

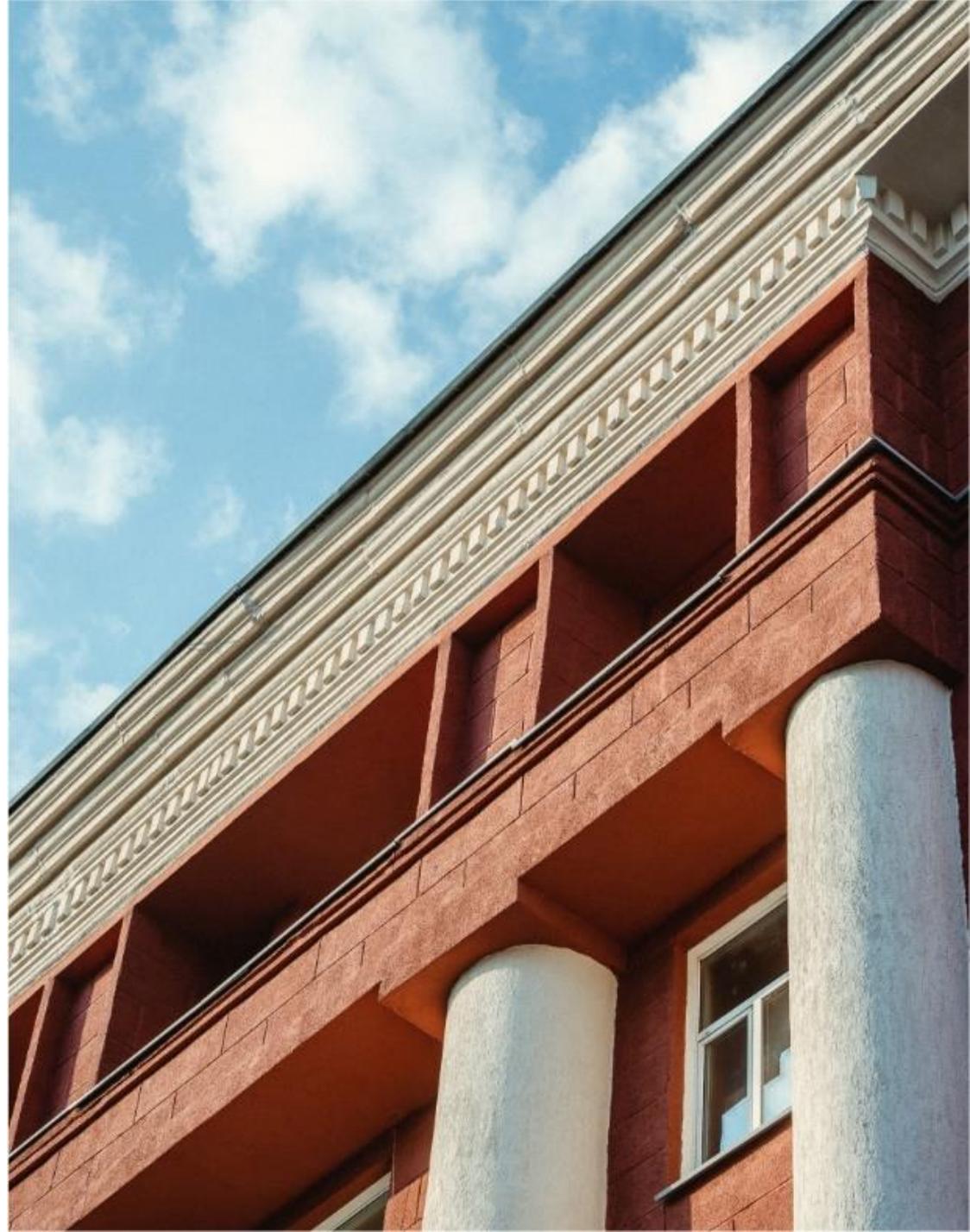


Технологии,
которые работают.

ПРОЕКТНО- АНАЛИТИЧЕСКАЯ СЕССИЯ С ЭКСПЕРТАМИ ФГАНУ «СОЦИОЦЕНТР»

с целью мониторинга реализации Программы развития на 2021-2030 гг. ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», отобранной Минобрнауки России для участия в Программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

18-20 сентября 2023 г.



ЗНАКОМСТВО ЭКСПЕРТОВ С ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ, СОЗДАННОЙ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ГРАНТА ПРОГРАММЫ ПРИОРИТЕТ-2030



2 корпус, ауд. 114

проект «Интеллектуальная энергетика», рук. Фишов А.Г.

Техноцентр, ауд. 211

проект «Научные станции НГТУ в ЦКП СКИФ», рук. Батаев И.А.

Техноцентр, ауд. 212

«Разработка интеллектуальных роботизированных реабилитационных комплексов для функциональной и тракционной терапии» рук. Цыгулин А.А.

Техноцентр, ауд. 227

проект «Разработка новых композиционных керамических материалов для производства импортозамещающей высокотехнологичной продукции» рук. Веселов С.В.

Техноцентр, ауд. 315

проект «Дизайн-центр проектирования и производства гибридных микросборок энергопреобразующей аппаратуры для аэрокосмического применения» рук. Харитонов С.А.

Техноцентр, ауд. 515

проект «Разработка многофункциональных транспортных биоразлагаемых полимерных материалов для нужд медицины, ветеринарии и растениеводства» рук. Литвинова Е.А.

Техноцентр, ауд. 111

проект «Разработка универсального операционного стола» рук. Баянов Е.В.

5 корпус, ауд.139

проект «Универсальное беспилотное воздушное судно «Сарма» рук. Зверков И.Д.

5 корпус, ауд.122

проект «Разработка технологии получения передовых магнитомягких ферритовых материалов для импортозамещающего производства магнитопроводов трансформаторов» рук. Кузьмин Р.И.

ГРУППА «ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ»

Участники:

1. Аврунев Олег Евгеньевич
2. Афанасьев Юрий Андреевич
3. Батаев Анатолий Андреевич
4. Вильбергер Михаил Евгеньевич
5. Кислицына Ольга Анатольевна
6. Науменко Евгения Юрьевна
7. Орлов Михаил Викторович
8. Пустовалова Ольга Константиновна
9. Рева Иван Леонидович
10. Ридель Александр Викторович
11. Сергеева Зоя Николаевна



ЦЕЛЬ К 2030



01

Укрепление позиций НГТУ как одного из лидеров российского образования.

02

Улучшение качества «основных продуктов» университета: выпускников НГТУ, научно-технологических разработок НГТУ.

03

Диверсификация доходов университета: внебюджетные средства превышают субсидию от государства (в сторону ДПО, разработок, РИДов, науки всех видов).

04

Кратный рост показателей деятельности НГТУ (x5; x217).

КАК ДОБИТЬСЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Кардинальные преобразования состава НПР

- довести долю молодых НПР до 40% (путем вытеснения наименее эффективных сотрудников),
- организовать в НГТУ новое самостоятельное подразделение – Научно-производственный внедренческий центр численностью 320-350 человек, обеспечивающий выработку продукции на 1 сотрудника 3 млн руб./год.

Изменение всех остальных базовых процессов, обеспечивающих стабильную и комфортную учебу студентов и работу сотрудников (состояние кампуса, молодежная политика, закупочная деятельность, сопровождение договоров)

В образовательном процессе

1. Изменение качественного состава ППС (вытеснение «говорящих голов»; привлечение специалистов с компетенциями в науке и/или в практических разработках).
2. Широкое использование преимуществ проектного метода обучения студентов
 - создать ЦКП для реализации студенческих разработок площадью 1 тыс. м²; оснастить его передовым оборудованием;
 - организовать СКБ при всех факультетах НГТУ;
 - реализовать систему мотивации студентов СКБ на реальные разработки

Изменения в научном процессе

- Изменение качества НПР
- Система мотивации НПР на достижение результатов Программы,
- Организация нового структурного подразделения, ускоряющего процессы разработки и внедрения научно-технологических продуктов



ГРУППА «БАЗОВЫЙ ПРОЦЕССЫ: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, МОЛОДЕЖЬ»

Участники:

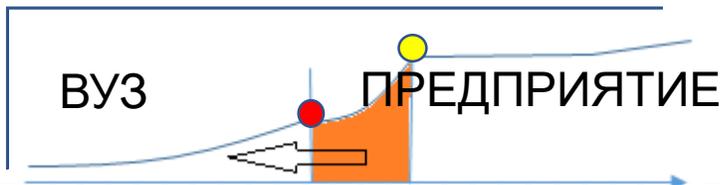
1. Борисова Алена Александровна
2. Боровикова Дарья Владимировна
3. Горевая Евгения Сергеевна
4. Иванов Андрей Валерьевич
5. Козлова Анна Владимировна
6. Можейкина Людмила Борисовна
7. Плотникова Наталья Владимировна
8. Проскурина Анна Вячеславовна
9. Танажко Елена Сергеевна
10. Филиппов Владимир Вячеславович
11. Чернов Сергей Сергеевич
12. Шеремет Оксана Владиславовна
13. Вихман Виктория Викторовна
14. Никитин Юрий Вадимович



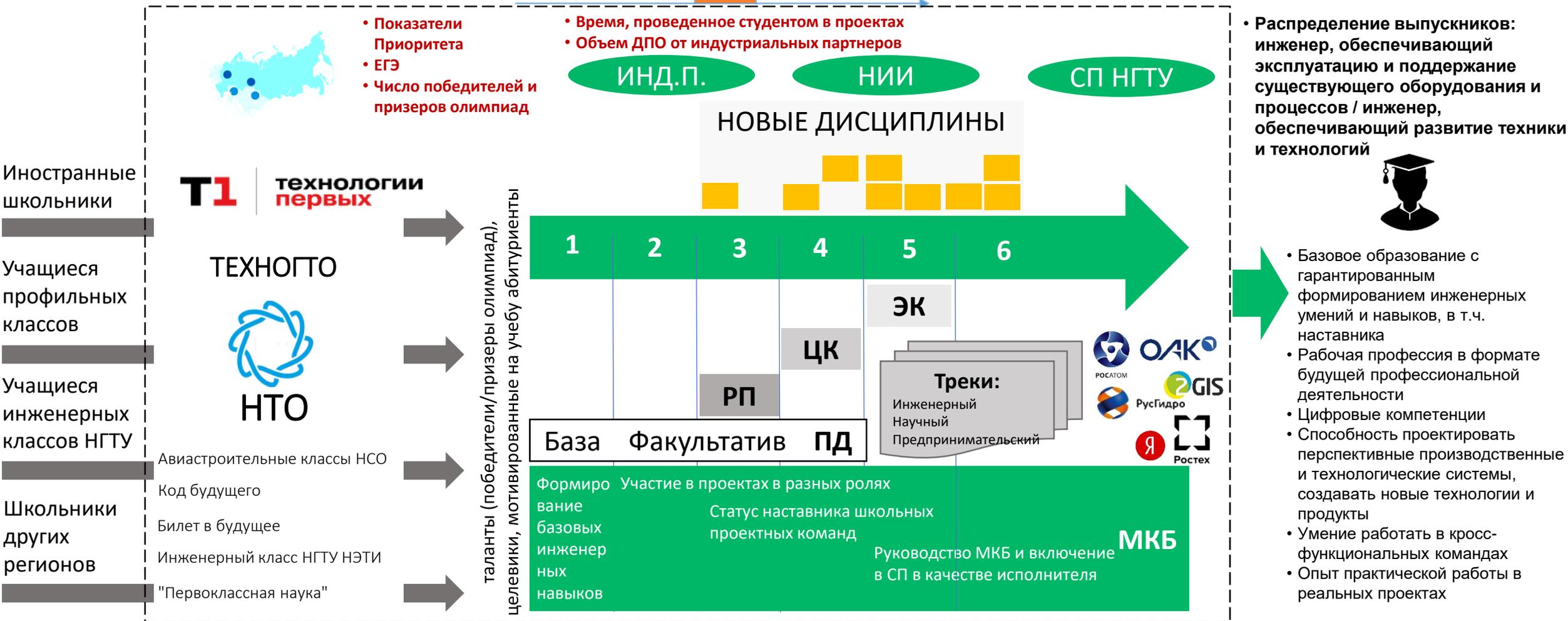
Цель трансформации ОП НГТУ:

сформировать научно-образовательную экосистему в партнерстве с высокотехнологичными компаниями и в концепции проектной подготовки будущих инженеров, способных работать в кросс-функциональных командах, проектировать перспективные производственные системы, создавать новые технологии и продукты

- Увеличение количества бюджетных мест в РФ
- Сокращение числа абитуриентов, сдающих физику и профильную математику
- Рост конкуренции между вузами за абитуриентов

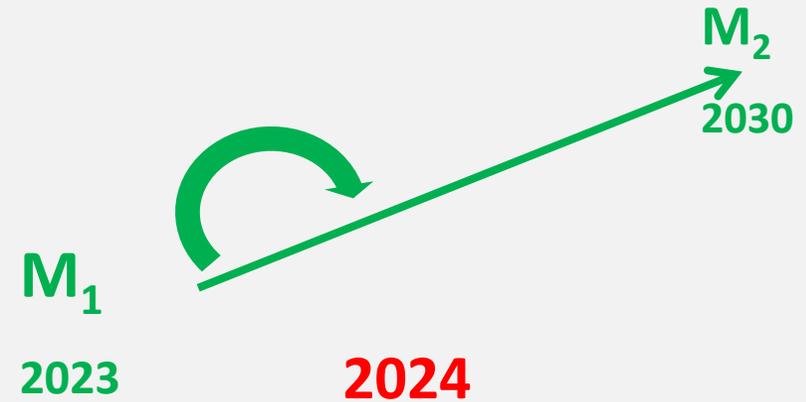
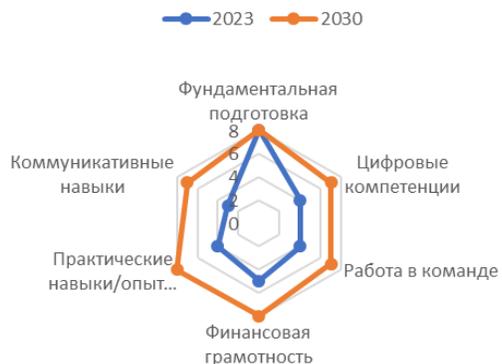


- По отношению к индустриальным партнерам – не стоять в очереди за автографом, а самим их раздавать
- Фронтирная тематика



ИНЖЕНЕР НГТУ НЭТИ

- Сильная фундаментальная база
- Конструирование
- Практические навыки
- Полидисциплинарность
- Опыт практической работы в индустрии
- Культура
- Изобретатель/Создатель/Инноватор
- «Может - знает как - знает где» работать и запускать/создавать на высокотехнологичных предприятиях страны и мира
- Умеет работать (и создавать) в кросс-функциональных командах (СКБ, МКБ)



- Магистратура ПРО
- Создание единой системы МКБ/СКБ
- Запуск работы Центра Наставничества
- Расширение Инфраструктуры ЦСПД
- Внедрение VR/AR лаборатории в учебный процесс
- Создание системы получения практических инженерных компетенций всеми студентами технических факультетов на 1-ом курсе
- Создание корпоративных образовательных центров ДПО на базе НГТУ НЭТИ (старт РусГидро)
- Создание Цифровой платформы мониторинга эффективности образовательных программ
- Разработка механизма открытия и закрытия образовательных программ с ориентацией на стратегические цели
- Реализация программы стажировок ППС на предприятиях и НИИ

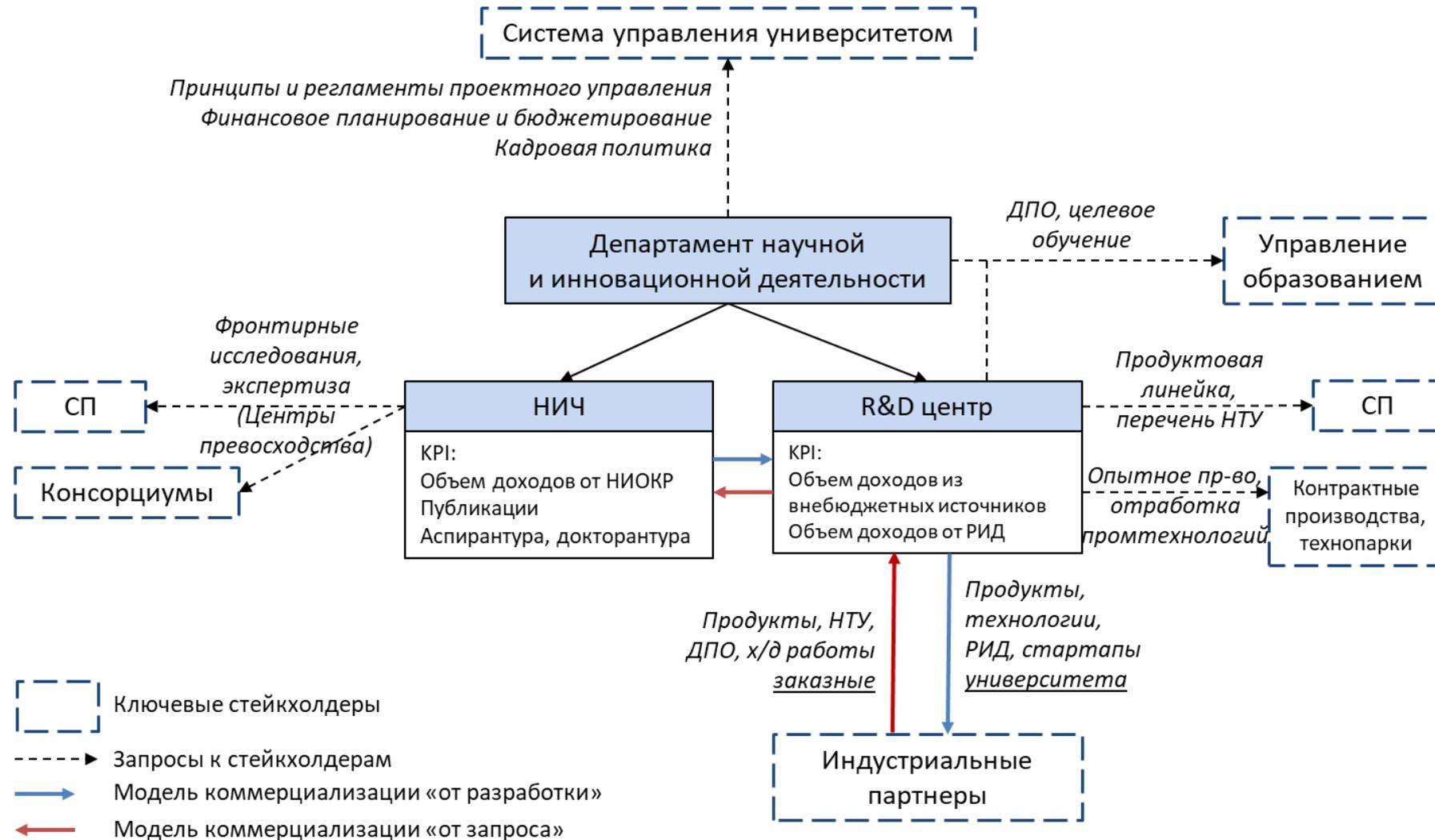
ГРУППА «БАЗОВЫЕ ПРОЦЕССЫ: НАУКА И ИННОВАЦИИ»

Участники:

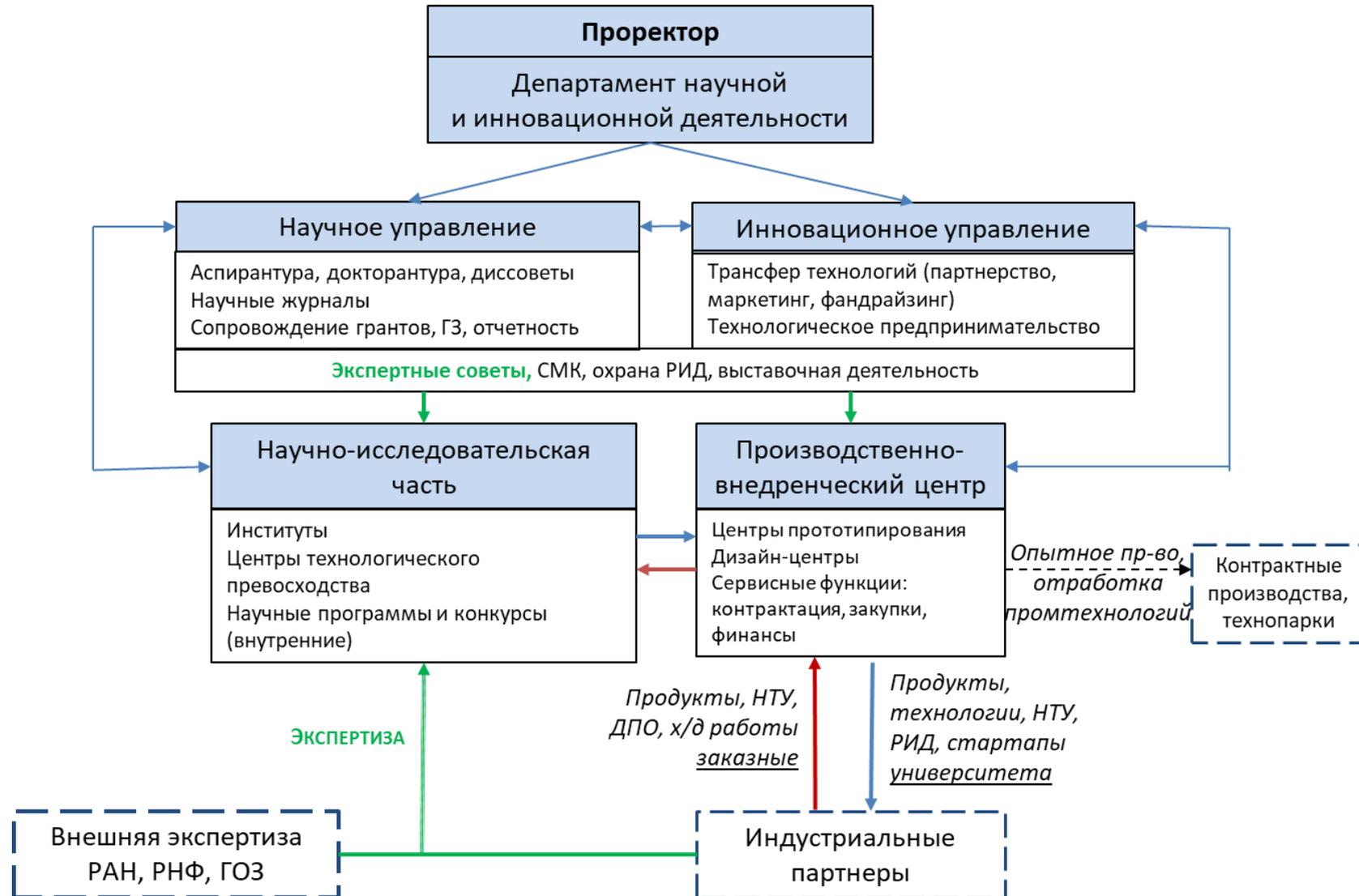
1. Корель Игорь Игоревич
2. Мелёхина Елена Анатольевна
3. Чинахов Дмитрий Анатольевич
4. Отто Артур Исаакович
5. Прокопова Юлия Александровна
6. Степанова Наталья Владимировна
7. Хоменко Елена Владимировна
8. Якименко Александр Александрович
9. Печорина Татьяна Васильевна



ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ БАЗОВОГО ПРОЦЕССА «НАУКА И ИННОВАЦИИ» – 2030



ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ БАЗОВОГО ПРОЦЕССА «НАУКА И ИННОВАЦИИ» — 2030



4 кв. 2023

1 кв. 2024

2 кв. 2024

3-4 кв. 2024

**Департамент
научной
и инновационной
деятельности**

Создание научного
и инновационного
управлений

Регламентация
процессов

Выстраивание системы
управления процессами

Установлены
горизонтальные связи
с управлениями
образованием и др.

**Научно-
исследовательская
часть**

Создание рабочей
группы по формированию
карты компетенций

Завершение
формирования карты
научных компетенций

Завершение проработки
модели НИЧ и ее
регламентация

Выстроена система
взаимодействия
подразделений НИЧ

**Производственно-
внедренческий
центр**

Создание рабочей
группы

Разработка,
наполнение
и регламентация
системы сервисов

Формирование линейки
продуктов и услуг

Отработаны пилотные
модели по выводу
продуктов на рынок

ГРУППА СП-1

«СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

Участники:

1. Зверков Илья Дмитриевич
2. Русина Анастасия Георгиевна
3. Стрельцов Сергей Анатольевич
4. Топорков Дмитрий Михайлович
5. Фишов Александр Георгиевич
6. Харитонов Сергей Александрович
7. Седышева Алла Анатольевна
8. Штанг Александр Александрович



КОГДА И ЧЕМ ЗАКОНЧИТСЯ ПРОЕКТ?

2030 г. > Институт электротехники

Продуктовый результат — новое поколение энергоэффективной силовой электроники

Образовательный и кадровый результат - научные школы, подготовка ученых и инженеров для новой технологической платформы

Инфраструктурный результат - институт электротехники как центр НИЧ



Общие продукты проекта

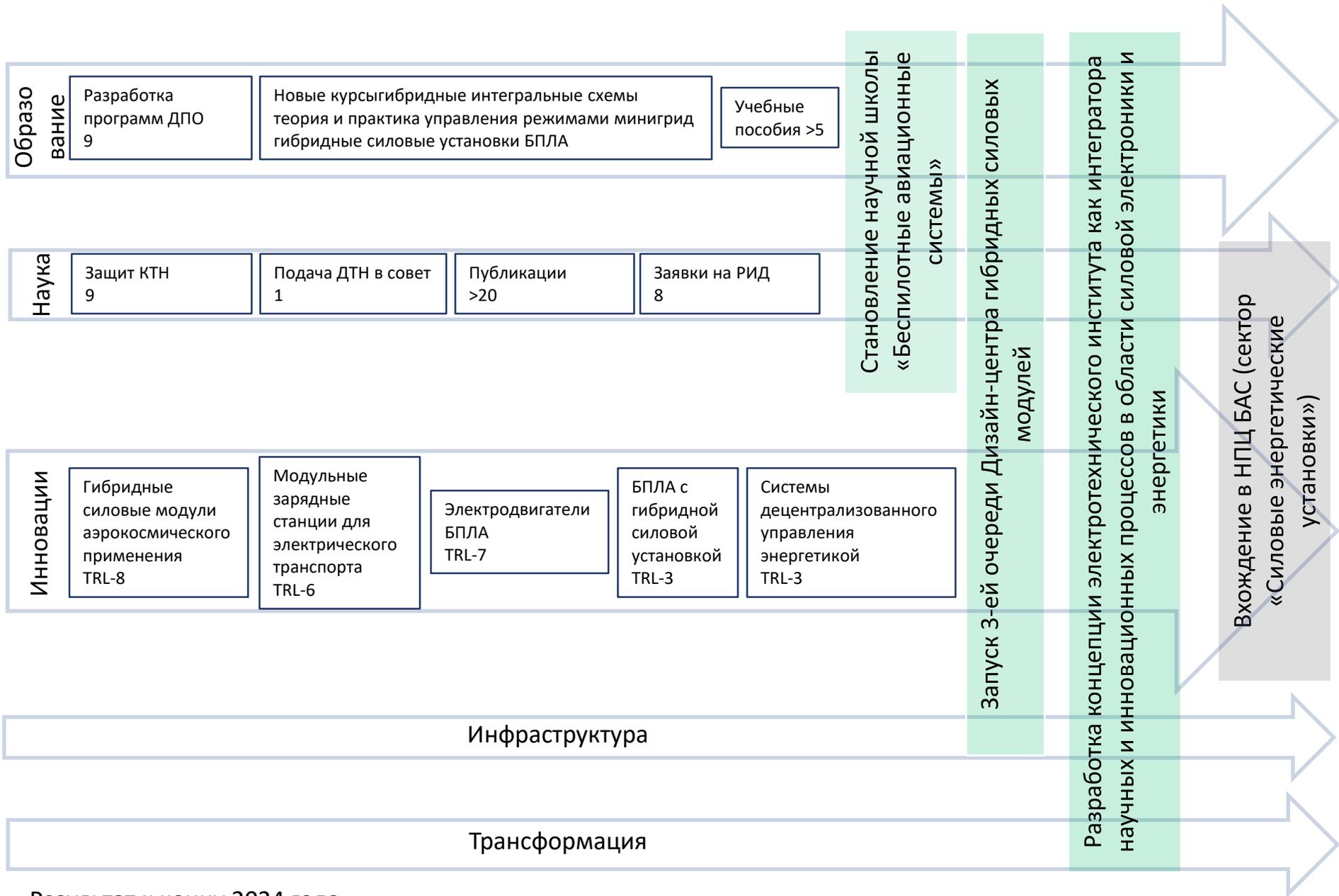
ПРОБЛЕМА

1. Технологический суверенитет Российской Федерации в силовой электротехнике (**критическая технология, утверждена указом президента**)
2. Национальная безопасности Российской Федерации
3. Технологическое отставание стратегических отраслей промышленности Российской Федерации

ЦЕЛЬ

Создание лидирующих технологий по проектированию, изготовлению и эксплуатации интеллектуальных систем силовой электроники и энергетики, обеспечивающих высокую энергетическую эффективность автономных передвижных и стационарных объектов.





Результат к концу 2024 года

Разработаны элементы технологий по проектированию и изготовлению гибридных силовых модулей, децентрализованных систем управления энергетическими системами и гибридных энергетических установок

ГРУППА СП-2

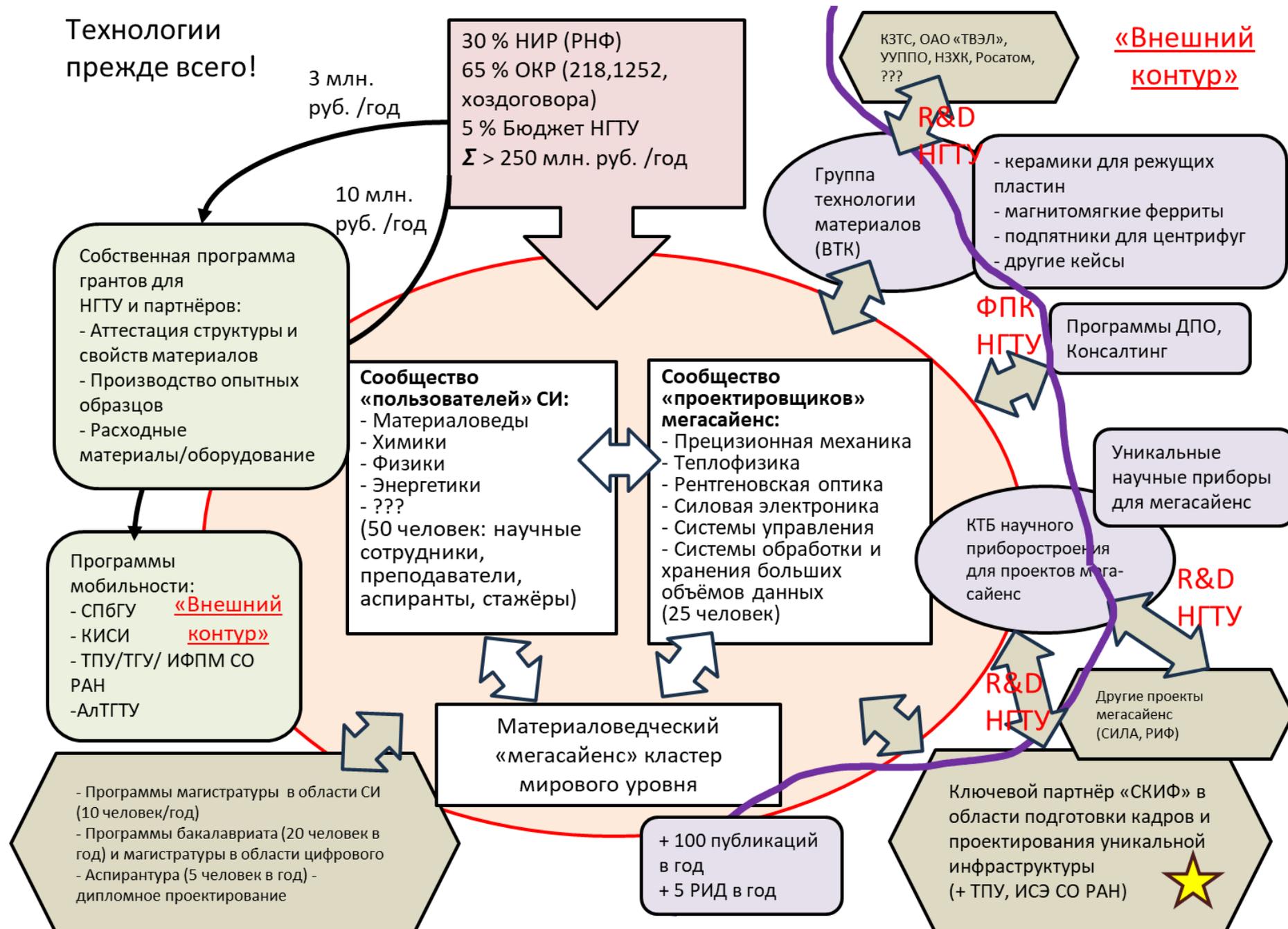
«НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Участники:

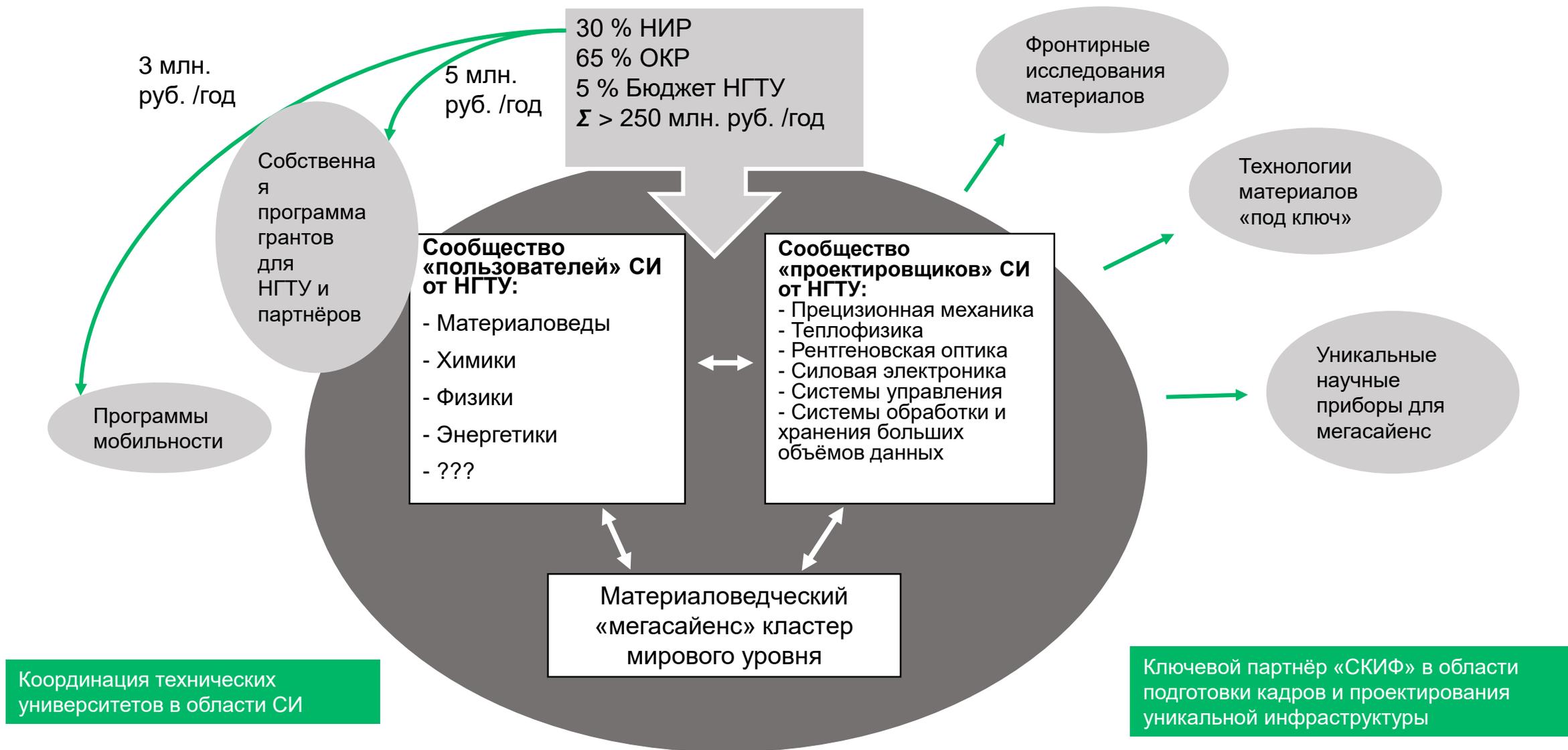
1. Батаев Иван Анатольевич
2. Бушуева Евдокия Геннадьевна
3. Веселов Сергей Викторович
4. Кузьмин Руслан Изатович
5. Тюрин Андрей Геннадиевич
6. Янпольский Василий Васильевич
7. Горбачев Максим Викторович
8. Бачурин Александр Сергеевич



Технологии прежде всего!



НГТУ – лидер в РФ в области разработки и эксплуатации исследовательских станций установок класса «мегасайенс» (СИ, НИ)



Проблема: отсутствие доступа к мировой исследовательской инфраструктуре по ряду тематик, что останавливает развитие приоритетных для РФ исследований в области базовых и критических оборонных и промышленных технологий.

Научные станции НГТУ НЭТИ в ЦКП «СКИФ»

*РФ: создание инфраструктуры класса MegaScience
Обеспечение мирового лидерства в области материаловедения*

Проектирование ондуляторной и вигглерной станций НГТУ

Реализация проектов специализации станций СКИФ-НГТУ формирующей исследовательскую повестку их работы на период 2027-2030

Создание новых материалов на основе порошковых технологий

Открытие новой программы магистратуры

2021

2022

2023

2024

2027

2030

Керамика

Ферриты

Коррозионные материалы

Технологический суверенитет РФ в ИП и ПЭКБ

*Создание прорывных технологий для:
инструментальной промышленности;
производства электронной комп. базы*

Создание 2-х материаловедческих станций НГТУ на СКИФ

Проектирование и изготовление научных приборов для станций СКИФ (монохроматор)

Объем средств, поступающих от выполнения заказов на проектирование

Реализация проекта ондуляторной и вигглерной станций НГТУ

27 млн.

98 млн.

> 250 млн.

Создание конструкторско-технологического отдела НГТУ

Открытие новой программы бакалавриата «Цифровое проектирование»

Изменения кадровой структуры НГТУ (НР, ИТР)

Изменения образовательного процесса (инженер-исследователь). Новое научное знание – основа образовательного процесса

Изменение финансовой модели

Изменение системы управления научными подразделениями

Ключевой результат проекта:

- создание инфраструктуры класса MegaScience;
- центры компетенций проектирования точной механики и синхротронных исследований.

*НГТУ: Новые научные коллективы, включенные в мировую повестку.
Коллективы разработчиков точной механики включенные в глобальную индустрию.
Финансовая устойчивость.*

Регион: подготовка более 300 инженеров-исследователей для СКИФ

ГРУППА СП-3

«НОВЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ БИОМЕДИЦИНЫ»

Участники:

1. Баянов Евгений Викторович
2. Баннов Александр Георгиевич
3. Буров Илья Олегович
4. Гриф Михаил Геннадьевич
5. Литвинова Екатерина Анатольевна
6. Спиридонова Екатерина Владимировна
7. Тимофеев Владимир Семенович
8. Цыгулин Алексей Александрович



УТОЧНЕНИЕ ЦЕЛИ СП-3

Обеспечение передовыми технологиями отрасль биомедицины

- **ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛИ
БИОМЕДИЦИНЫ:**

- низкая технологичность
- импортные технологии
- отсутствие комплексных технологий

- **ПОКАЗАТЕЛИ
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ:**

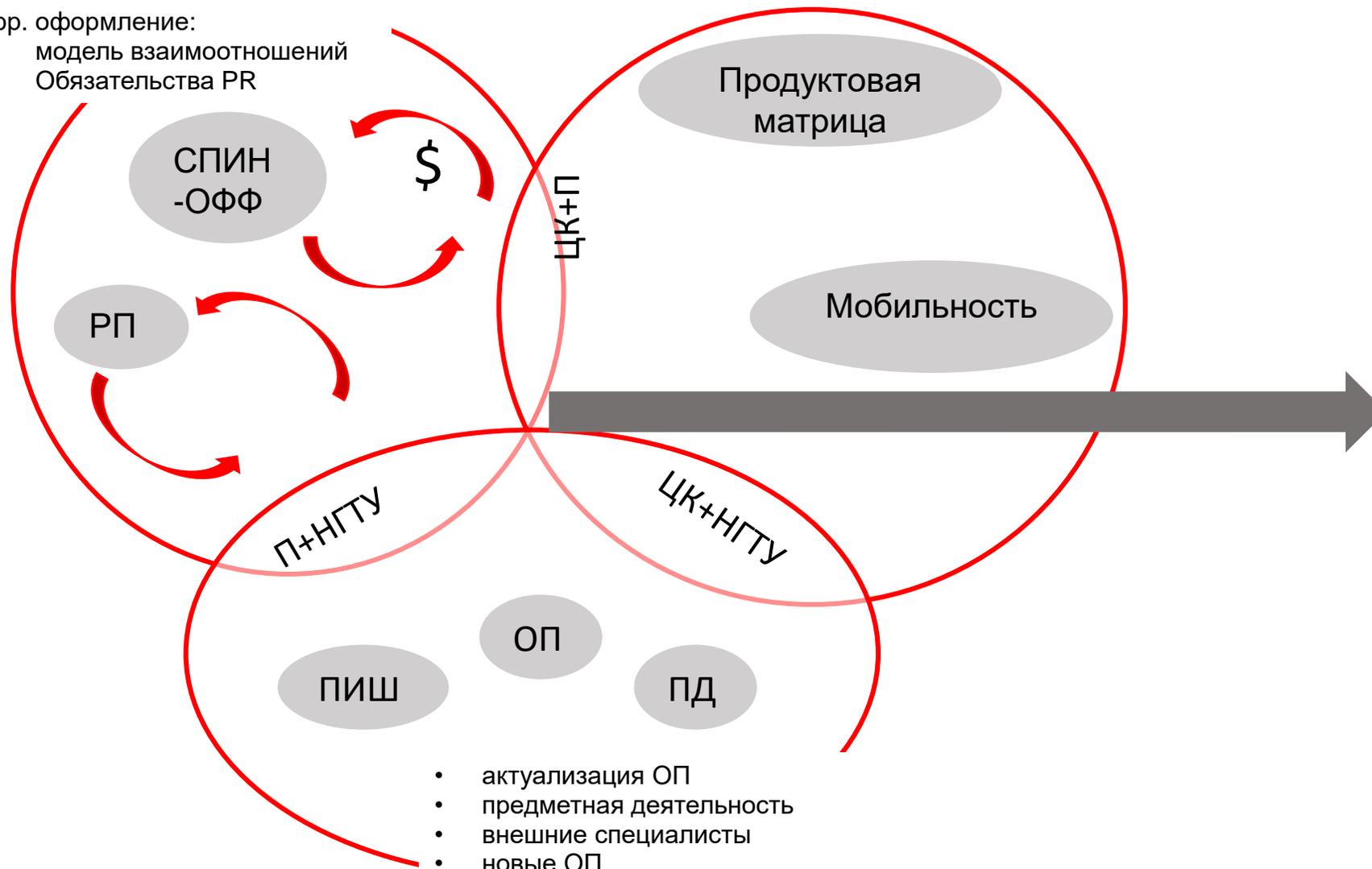
- количество внедренных передовых технологий
- средства привлеченных средств
- количество подготовленных специалистов



БЛИЖАЙШИЕ ШАГИ СП-3 2030

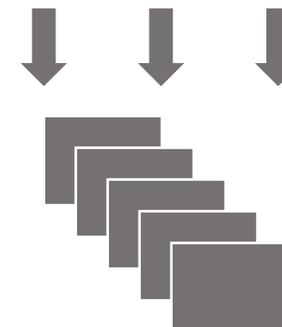
юр. оформление:

- модель взаимоотношений
- Обязательства PR



- актуализация ОП
- предметная деятельность
- внешние специалисты
- новые ОП

ПК	КС
Администрация Ю, Ф, К	
Лидерский совет	
МЕНЕДЖЕР	



РЕКОМЕНДАЦИИ

- 01** Расширить пул индустриальных партнеров из числа более крупных игроков из разных отраслей, особенно тех, в которых работают стратегические проекты.
- 02** Система управления стратегическими проектами и их влияние на разные политики: человеческий капитал, наука, образование и т. д.
- 03** Доосмыслить систему оценки качества образовательных программ с учетом интересов разных стейкхолдеров.
- 04** Продумать модель развития программ ДПО с учетом заинтересованных – индустриальных партнеров и географическую экспансию.
- 05** Детализировать источники финансирования по целевой модели.
- 06** Детализировать модель управления аспирантурой.
- 07** Продолжать практику проблемно-ориентированных и стратегических сессий.