

Проект «Новые материалы и технологии»

НОЦ
ИНЖЕНЕРИЯ
БУДУЩЕГО

СОЗДАВАЯ БУДУЩЕЕ
#ENGINETHEFUTURE





Анализ ситуации

AS-IS

10-20 лет

от поставки технического требования до его создания

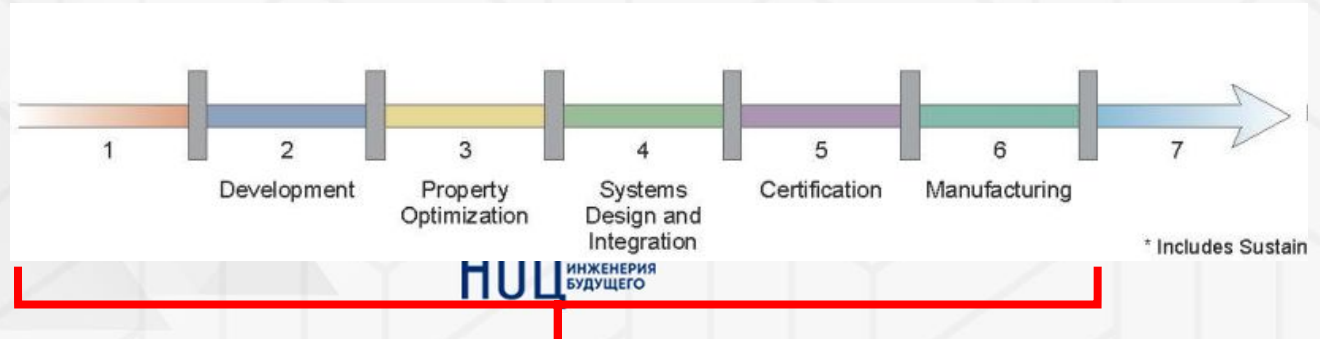
TO-BE

2-3 года

применение компьютерного моделирования

Основные вызовы

- Ужесточение требований к материалам и технологиям
- Сокращение сроков разработки материалов



Моделирование

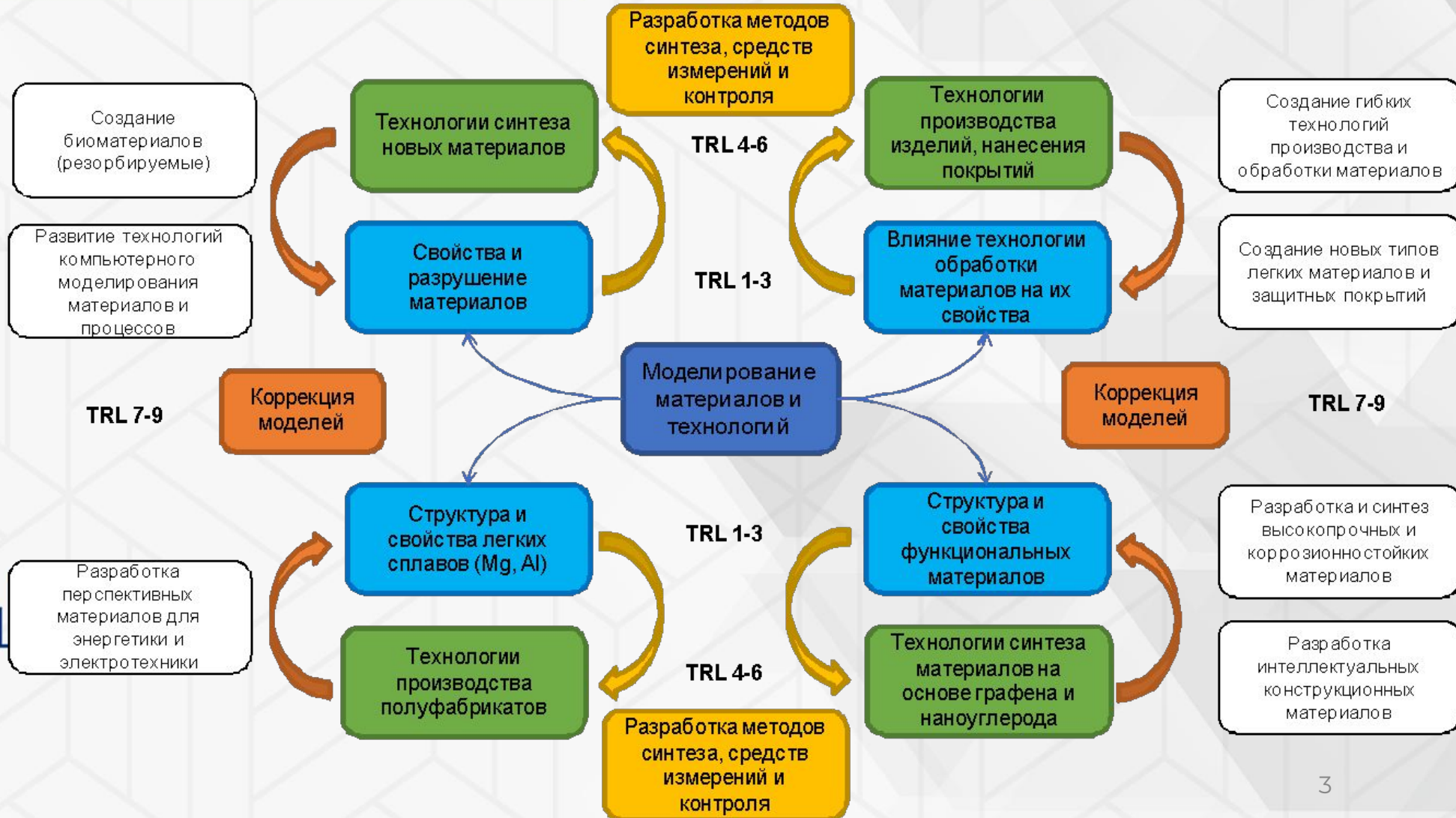
Целью проекта является интеграция существующих инновационных компетенций организаций и предприятий субъектов Российской Федерации, участвующих в проекте, для создания российского аналога программы Genome Materials Initiative путем решения **следующих задач:**

- моделирование и дизайн материалов на атомном и макроскопическом уровнях;
- создание универсальной среды для моделирования процессов в материалах при их производстве, обработке и эксплуатации;
- разработка и внедрение технологий создания и обработки конструкционных и функциональных материалов с заданными свойствами;
- создание баз данных/знаний и обеспечение предприятий информацией о свойствах материалов нового поколения;
- импортозамещение дорогостоящих и особо ценных материалов и технологий их обработки;
- подготовка специалистов в области материаловедения и технологий материалов для высокотехнологичных предприятий;
- обеспечение выполнения задач по² всем направлениям деятельности НИЦ в части

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА



- > Разработка гибридных квантово-механических и топологических методов расчетов
- > Моделирование эволюции микроструктуры и текстуры в процессе термомеханической обработки перспективных легких сплавов
- > Разработка программного обеспечения и новых методов геометрико-топологического анализа веществ



Энергетика и электротехника

Смирнова Н.В. Электрохимические генераторы для водородной энергетике

Савостьянов А.П. Утилизация попутных нефтяных газов

Пахомин С.А., Павленко А.В. Электромеханические преобразователи с повышенными энергетическими и виброшумовыми характеристиками. Может сверлегкие.

Дьяконов Е.М., Белов, Ефимов ????

Надтока И.И., Нагай В.И.

В тематике можно будет объединить создание сверхлёгких топливных элементов, электромеханических и полупроводниковых преобразователей для создания электрического самолета и вертолета. Создание для флота электроприводов с высокой надежностью и живучестью.

Предлагаю следующую структуру написания проекта

Вызовы, цели и задачи проекта. Нужно попробовать сформулировать цели и задачи данного проекта на 10 лет.

Показать актуальность международной научно-исследовательской повестки, соответствие приоритетным направлениям СНТР.

Показать актуальность с точки стратегии развития Минэнерго, Росатома и др. энергитических компаний. Рынки НТИ. Стратегии соответствующих НТИ

Показать уровень готовности исследований по TRL и ка мы планируем двигаться по этой шкале в течении 10 лет.

Кто в исследованиях участвую ведущие ученые России и мира

Какие научные институты и университеты 1 категории участвуют с нами в этих проектах

Какие предприятия заинтересованы в получаемы в научных проектах результатах.

Проекты программ (программы) развития ООВО должны включать в том числе реализацию мероприятий по:

а) интеграции ООВО с другими ООВО, научными, медицинскими и иными организациями, выполняющими научно-исследовательские и (или) опытно-конструкторские работы и (или) осуществляющими образовательную деятельность и (или) деятельность в области инженерных изысканий и (или) инженерно-технического проектирования и (или) производства новых технологических продуктов, в соответствии со статьей 72 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» или посредством реорганизации в форме слияния или присоединения к другим ООВО и (или) научным организациям в целях:

создания новых технологий и инновационных продуктов;

развития новых направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

разработки и внедрения новых образовательных программ, в том числе по новым направлениям (специальностям) подготовки;

совместного использования и (или) совместного создания объектов инфраструктуры;

выхода на новые рынки;

достижения более высоких результатов по направлениям развития ООВО в более короткий временной период и (или) увеличения масштаба реализуемых проектов;

компенсации дефицитов в ресурсном обеспечении;

б) реализации проектов (программ) в рамках выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (в том числе с возможностью создания соответствующих структурных подразделений в ООВО), отвечающих актуальной международной научно-исследовательской повестке по приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (далее – Стратегия НТР) и отобранных по результатам экспертизы ООВО с учетом уровней готовности технологий к использованию на практике (TRL), в том числе с привлечением представителей институтов развития, организаций реального сектора экономики, социальной сферы и финансового сектора (далее – научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты).

Реализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов, предусмотренных настоящим подпунктом, должна осуществляться с привлечением ведущих российских и зарубежных ученых и (или) совместно с российскими научными организациями, отнесенными в течение трех лет, предшествующих году начала реализации данных проектов, к первой или второй категориям в соответствии с Правилами оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 312 «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения», российскими ООВО и (или) зарубежными университетами, входящими не менее двух раз в течение трех лет, предшествующих году начала реализации данных проектов, в один из глобальных институциональных (общих) и (или) предметных (отраслевых) рейтингов Academic Ranking of World Universities, QS World University Rankings, Times Higher Education World University Rankings (далее соответственно – мировые рейтинги, общие рейтинги, предметные (отраслевые) рейтинги, ARWU, QS, THE), зарубежными научными организациями, входящими не менее двух раз в течение трех лет, предшествующих году начала реализации данных проектов, в международный рейтинг SCImago Institutions Rankings (далее – ведущие организации).

Перечень ведущих организаций размещается на официальном сайте Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») не менее, чем за 14 рабочих дней до начала проведения отбора, включая сведения за предшествующие 10 лет (три пятилетия) и подлежит ежегодной актуализации.

в) развитию инновационной деятельности, в том числе через реализацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских, а также инновационных проектов совместно с высокотехнологичными компаниями или по их заказу и (или) проектов, инициированных ООО и поддержанных российскими организациями, по развитию высокотехнологичного производства в этих организациях и (или) созданию новых высокотехнологичных компаний с использованием результатов интеллектуальной деятельности ООО, в том числе с участием научных и иных организаций. Проекты, предусмотренные в настоящем подпункте, должны быть отобраны по результатам экспертизы ООО с учетом уровней готовности технологий к использованию на практике (TRL), в том числе с привлечением представителей институтов развития, организаций реального и финансового секторов экономики;

г) усилению интеграции ООВО в экономику субъектов Российской Федерации, взаимодействию с промышленными предприятиями, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, венчурными фондами и другими институтами региональной экономической, научно-исследовательской, технологической и инновационной экосистемы, в том числе внедрению новых форм сотрудничества;