

Итоги III Международного форума «Передовые цифровые и производственные технологии»



1-2 декабря 2021 года в онлайн-формате проходил [Третий Международный форум «Передовые цифровые и производственные технологии»](#), организаторами которого выступили Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого ([СПбПУ](#)) и его структурные подразделения Научный центр мирового уровня «Передовые цифровые технологии» СПбПУ ([НЦМУ СПбПУ](#)) и Центр компетенций Национальной технологической инициативы «Новые производственные технологии» СПбПУ ([Центр НТИ СПбПУ](#)).

Форум прошел при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках национального проекта «[Наука и университеты](#)» и стал частью программы мероприятий [Года науки и технологий в России](#).

Повестка форума была направлена на обсуждение методологических принципов, лежащих в основе цифровой трансформации и применения передовых цифровых и производственных технологий (прежде всего, цифровых двойников, цифрового проектирования и моделирования, технологий искусственного интеллекта) в различных сферах деятельности: разработке высокотехнологичных изделий,

управлении производством и сложными системами, освоении месторождений, медико-биологических системах, строительстве и ЖКХ, разработке новых материалов и производственных технологий, управлении ресурсами и др.

Спикеры и слушатели форума:

участники консорциума НЦМУ «Передовые цифровые технологии»: СПбПУ, СанктПетербургский государственный морской технический университет (СПбГМТУ), Тюменский государственный университет (ТюмГУ), НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева Минздрава России;

представители 150+ университетов, в их числе: МГТУ им. Н.Э. Баумана, МФТИ, НИТУ «МИСиС», ТГУ, ТПУ, ИТМО, НИЯУ МИФИ, УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, МГУ им. М.В. Ломоносова, МАИ, МАДИ, НИУ «МИЭТ», Сколтех, Университет Иннополис, РГАТУ им. П.А. Соловьева, Самарский университет им. акад. С.П. Королева, РХТУ им. Д.И. Менделеева, ПермГУ, СамГМУ, СурГУ, МШУ «Сколково», МГТУ «Станкин», Калифорнийский университет (США), Университет Цинхуа (Китай), Кельнский университет (Германия), Институт порошковой металлургии им. академика О.В. Романа (Республика Беларусь) и др.;

руководители и специалисты 60+ корпораций и высокотехнологичных компаний, в их числе: ГК «Ростех», АО «ОДК», ПАО «ОДК-Сатурн», АО «ОДК-Климов», ПАО «ОДК-Кузнецов», ГК «Росатом», АО «ТВЭЛ», ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова», АО «Концерн ВКО «Алмаз - Антей», ФГУП «ВНИИ «Центр», АО «Гринатом», ПАО «НЛМК», АО «АВТОВАЗ», АО «Российские космические системы», АО «Почта России», ПАО «Россети», АО «Силовые машины», АО «Концерн «Калашников», АО «Компания «Сухой», ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ПАО «Корпорация «Иркут», ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», АО «ОКАН», NAUMEN, Huawei Technologies Co., Dassault Systèmes и др.;

представители институтов развития и органов власти, в их числе: Министерство науки и высшего образования РФ, Министерство промышленности и торговли РФ, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), Государственная Дума Федерального Собрания РФ, Правительство Санкт-Петербурга, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научнотехнической сфере (Фонд Бортника), АНО «Платформа НТИ» и др.

22

мероприятия

более **30**

часов насыщенных дискуссий, лекций и круглых столов

более **4000**

онлайн-просмотров на Youtube

171

спикер

114

организаций из России, США, Германии, Китая, Республики Беларусь

III Международный форум

**ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

1 декабря 2021		III Международный форум	
10.00 11.45	Открытие форума	ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
12.00 13.45	Круглый стол «Объемные изделия: развитие и развитие: практика внедрения»	Круглый стол «Грузовые перевозки: практика внедрения»	Круглый стол «Соборные технологии для создания новых продуктов»
14.00 15.45	Круглый стол «Грузовые перевозки: практика внедрения»	Круглый стол «Соборные технологии: практика внедрения»	Панельный разговор «Современные технологии: практика внедрения»
16.00 17.45	Круглый стол «Грузовые перевозки: практика внедрения»	Круглый стол «Соборные технологии: практика внедрения»	Открытие: Вакансии рабочей силы: «Человек»
2 декабря 2021		Круглый стол «Цифровые двойники: развитие стандартизации»	
10.00 11.45	Круглый стол «Цифровые двойники: развитие стандартизации»	Круглый стол «Системы управления производством: практика внедрения»	Круглый стол «ИИ/ИИТ: практика внедрения»
12.00 13.45	Круглый стол «Системы управления производством: практика внедрения»	Круглый стол «Системы управления производством: практика внедрения»	Круглый стол «ИИ/ИИТ: практика внедрения»
14.00 15.45	Семинар для компаний: «Цифровые двойники: практика внедрения»	Круглый стол «Системы управления производством: практика внедрения»	Круглый стол «ИИ/ИИТ: практика внедрения»
16.00 17.45	Круглый стол «Грузовые перевозки: практика внедрения»	Панельный разговор и презентация ИИТ	Круглый стол «ИИ/ИИТ: практика внедрения»

ТОП-5 МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОСМОТРАМ

Научно-техническая повестка форума была направлена на обсуждение методологических принципов, лежащих в основе цифровой трансформации и применения передовых цифровых и производственных технологий (прежде всего, цифровых двойников, цифрового проектирования и моделирования, технологий искусственного интеллекта) в различных сферах деятельности:

- разработке высокотехнологических изделий;
- управлении производством и сложными системами;
- освоении месторождений;
- медико-биологических системах;
- строительстве и ЖКХ;
- разработке новых материалов и производственных технологий;
- управлении ресурсами и др.

Третий Международный форум «Передовые цифровые и производственные технологии» – очередной этап системного экспертного обсуждения актуальных целей и задач цифровой трансформации промышленности, а также формирования современной системы инженерного образования в России. В числе предшествующих значимых мероприятий:

[Первый Всероссийский форум «Новые производственные технологии»](#)

(СПбПУ, 3–5 октября 2019 года) собрал более 400 участников – руководителей, специалистов и представителей 40 университетов, 10 госкорпораций, 85 высокотехнологичных компаний, лидеров отечественной науки и образования, 10 представителей федеральных и региональных органов власти – со всей страны. Программа включила в себя более 20 мероприятий, посвященных вопросам разработки и применения новых производственных технологий в современной высокотехнологичной промышленности.

[Второй Международный форум «Новые производственные технологии»](#)

(СПбПУ, 2–3 декабря 2020 года, онлайн) был посвящен обсуждению актуальных проблем и глобальных трендов цифровой промышленности в условиях пандемии COVID-19. В мероприятии приняли участие 150 российских и зарубежных спикеров, 500+ участников из 20+ корпораций и высокотехнологичных компаний, 40+ городов, 40+ университетов.

[Первая онлайн-конференция «Современная подготовка инженеров»](#)

(СПбПУ, 22–24 июня 2020 года) с участием министра науки и высшего образования РФ Валерия Фалькова привлекла более 200 представителей 30+ университетов из 21 города России.

[Вторая онлайн-конференция «Современная подготовка инженеров»](#)

(СПбПУ, 1–2 ноября 2021 года) прошла также при участии министра науки и высшего образования РФ Валерия Фалькова и собрала более 1500 участников из 100+ университетов, научных организаций, промышленных предприятий и органов государственной власти.

В III Международном форуме «Передовые цифровые и производственные технологии» приняли участие более 170 спикеров из России, США, Германии, Китая, Республики Беларусь. В числе ключевых спикеров:

Олег Рязанцев, заместитель Министра промышленности и торговли РФ;

Дмитрий Песков, специальный представитель Президента Российской Федерации по вопросам цифрового и технологического развития;

Денис Кравченко, депутат Государственной Думы Федерального Собрания РФ, заместитель председателя Комитета Государственной Думы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству;

Владимир Княгинин, вице-губернатор Санкт-Петербурга;

Кирилл Борисов, врио директора Департамента государственной научной и научно-технической политики Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

Андрей Рудской, ректор Санкт-Петербургского политехнического университета

Петра Великого;

Сергей Волков, начальник управления по развитию технологий информационного моделирования частного учреждения ГК «Росатом» «Отраслевой Центр капитального строительства»;

Дмитрий Иванов, директор по инновационному развитию ПАО «ОДК – Сатурн» (АО «ОДК», Госкорпорация «Ростех»);

Алексей Боровков, проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии», руководитель Научного центра мирового уровня «Передовые цифровые технологии» СПбПУ;

Дмитрий Лиознов, директор ФГБУ «НИИ гриппа имени А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения РФ;

Иван Романчук, ректор ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»;

Глеб Туричин, ректор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет».

«Мир вынужденно цифровизируется, становится сетевым. <...> Целый ряд прогнозов смещается не вправо, а влево. Многие события, которые, как мы думали, должны были наступить к 2035 году, смещаются на 2027–2030 гг. Будущее наступает быстрее, чем мы прогнозируем».



Дмитрий Песков,
специальный представитель
Президента РФ по вопросам
цифрового и технологического
развития

«Мир избавился от иллюзии, что мы всё перестроим в короткий срок. Ключевой вопрос в том, как соединить быстрые, иногда радикальные инновации с медленной, тягучей инерцией уже унаследованных систем. Это главная задача инженеров на ближайшее десятилетие».



Владимир Княгинин,
вице-губернатор
Санкт-Петербурга

МЕРОПРИЯТИЯ ТРЕТЬЕГО МЕЖДУНАРОДНОГО ФОРУМА «ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1 декабря 2021 года

- [1. Открытие Третьего Международного форума «Передовые цифровые и производственные технологии»](#)
- [2. Круглый стол «Применение цифровых двойников в разработке: практика применения, новые кейсы»](#)
- [3. Круглый стол «Применение цифровых технологий для систем защиты от биологических угроз»](#)
- [4. Круглый стол «Цифровые технологии для освоения месторождений»](#)
- [5. Круглый стол «Экономические эффекты цифровой трансформации промышленности»](#)
- [6. Круглый стол «Суперкомпьютерные технологии, суперкомпьютерный инжиниринг»](#)
- [7. Центры трансфера технологий: что нужно, чтобы трансфер технологий из вузов был](#)

[эффективным?](#)

8. [Круглый стол «Передовые цифровые технологии в строительстве»](#)
9. [Круглый стол «Цифровая трансформация ЖКХ и сферы природопользования»](#)
10. [Открытое заседание рабочей группы «Технет» НТИ](#)

2 декабря 2021 года

1. [Круглый стол «Цифровые двойники: развитие стандартизации»](#)
2. [Круглый стол «Функционально-градиентные материалы в аддитивных технологиях»](#)
3. [Круглый стол «Системы управления как услуга: облачные распределенные системы управления, киберфизические системы и промышленный интернет вещей»](#)
4. [Круглый стол «Перспективные интеллектуальные компоненты производственных систем реального времени»](#)
5. [Круглый стол «Современная электроника». Часть 1. «Развитие технологий и цифровая трансформация отрасли»](#)
6. [Круглый стол «Современная электроника». Часть 2. «Функциональные материалы и развитие технологий»](#)
7. [Круглый стол «ЖИВЫЕ ДОРОЖНЫЕ КАРТЫ» рынков Национальной технологической инициативы](#)
8. [Семинар «Трансфер передовых арктических технологий для повышения надежности»](#)
9. [Круглый стол «Применение цифровых технологий для создания новых сортов культурных растений»](#)
10. [Круглый стол «Применение алгоритмов и технологий ИИ в промышленности»](#)
11. [Магистерские программы института передовых производственных технологий СПбПУ](#)
12. [Круглый стол «Модель инженерной подготовки в университетах сети федеральных инновационных площадок»](#)

По материалам форума будет издан экспертно-аналитический доклад, отражающий практики цифровой трансформации производств и применения передовых цифровых и производственных технологий в различных областях экономики.

В [специальном выпуске Дайджеста «Передовые цифровые и производственные технологии»](#) собраны материалы официальной программы форума, информация о мероприятиях и участниках, темы дискуссий, цитаты из выступлений, ссылки на видеосессии и отчетные статьи.

Спецвыпуск с материалами форума доступен для скачивания [постранично](#) и [разворотами](#).

Открытое заседание рабочей группы «Технет» НТИ



Круглый стол «Цифровые двойники: развитие стандартизации»



СПИКЕРЫ

- **Модератор, содокладчик: Кузьма Кукушкин**, генеральный директор Ассоциации «Технет»;
- **Основной докладчик: Алексей Боровков**, проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель НЦМУ СПбПУ и Центра НТИ СПбПУ, лидер (соорганизатор) РГ «Технет» НТИ;
- **Александр Фертман**, директор по науке, технологиям и образованию Фонда «Сколково», заместитель лидера (соорганизатора) РГ «Технет» НТИ;
- **Ирина Бородина**, старший руководитель проектов Фонда поддержки проектов НТИ;
- **Алексей Комагин**, директор Центра компетенций НТИ по направлению «Бионическая инженерия в медицине» на базе Самарского государственного медицинского университета Минздрава России (СамГМУ);
- **Дмитрий Потемкин**, с.н.с. Центра компетенций НТИ по направлению «Водородные технологии» на базе Федерального исследовательского центра «Институт катализа им. Г.К. Борескова» Сибирского отделения РАН;

- **Антон Рязанцев**, руководитель Центра компетенций НТИ «Технологии моделирования и разработки функциональных материалов с заданными свойствами» на базе Новосибирского национального исследовательского государственного университета;
- **Руслан Пермяков**, заместитель директора по развитию Центра компетенций НТИ по направлению «Технологии доверенного взаимодействия» на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники;
- **Арсен Гареев**, директор Центра управления технологическим развитием НТИ Фонда поддержки проектов НТИ.

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

Форматы взаимодействия РГ «Технет» и новых центров компетенций НТИ, определенных в ходе конкурсного отбора, состоявшегося осенью 2021 года. Представление программ и планов развития новых центров.



Видео



Отчет



«Для нас как операторов программы очень важно, чтобы центры НТИ показывали плотную связь с рынком НТИ. Петербургскому Политеху в этом смысле несколько проще, так как Ассоциация «Технет» тоже рядом в экосистеме университета, а другим центрам в этом плане сложнее. К тому же им с самого начала нужно включаться в активную публичную коммуникацию. Первооткрывателем стал Форум, переводящий цифровых и производственных технологий, и эта вовлеченность сообщества в работу центров НТИ очень важна. Спасибо большое «Технету».

Арсен Гареев, директор Центра управления технологическим развитием НТИ Фонда поддержки проектов НТИ

СПИКЕРЫ

- **Модератор: Алексей Боровков**, проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель НЦМУ СПбПУ, Центра НТИ СПбПУ и Инжинирингового центра (CompMechLab) СПбПУ, руководитель рабочей группы «Цифровые двойники» ТК 700;
- **Олег Рязанцев**, заместитель министра промышленности и торговли РФ, председатель ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии»;
- **Александр Самарин**, глава группы реализации проекта «Цифровой банк БРИКС»;
- **Сергей Тихомиров**, президент Консорциума «Бюроксыс», руководитель Информационной сети «Техэксперт», председатель ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты»;
- **Никита Уткин**, директор по развитию технологических стандартов АНО «Платформа НТИ», председатель ТК 194 «Кибер-физические системы»;
- **Сергей Волков**, начальник управления развития ТИМ Частного учреждения Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС»;

- **Максим Французов**, заместитель начальника отдела 077 «Цифровое сопровождение жизненного цикла ГТД» ФАУ «ЦИАМ им. П.И. Баранова».

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

Международная стандартизация в области цифровых двойников, приоритетные направления стандартизации в России, нормативно-технические барьеры развития цифровых двойников, потребности промышленности в стандартах в данной области. Разработка национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57700.37-2021 «Компьютерные модели и моделирование. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИЗДЕЛИЙ. Общие положения», которая выполнялась в рамках деятельности технического комитета 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии» (ТК 700). Стандарт был утвержден приказом № 979-ст руководителя Росстандарта А.П. Шалаева 16 сентября 2021 года и начнет действовать с 1 января 2022 года.



Видео



Отчет



«Хочу вас уверить, что министерство промышленности и торговли РФ уделяет повышенное внимание этой тематике как в части внедрения в практику цифровых двойников сложных технических изделий, так и в части выработки нормативных документов в области стандартизации заявленной деятельности. <...> Мы пока в недостаточной степени применяем этот уровень технологий, его нужно дальше развивать».

Олег Рязанцев, заместитель министра промышленности и торговли РФ

Подробная информация о форуме и записи всех трансляций доступны также на [сайте форума](#).