

РЕЗЮМЕ

отчета по теме: «Реализация
«дорожной карты» по
направлению «Технет» НТИ»

2025



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



Технет
Национальная
технологическая
инициатива | Передовые
производственные
технологии



**ЦИФРОВОЙ
ИНЖИНИРИНГ**
ПИШ СПбГУ



НЦМУ
ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ



ПОЛИТЕХ
Центр Национальной
технологической инициативы
Новые производственные технологии



CML ЦЕНТР
КОМПЬЮТЕРНОГО
ИНЖИНИРИНГА СПбГУ
CompMechLab



ВВЕДЕНИЕ

Направление **«Технет» (передовые производственные технологии)** Национальной технологической инициативы (НТИ) – **кросс-рыночное, кросс-отраслевое направление**, нацеленное на системную интеграцию передовых производственных технологий для формирования технологического суверенитета России, а также достижения целей **технологического лидерства**.



” Передовые производственные технологии – совокупность новых, с высоким потенциалом, демонстрирующих де-факто стремительное развитие, но имеющих пока по сравнению с традиционными технологиями относительно небольшое распространение, новых подходов, материалов, методов и процессов, которые используются для проектирования и производства глобально конкурентоспособных и востребованных на мировом рынке продуктов или изделий (машин, конструкций, агрегатов, приборов, установок и т. д.)

Алексей Боровков,

главный конструктор по ключевому научно-технологическому направлению развития СПбПУ «Системный цифровой инжиниринг», лидер (соруководитель) рабочей группы «Технет» НТИ, директор ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг»

Экспертно-аналитический доклад подводит итоги реализации Плана мероприятий («дорожной карты») по направлению «Технет» НТИ за 2020–2025 гг., одобренного протоколом №1 от 28.02.2022 г. заочного голосования членов президиума Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России.

Резюме содержит краткую информацию об итогах реализации плана мероприятий («дорожной карты») «Технет» НТИ.

В рамках доклада кратко освещены:

- результаты достижения некоторых контрольных результатов плана мероприятий («дорожной карты») «Технет» НТИ;
- результаты достижения целевых показателей плана мероприятий («дорожной карты») «Технет» НТИ;
- предложения по совершенствованию структуры и показателей плана мероприятий («дорожной карты») «Технет» НТИ;

- анализ реализации мер государственной поддержки высокотехнологичных отраслей промышленности;
- некоторые ключевые достижения Инфраструктурного центра «Технет» на базе СПбПУ.

Текст плана мероприятий («дорожной карты») «Технет» НТИ



ПАСПОРТ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ («ДОРОЖНОЙ КАРТЫ») «ТЕХНЕТ» НТИ

Наименование плана мероприятий («дорожной карты»)	«Технет» (передовые производственные технологии) Национальной технологической инициативы
Наименование рабочей группы (руководитель и (или) соруководители рабочей группы)	Рабочая группа по разработке и реализации «дорожной карты» «Технет» (передовые производственные технологии) Национальной технологической инициативы: <ul style="list-style-type: none">- Боровков А.И., лидер (соруководитель) рабочей группы, главный конструктор по ключевому научно-технологическому направлению развития СПбПУ «Системный цифровой инжиниринг» (ранее – проректор по цифровой трансформации СПбПУ);- Осьмаков В.С., соруководитель рабочей группы, заместитель Министра обороны Российской Федерации (ранее – первый заместитель Министра промышленности и торговли Российской Федерации).
Ответственный федеральный орган исполнительной власти	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации
Заинтересованные федеральные органы исполнительной власти	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации; Министерство экономического развития Российской Федерации; Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии; Федеральная служба государственной статистики
Цели плана мероприятий («дорожной карты»)	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование комплекса ключевых компетенций в Российской Федерации, обеспечивающих интеграцию передовых производственных технологий (ППТ) и бизнес-моделей для их распространения в качестве «Фабрик Будущего» первого и последующего поколений.2. Создание глобально конкурентоспособной кастомизированной / персонализированной продукции нового поколения для рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности.
Этапы и сроки реализации	Этап 1 (2017–2019 гг.); Этап 2 (2020–2025 гг.); Этап 3 (2026–2036 гг.).



АНАЛИЗ КОНТРОЛЬНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ
ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ
(«ДОРОЖНОЙ КАРТЫ»)
«ТЕХНЕТ» НТИ

КОНТРОЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ («ДОРОЖНОЙ КАРТЫ») «ТЕХНЕТ» НТИ

Основные направления

Создание, развитие и продвижение передовых технологий, продуктов и услуг, обеспечивающих приоритетные позиции российских компаний на формируемых глобальных рынках

Разворачивание и работа сети испытательных полигонов (TestBeds)

Создание глобальной сети российских Фабрик Будущего

Создание цифровой платформы разработки цифровых двойников

Создание отечественной PLM-системы «тяжелого» класса (включая CAD / CAM / CAE – подсистемы)

На 2025 год создано **11** испытательных полигонов на базе СПбПУ, АО «ОДК-Климов», ООО «УДМЗ», АО «ОДК», АО «ТВЭЛ», ООО «Тесис».

На 2025 год создано **11** фабрик будущего.

В СПбПУ создана **цифровая платформа по разработке и применению цифровых двойников CML-Bench®**, на базе которой реализовано более 150 проектов, более **380 тыс. цифровых и проектных решений** в 10+ отраслях высокотехнологичной промышленности, достигнуто более 4 млрд руб. выручки.

Проект по разработке **PLM-системы «Сарус»** тяжелого класса реализуется на базе ГК «Росатом» и группы компаний «Национальная компьютерная корпорация» (НКК), в настоящий момент запущены CAD-, CAM-, PDM-модули, а также модуль «Композиты». В июне 2025 года объявлен старт верификации PLM-системы. В октябре 2025 года PLM-система SARUS+ включена в реестр отечественного ПО.



Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения

Реализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в сфере передовых производственных технологий

С 1 июня 2024 года реализуется **третий этап** плана мероприятий по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров по направлению «Технет» НТИ (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.06.2024 №1370-р).

В январе 2025 года утвержден **Перспективный план стандартизации в области передовых производственных технологий на 2025–2030 гг.** (с изменением №1, 2, 3), который содержит перечень из **81** стандарта, планируемого к разработке в указанный период.

Организационно-техническая и экспертно-аналитическая поддержка, информационное обеспечение Национальной технологической инициативы

Экспертно-аналитическая поддержка тематических и предметных направлений реализации ДК «Технет»

С 2018 года по состоянию на конец 2025 года опубликовано **82** экспертно-аналитических доклада в рамках реализации программы Инфраструктурного центра «Технет», также подготовлено более **10** докладов в рамках деятельности структурных подразделений СПбПУ по тематикам передовых производственных технологий.





ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ
ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ
(«ДОРОЖНОЙ КАРТЫ»)
«ТЕХНЕТ» НТИ

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ («ДОРОЖНОЙ КАРТЫ») «ТЕХНЕТ» НТИ

№п/п	Наименование целевого показателя	Единица измерения	Текущий показатель (2025 г.)
1	Доля России на мировых рынках «Фабрик Будущего» в сегменте инжиниринга и конструирования	%	0,72 (2023)
2	Количество компаний-поставщиков услуг по созданию Фабрик Будущего в рейтинге топ-50 технологических «газелей» РФ	Ед. (накоп.)	17
3	Объем экспорта продукции, полученной с использованием ППТ	тыс. руб.	507 196 000
4	Число созданных Фабрик Будущего «Технет»	Ед. (накоп.)	11
5	Число созданных испытательных полигонов (TestBeds) «Фабрик Будущего»	Ед. (накоп.)	11
6	Количество экспериментально-цифровых центров (лабораторий) сертификации в Российской Федерации	Ед. (накоп.)	4
7	Число специалистов, прошедших программы подготовки и переподготовки по передовым производственным технологиям	Чел. (накоп.)	50 493



ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
СТРУКТУРЫ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ
(«ДОРОЖНОЙ КАРТЫ»)
«ТЕХНЕТ» НТИ

1

Необходимо дополнение целей и задач ДК «Технет» НТИ с учетом приоритетов технологического лидерства в соответствии с актуальными тенденциями

2

Необходимо учесть запущенные значимые инициативы национального уровня, которые направлены в том числе на реализацию ключевых направлений ДК «Технет» НТИ (включая акселерационные программы, «Предпринимательские точки кипения», федеральный проект «Передовые инженерные школы»)

3

Необходима актуализация перечня целевых показателей ДК «Технет» НТИ и формирование взаимозависимости между реализуемыми мероприятиями и целевыми показателями «дорожной карты»

4

Возможно включение технологических сегментов и мероприятий ДК «Технет» НТИ в тематики, реализуемые в рамках грантов НТИ и других крупных инициатив различных институтов развития

5

Необходима проработка механизмов вовлечения представителей высокотехнологичной промышленности и других участников направления «Технет» НТИ, а также профессионального сообщества к созданию, развитию и популяризации передовых производственных технологий



РЕАЛИЗАЦИЯ МЕР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ПОДДЕРЖКИ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ (1/3)

В рамках доклада кратко проанализированы меры содействия, оказываемые в рамках Национальной технологической инициативы:

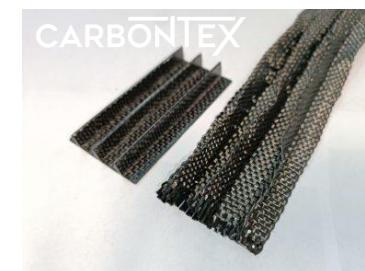
- Конкурсный отбор центров компетенций НТИ;
- Конкурсный отбор инфраструктурных центров НТИ;
- Отбор компаний отрасли химической промышленности по направлению «Композитные материалы»;
- Конкурсный отбор получателей грантов на финансовое обеспечение поддержки перспективных НИОКР в области БАС.



Отбор компаний отрасли химической промышленности по направлению «Композитные материалы»

Реализуются мероприятия в рамках федерального проекта «Развитие производства композитных материалов (композитов) и изделий из них» национального проекта **«Новые материалы и химия»**, Государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

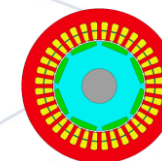
Поддержан проект **«Листовой углепластик из 3D-ткани»** компании **«Карбонтекс»**.



Конкурсный отбор получателей грантов на финансовое обеспечение поддержки перспективных НИОКР в области БАС

Реализуются мероприятия в рамках федерального проекта «Перспективные технологии для беспилотных авиационных систем» национального проекта **«Беспилотные авиационные системы»**.

Поддержан проект **«Разработка демонстратора программного комплекса автоматизированного проектирования и расчета электрических винтомоторных групп БВС»** ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (СПбПУ), объем финансирования – 138 млн руб., 2024–2026 гг.



Конкурсный отбор центров компетенций НТИ

24 центра компетенций НТИ
(постановление Правительства
Российской Федерации от
16 октября 2017 г. №1251)



7 центров компетенций НТИ, специализирующихся
на сквозных технологиях направления «Технет»
(передовые производственные технологии) НТИ

Центр компетенций НТИ по направлению «Новые производственные технологии» на базе СПбПУ, 2017 г.

Центр компетенций НТИ по направлению «Технологии хранения и анализа больших данных» на базе МГУ, 2018 г.

Центр НТИ МИЭТ «Сенсорика» на базе НИУ МИЭТ, 2018 г.

Центр компетенций НТИ по направлению «Технологии компонентов робототехники и мехатроники» на базе АНО ВО «Университет Иннополис», 2018 г.

Центр компетенций «Технологии беспроводной связи и «интернета вещей» на базе Сколтеха, 2018 г.

Центр компетенций НТИ «Цифровое материаловедение: новые материалы и вещества» на базе МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2020 г.

Центр компетенций НТИ по направлению «Моделирование и разработка новых функциональных материалов с заданными свойствами» на базе НГУ, 2021 г.

- Цифровое проектирование и моделирование, цифровые двойники;
- Новые материалы и аддитивные технологии
- Предиктивная аналитика;
- Интеллектуальный анализ больших данных
- Системы восприятия, распознавания и взаимодействия с реальным миром;
- Техническое зрение и сенсоры
- Программирование и разработка промышленных робототехнических систем и роботизированных комплексов;
- Платформы расширенной реальности и интеллектуального управления
- Технологии беспроводной связи нового поколения;
- Обработка данных промышленного интернета вещей
- Разработка, испытания и применение новых материалов и веществ, в том числе изготовленных с применением аддитивных технологий;
- Разработка программно-аппаратного комплекса прогнозирования свойств новых материалов и базы данных материалов
- Цифровая платформа технологий и инструментов разработки функциональных материалов с заданными свойствами

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ (3/3)



Конкурсный отбор инфраструктурных центров НТИ: Инфраструктурный центр «Технет» НТИ

- Участие в разработке стандартов совместно с
 - ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии»,
 - ТК 194 «Киберфизические системы»,
 - ТК 182 «Аддитивные технологии»,
- Подготовка отзывов на проекты стандартов
- Проведение экспертиз проектов, акселерационных программ
- Проведение мероприятий по тематике передовых производственных технологий
- Участие в формировании технологической повестки в области передовых производственных технологий
- Экспертно-аналитическая поддержка направления «Технет» НТИ:
 - 2018–2022 гг. – **50** экспертно-аналитических докладов
 - 2022–2024 гг. – **17** экспертно-аналитических докладов (общий объем: 2 832 стр.)
 - 2024–2025 гг. – **15** экспертно-аналитических докладов (общий объем: 1 611 стр.)



МЕРЫ ОРГАНОВ ВЛАСТИ И ИНСТИТУТОВ РАЗВИТИЯ ПО ПОДДЕРЖКЕ МАЛЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наименование меры поддержки	Оператор	Описание
Программы «УМНИК», «Старт», «Развитие» и «Бизнес-Старт»	 <p>ФОНД СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ</p>	<p>За 2024–2025 годы поддержано 28 проектов по тематике передовых производственных технологий. Тематические направления программ включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Станкостроение • Промышленность • Технологии • Цифровые технологии
Статус участника проекта «Сколково»	 <p>Sk СКОЛКОВО</p>	<p>За 2020–2025 гг. статус участника и доступ к инфраструктуре Инновационного центра «Сколково» получили 40 компаний в области передовых производственных технологий по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Робототехнические системы • Аддитивное производство • Новые материалы, включая композиционные материалы
Льготное кредитование малых технологических компаний (МТК) на особых условиях	 <p>МСП корпорация</p>	<p>За 2022–2025 гг. количество высокотехнологичных субъектов МСП и МТК, получивших льготную поддержку, составило 286 ед. Компании ведут деятельность по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Научные исследования • Разработка и производство оборудования • Обработка металлов • Разработка программного обеспечения

Другие рассмотренные меры поддержки:

- АНО «Центр поддержки инжиниринга и инноваций»: грантовая программа «доращивания» поставщиков корпораций
- Минпромторг России: программа промышленной ипотеки
- Минцифры России: Государственная аккредитация ИТ-компаний
- Фонд развития промышленности (ФРП): программа «Проекты развития»
- Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ): грант на внедрение российских ИТ-решений



ОБ ИНФРАСТРУКТУРНОМ
ЦЕНТРЕ НТИ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«ТЕХНЕТ» СП6ПУ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

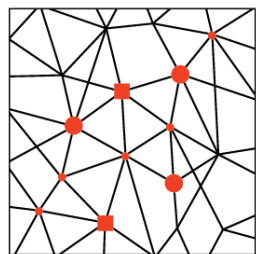
Инфраструктурный центр НТИ по направлению «Технет» СПбПУ (далее – Инфраструктурный центр «Технет» СПбПУ) создан в октябре 2024 года по итогам конкурсного отбора инфраструктурных центров направлений Национальной технологической инициативы (НТИ).

Деятельность Инфраструктурного центра «Технет» СПбПУ направлена на поддержку проектов, популяризацию технологий, разработку нормативных правовых актов, а также проведение аналитических исследований, в том числе в области цифровой трансформации промышленных компаний.

Цель программы Инфраструктурного центра «Технет» СПбПУ: формирование и развитие институциональной среды, обеспечивающей устойчивое формирование комплекса ключевых компетенций, обеспечивающих интеграцию отечественных передовых производственных технологий (ППТ) и бизнес-моделей для их распространения в качестве «Фабрик Будущего» первого и последующего поколений и нацеленных на создание глобально конкурентоспособной кастомизированной / персонализированной продукции нового поколения для рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности в контексте национальных стратегических приоритетов импортонезависимости и технологического суверенитета РФ.

Задачи:

- Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения.
- Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация НТИ.
- Организационно-техническая и экспертно-аналитическая поддержка, информационное обеспечение НТИ.
- Создание механизмов акселерации компаний НТИ и механизмов экспортного продвижения создаваемых продуктов.



Технет

Национальная
технологическая
инициатива

Передовые
производственные
технологии

РЕЗЮМЕ ОТЧЕТА ПО ТЕМЕ: «РЕАЛИЗАЦИЯ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТЕХНЕТ» НТИ» 2025 ГОД

Авторы:

А.И. Боровков, Л.А. Щербина, Е.Р. Мартынец, Ю.А. Рябов

Редакционная коллегия:

А.И. Боровков, главный редактор;
Ю.А. Рябов, заместитель главного редактора
и выпускающий редактор.

Макет:

С.В. Соколов, дизайнер;
Е.Р. Мартынец, верстальщик.



technet-nti.ru



t.me/AdvancedManufacturingRus



technet@spbstu.ru

