

Программа развития

14 марта 2025

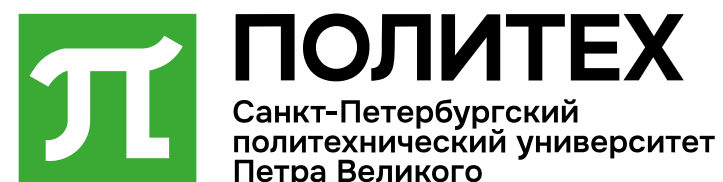
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

на период до 2030 и плановый период до 2036

на базе Стратегии развития СПбПУ,
утверждённой Минобрнауки 27.02.2025

Юрий Владимирович Фомин

проректор по научной работе



приоритет 

Развитие модели квалифицированного партнёрства для достижения технологического лидерства*

* Технологическое лидерство – достижение превосходства технологий и (или) продукции по основным параметрам (функциональным, техническим, стоимостным) над зарубежными аналогами.

Модель квалифицированного партнёрства СПбПУ

4

Системная работа
с квалифицированным заказчиком,
синергия «науки» и «образования»

2025–2030

Приоритет на технологическое лидерство

2022–2030

ПИШ «Цифровой инжиниринг»

2018–2022

Центр НТИ «Новые производственные технологии»

2

Формирование фундаментального
и поискового задела в интересах
индустриальных партнеров

2020–2024

НЦМУ «Передовые цифровые технологии»

2021–2024

ПСАЛ Приоритет 2030

3

Формирование научно-
технического задела, развитие
платформенных решений

1

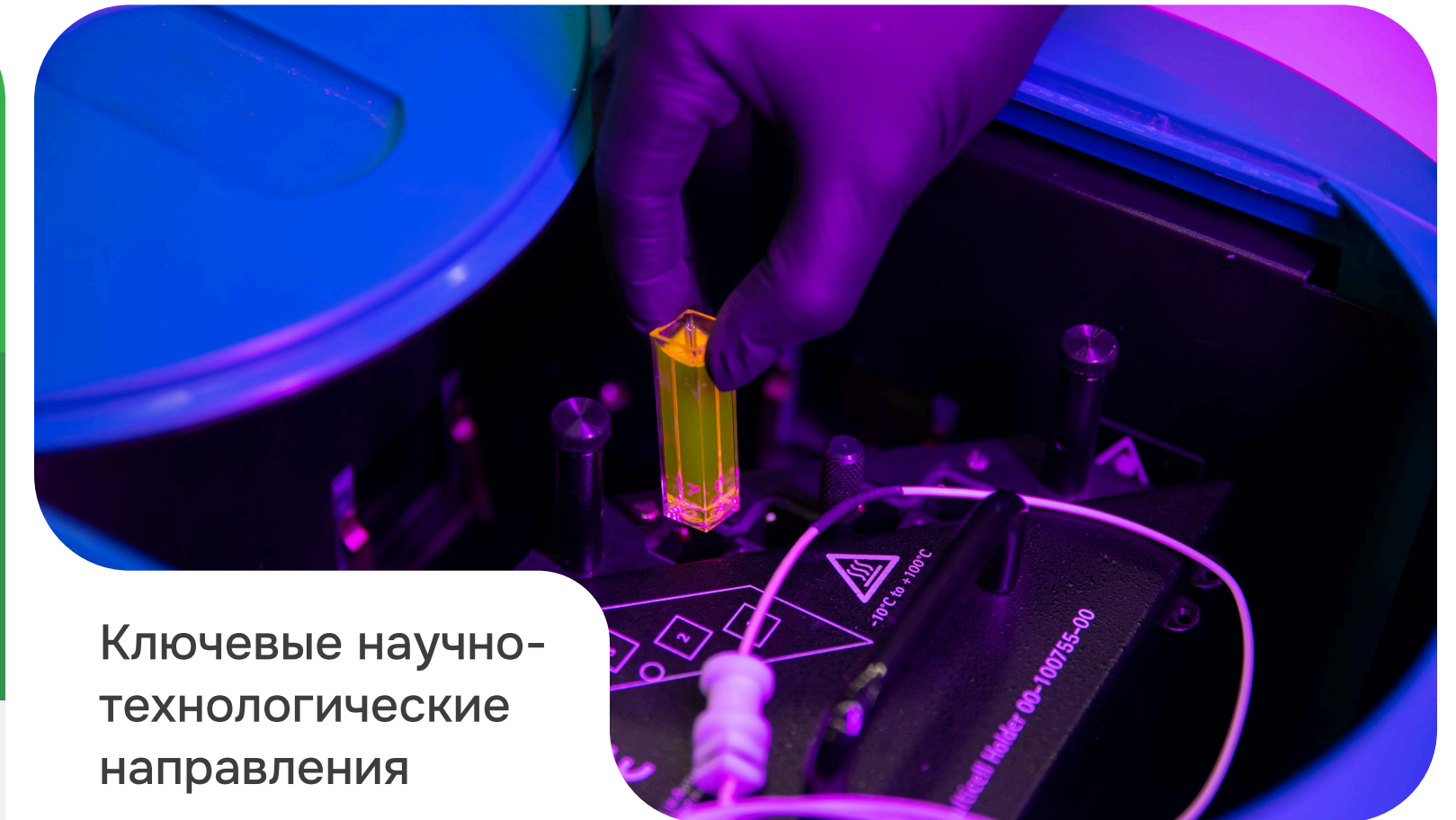
Запуск перспективных
направлений, проверка гипотез,
развитие новых талантов и команд

Научный задел:
Генерация знаний

Научно-технологический задел:
Накопление знаний

Развитие компетенций:
Знания в действии

Инновации: Трансфер
знаний и технологий



Ключевые научно-
технологические
направления

КНТИ-1

Системный цифровой инжиниринг

КНТИ-2

Новые материалы, технологии,
производство

КНТИ-3

Искусственный интеллект
для решения кросс-
отраслевых задач

Создаем знания и выполняем разработки для обеспечения технологического лидерства России

Стратегическая
цель

→

- подготовка инженеров нового поколения, обладающих компетенциями мирового уровня

- выполнение передовых меж- и многодисциплинарных исследований и наукоёмких разработок для высокотехнологичной промышленности

- динамичное и устойчивое развитие СПбПУ для обеспечения технологического лидерства России

Системный цифровой инжиниринг

Метрики

0,7

Среднегодовой объём за последние 5 лет
млрд ₽

3

Объём НИОКР в 2030 году
млрд ₽

Оценка рынка

Мировой рынок*, млрд \$

① цифровых платформ класса SPDM (CAGR 12%):
в 2023 г. – 0,68;
в 2033 г. – 2,07;

② технологий цифровых двойников (CAGR 61%):
в 2023 г. – 10,1;
в 2028 г. – 110,1;

③ инжиниринга и инжиниринговых услуг (CAGR 19%):
в 2023 г. – 1 800;
в 2033 г. – 10 200.

Стратегический проект

Создание отраслевых технологий системного цифрового инжиниринга на базе цифровой платформы CML-Bench®

Новые материалы, технологии, производство

0,5

Среднегодовой объём за последние 5 лет
млрд ₽

2,4

Объём НИОКР в 2030 году
млрд ₽

Мировой рынок**

2023 г.: 121 млрд \$
(CAGR 10%)

2030 г.: 250 млрд \$

Российский рынок

2024 г.: 1 250 млрд ₽
(CAGR 6%)

2030 г.: 2 000 млрд ₽

Наукоёмкое производство, ремонт и изготовление деталей энергетического и специального машиностроения

Искусственный интеллект для решения кросс-отраслевых задач

0,2

Среднегодовой объём за последние 5 лет
млрд ₽

1,5

Объём НИОКР в 2030 году
млрд ₽

Российский рынок ИИ***

811 млрд ₽ в 2024 г.
(CAGR 29%)

3 842 млрд ₽ в 2030 г.

Мировой рынок

145,10 млрд \$ в 2023 г.
(CAGR 36%)

1 339 млрд \$ в 2030 г.

Создание технологий инженерного ИИ для решения кросс-отраслевых задач на базе цифровой платформы анализа мультимодальных данных

* Источники: Future Market Insights Inc.MARKETS&MARKETS
Precedence Research.

** Оценивались рынки новых материалов и оборудования ГПА
Источники: Grand View Research, MarketsandMarkets, TAdviser.

*** Источники: Grand View Research, Statista, Fortune Business Insights, Market
Data Forecast, Белая книга цифровой экономики 2024, Spherical Insights

Научоёмкое производство, ремонт и изготовление деталей энергетического машиностроения

1

трлн ₺

оценка сегмента оборудования
для транспортировки (в т.ч. трубы,
компрессора, газоперекачивающие агрегаты)
рынка нефтегазового оборудования*

70

%

доля сегмента газоперекачивающих
агрегатов (ГПА), на которую приходится
газотурбинные ГПА

80

%

сегмента занято иностранными
производителями оборудования
гражданского назначения, такими как:
General Electric, Siemens, Man Turbo и пр.

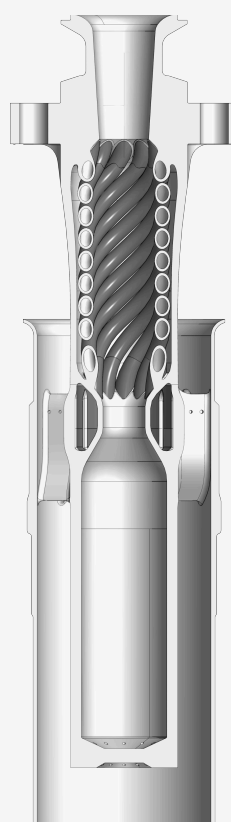
Топливные форсунки

Материал

Порошок сплава ВЖ159
фракции 10–45 мкм, Россия

Оборудование

3DLam, Россия



Мелкосерийное производство

①

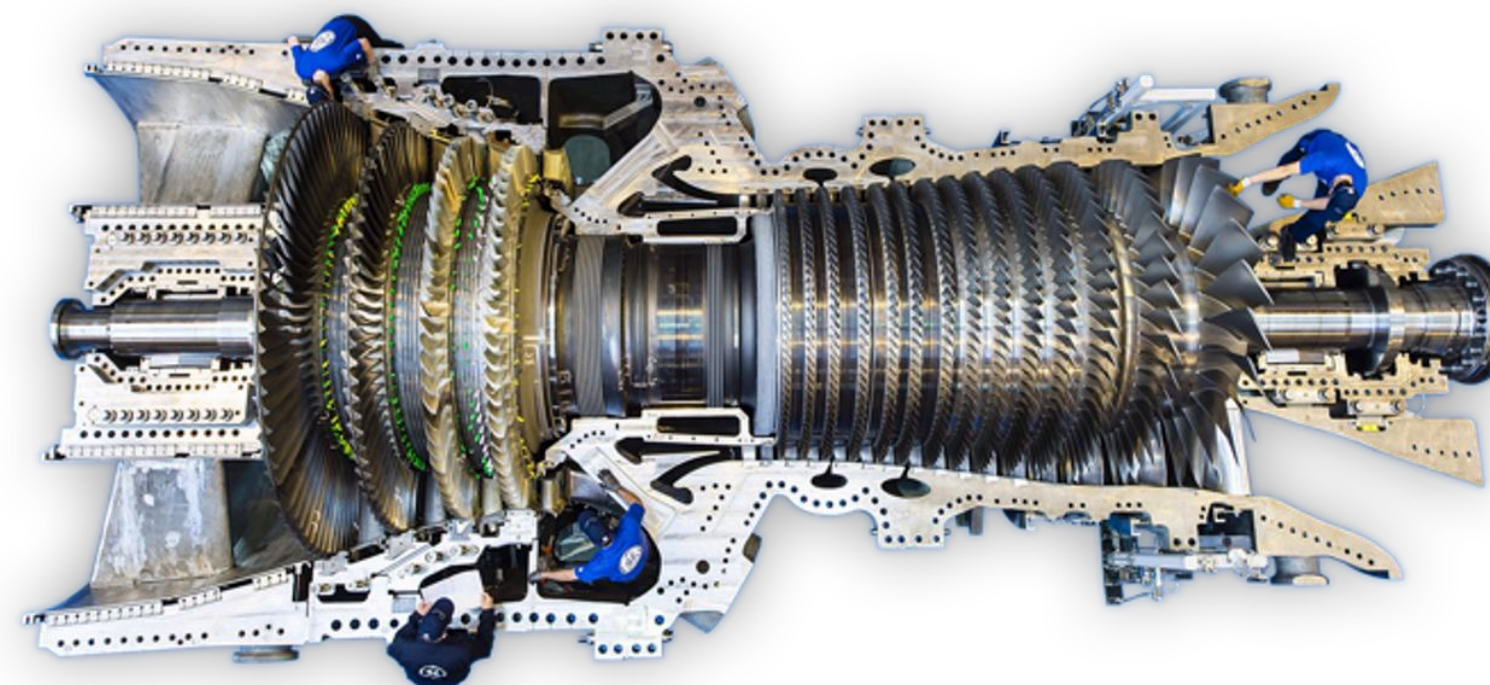
Сокращения количества деталей
сборки за счет использования
аддитивных технологий
(с 20 дет. до 3 дет.)

②

Отработка технологии
производства (быстрое
прототипирование)

③

Отечественное
оборудование
и материалы



Газотурбинный двигатель Т-32

x1,5 ↑ Срок эксплуатации

+1% ↑ КПД двигателей

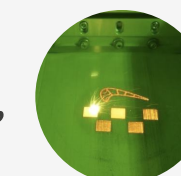
Рабочие лопатки

Материал

Порошок сплава GTD 111
фракции 10–45 мкм, Россия

Оборудование

Политех «Меркурий»,
Россия



Производство средств производства

①

Разработка и внедрение собственного
проприетарного оборудования

②

Решение «под ключ» (оборудование –
технология – материалы – изделие)

Мелкосерийное производство (под ремонт действующего оборудования)

Скорость

Сокращение цикла
производства на 30–50%

Сложная геометрия

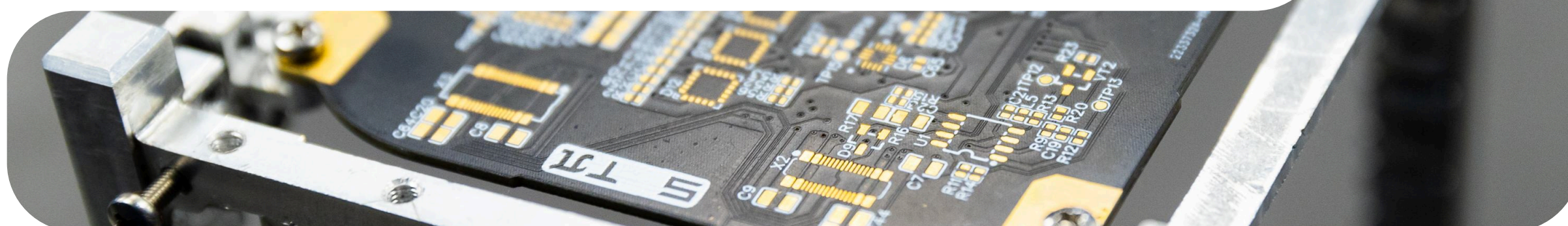
Создание оптимальных
охлаждающих каналов
и решётчатых структур

Качество

Минимизация
дефектов, повышение
прочности на 20–25%

Экономия

Снижение расхода
материала на 15–20%



Новая система подготовки кадров СПбПУ – квалифицированное партнёрство

3 ключевых научно-технических направления СПбПУ

6 национальных проектов технологического лидерства

4 000 ежегодно выпускаемых специалистов к 2030 году для обеспечения технологического лидерства

12 000 ежегодно обученных по программам ДПО к 2030 году для обеспечения технологического лидерства

Модель квалифицированного партнёрства СПбПУ в образовании

Целевой результат

90% обучающихся по новой системе высшего образования «Квалифицированный инженер» (5-6 лет)

Масштабируемая практика



Целевой результат

10% обучающихся по новой системе специализированного высшего образования «Технолидеры» (1-2 года)

Масштабируемая практика



Целевой результат

30% обучающихся в аспирантуре по траектории производственной аспирантуры (3-4 года)

Масштабируемая практика



2 года, единое инженерное ядро – фундаментальная подготовка

1 000 часов практической подготовки в инженерном центре партнёра

100% соответствие компетентностному профилю квалифицированного заказчика

90% совмещение образовательного и продуктового результата на ГИА

80% обучающихся получают вторую квалификацию

1 млрд ₽ в год по соглашениям с квалифицированным заказчиком

90% учет индивидуальных достижений по НИОКР при оценке образовательных результатов

20 магистерских программ, студенты которых выполняют НИОКР в интересах квалифицированного заказчика

90+% трудоустроенных у партнера

Разработка двух траекторий развития аспиранта: **производственная и академическая**

90+% итоговая доля аспирантов защитившихся в течение года после окончания по программам производственной аспирантуры

50% итоговая доля аспирантов, защитившихся в течение года после окончания

75% ППС-наставников прошедших стажировку у квалифицированного заказчика

В СПбПУ нет обучающихся только с архипелагов Новая Земля и Северная Земля

100 000

школьников ежегодно
участвуют профориентационных
мероприятиях

3 000

выпускников инженерных
направлений ежегодно

40+%

выпускников
трудоустраиваются
не в Санкт-Петербурге
и Москве

4

место по среднему
баллу ЕГЭ среди вузов РФ
с КЦП более 2500 чел.

2

место среди ведущих
инженерных университетов
по общему контингенту
обучающихся

5

место среди ведущих инженерных
университетов по контингенту
инженерных направлений



Количество студентов

макс.

мин.

Спасибо!



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

приоритет 