образованием в Тольятти (факт):

 Машиностроение – **38%**  Нефтехимия – **52%**
 Электроэнергетика – **48%**  ИТ-кластер – **37%**