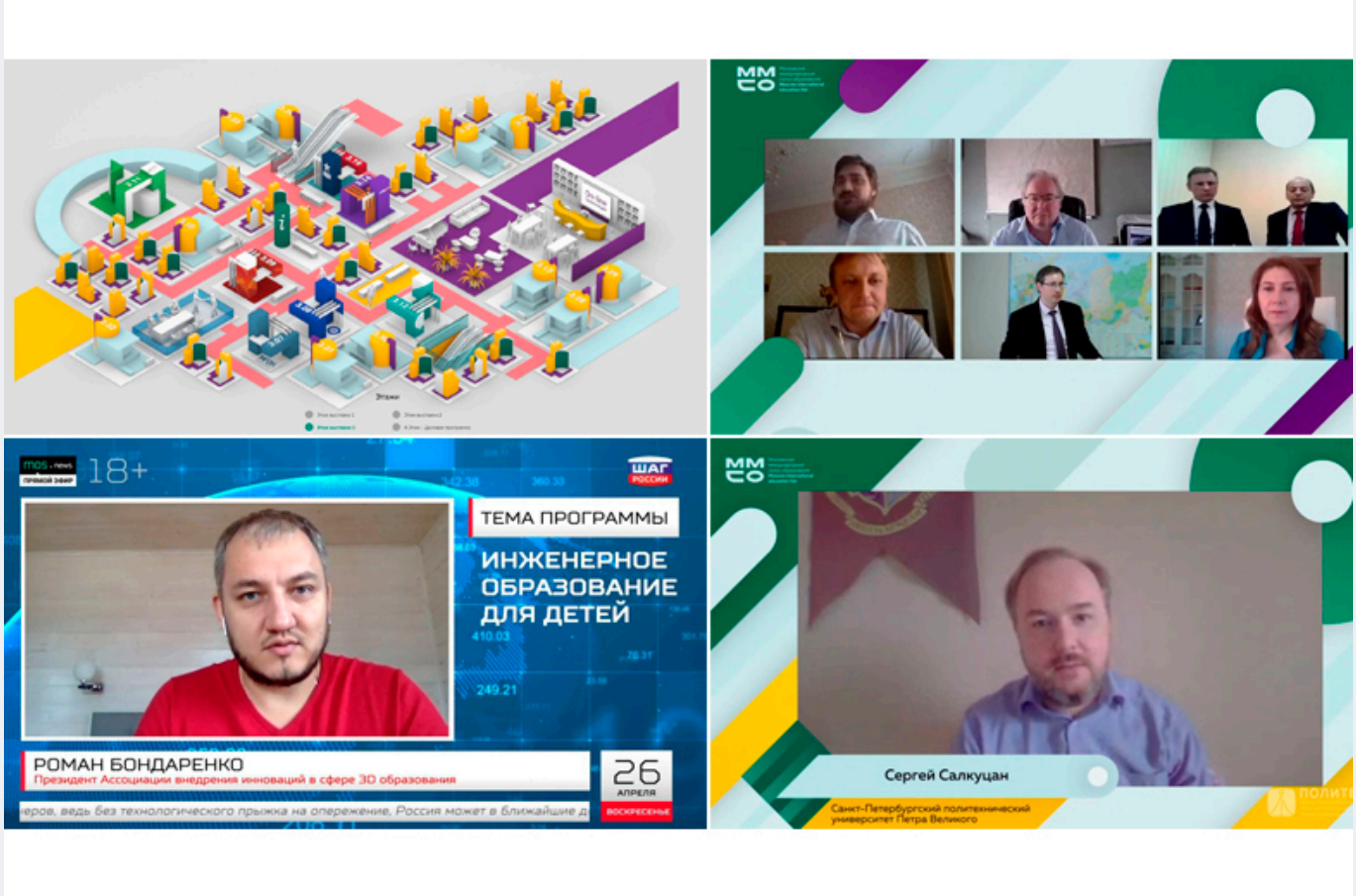
# Московский международный салон образования-2020: онлайн-участие команды Центра НТИ СПбПУ




26-29 апреля 2020 года команда Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) и Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» принимала участие в Московском международном салоне образования (ММСО-2020) – самой масштабной в стране выставке новых образовательных технологий, инфраструктурных и интеллектуальных решений, которая впервые проходит в онлайн-формате.

*ММСО – одно из первых событий в мире, которое не отменилось и не перенеслось в связи с распространением коронавирусной инфекции. В онлайн среду переведена вся деловая программа Салона, традиционные залы программы превратились в плееры на странице сайта (формат «ММСО-стрим»). В свою очередь, выставка образовательных технологий, инфраструктурных и интеллектуальных решений проходит в формате «Интерактивной карты индустрии образования».*

Благодаря новым онлайн-форматам, за четыре дня онлайн-салон посетило более 250 тыс. пользователей, ими было просмотрено более 4 млн. страниц. Особое значение для ММСО стало проведение вебинаров, где количество слушателей превысило 60 тыс. И это еще не конец, с 30 апреля по 8 мая стартует «ММСО: продолжение», в рамках которого у участников появится возможность спокойно и вдумчиво обсудить итоги мероприятий первых четырех дней, собрать обратную связь и комментарии от профессионального сообщества, продолжить обсуждение самых острых вопросов, провести проектные и стратегические мероприятия.

*«Мы запомним эту весну не только как период сверхнапряжения, когда все мы в режиме реального времени решали и решаем проблемы, вызванные коронавирусом. Мы запомним эту весну как время цифрового сдвига в образовании. Да, после коронавируса мы обязательно вернемся в аудитории, однако многое будет выглядеть иначе. Вынужденный переход в онлайн радикально ускорил медиатизацию высшего образования»*, – сказал, приветствуя участников Салона, министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков.

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА – «ММСО-СТРИМ»

Деловая программа Салона включила в себя проведение порядка 200 дискуссионных мероприятий различных форматов – круглые столы, панельные дискуссии, стратегические сессии, мастер-классы, в которых приняли участие до 1000 экспертов и спикеров сферы образования России, представителей государственных институтов и деловых кругов. Предметом обсуждения стали ключевые темы, в числе которых: роль родителей в обучении ребенка в новых условиях и поддержка семейного образования, подготовка педагогов, информационные технологии для всех образовательных уровней в условиях перехода на дистанционный формат занятий, реакция системы на сложившуюся ситуацию и перспективы ее дальнейшего развития и другие.

Сотрудники СПбПУ, Центра НТИ СПбПУ и Инжинирингового центра CompMechLab® СПбПУ традиционно приняли активное участие в деловой программе ММСО-2020.

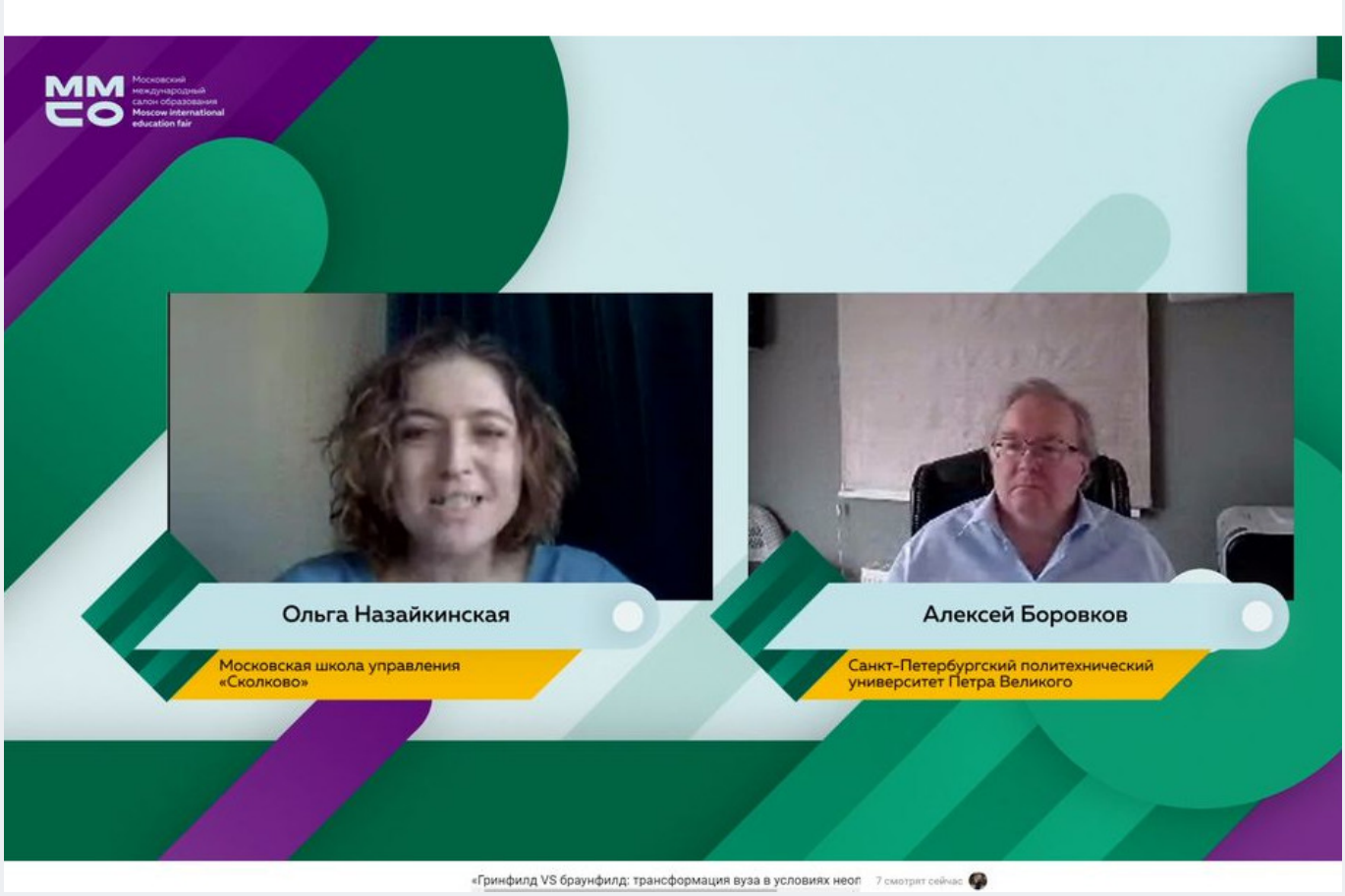
28 апреля состоялась панельная дискуссия «Гринфилд VS браунфилд: трансформация вуза в условиях неопределенности». В мероприятии принял участие проректор по перспективным проектам СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ, руководитель ИЦ CompMechLab® СПбПУ, лидер (соруководитель) РГ «Технет» НТИ Алексей Боровков.

Также участниками дискуссии стали: проректор по цифровой трансформации, академический руководитель «Высшей IT-школы (HITs)» Томского государственного университета Олег Змеев, врио ректора Псковского государственного университета Наталья Ильина, ректор Севастопольского государственного университета Владимир Нечаев, декан ИТ-факультета Московского Политеха Андрей Филиппович. Дискуссию модерировала директор Центра трансформации образования Московской школы управления «Сколково» Ольга Назайкинская.

Участники круглого стола обсудили тему трансформации вузов, результатом которой должен стать качественный скачок в развитии университета: выход на новые рынки, более высокие показатели качества обучения и востребованности выпускников. В частности, они затронули вопрос выбора лучшей стратегии для внедрения изменений: выстраивать новые образовательные продукты, процессы без привязки к предыдущему опыту и корпоративной культуре вуза (*Гринфилд*) или же начинать постепенно менять весь вуз целиком, оценивая риски инертности системы управления вузом, противодействия изменениям со стороны коллектива (*Браундфилд*). На реальных кейсах участники поделились опытом проведенной или продолжающейся в их университетах трансформации.

Алексей Иванович коротко представил участникам дискуссии историю развития экосистемы инноваций Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ), ключевыми вехами в которой стали: создание УНИЛ «Вычислительная механика» СПбПУ в 1987 году, в 2015 году – создание Института передовых производственных технологий СПбПУ, активное участие в федеральной программе «Национальная технологическая инициатива» (НТИ), в рамках которой СПбПУ сформировал и возглавил направление «Технет» (передовые производственные технологии), и, наконец, создание в 2018 году на базе СПбПУ и дальнейшее развитие Центра компетенций НТИ «Новые производственные технологии» (Центр НТИ СПбПУ).

> *«Наша концепция – это развитие гринфилда в условиях браундфилда, причем гринфилд, в нашем понимании, – это самое передовое подразделение вуза, которое от остальных отличает динамичный темп развития и готовность рисковать. Мы подключаем к своей работе другие подразделения университета, масштабируем и тиражируем свою деятельность, постепенно выходя за рамки университета – в различные отрасли и регионы».*
>
> Проректор по перспективным проектам СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ, руководитель ИЦ CompMechLab® СПбПУ, лидер (соруководитель) РГ «Технет» НТИ
>
> Алексей Боровков




Алексей Иванович также отметил, что развитие экосистемы инноваций СПбПУ строится на принципах конвергенции и синергии. На сегодняшний день консорциум Центра НТИ СПбПУ – основной организационный механизм трансфера и развития компетенций и технологий – включает 74 участника, среди которых Росатом, Ростех, ОДК, ОАК, ОСК, РЖД и др.

> *«Получая запрос от высокотехнологичной промышленности на решение сложных наукоемких мультидисциплинарных задач, Центр НТИ СПбПУ способен в сжатые сроки сформировать проектный консорциум, выбрать лучшие, best-in-class, технологии мирового уровня и получить необходимый результат, а именно – спроектировать глобально конкурентоспособный продукт, который учитывает все проектные ограничения»*
>
> Проректор по перспективным проектам СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ, руководитель ИЦ CompMechLab® СПбПУ, лидер (соруководитель) РГ «Технет» НТИ
>
> Алексей Боровков

Подробнее о мероприятии – по ссылке.

29 апреля состоялся круглый стол «Развитие сети университетских зеркальных инжиниринговых центров», организатором которого выступил Центр компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» (Центр НТИ СПбПУ). Слушателями дискуссии стали представители ведущих вузов России – всего более 700 человек.

Участники круглого стола обсудили возможности развития инженерно-технического образования в России через расширение сети университетских зеркальных инжиниринговых центров (УЗИЦ). Концепция УЗИЦ предполагает трансфер компетенций по основным направлениям деятельности Центра НТИ СПбПУ: цифровое проектирование и моделирование, цифровые двойники, новые материалы, аддитивные технологии, Smart-Manufacturing технологии и гибридные производственные технологии.

В дискуссии приняли участие (в порядке выступления):

Алексей Боровков – проректор по перспективным проектам СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ, руководитель ИЦ CompMechLab® СПбПУ, лидер (соруководитель) РГ «Технет» НТИ;

Валерий Кошкин – врио Рыбинского государственного авиационного технического университета имени П.А. Соловьева;

Максим Буров – главный конструктор по перспективным разработкам ПАО «ОДК-Сатурн»;

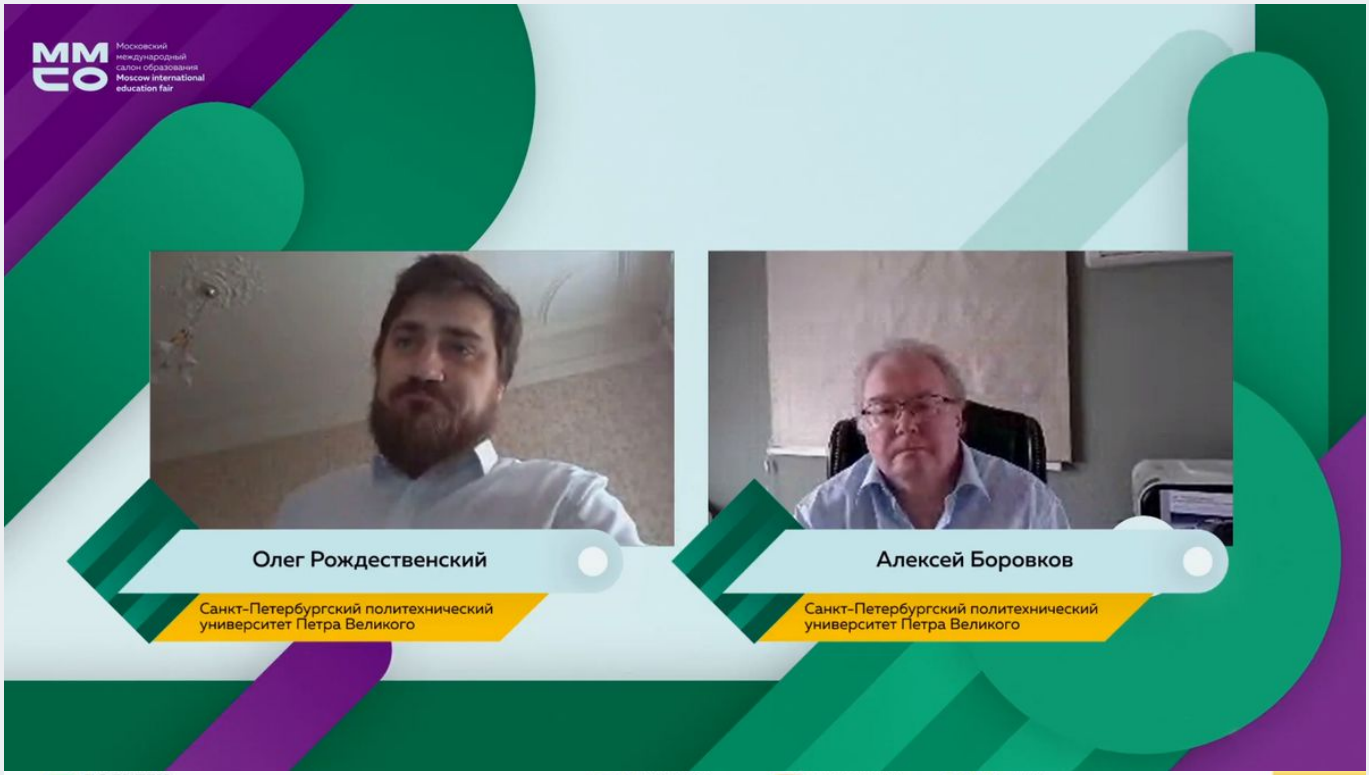
Светлана Хаширова – проректор по научно-исследовательской работе, руководитель Центра прогрессивных материалов и аддитивных технологий, заведующий кафедрой органической химии и высокомолекулярных соединений Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова;

Алексей Титов – руководитель Инженерного проектного офиса Астраханского государственного университета;

Евгений Голубев – директор Технологического парка Тюменского государственного университета.

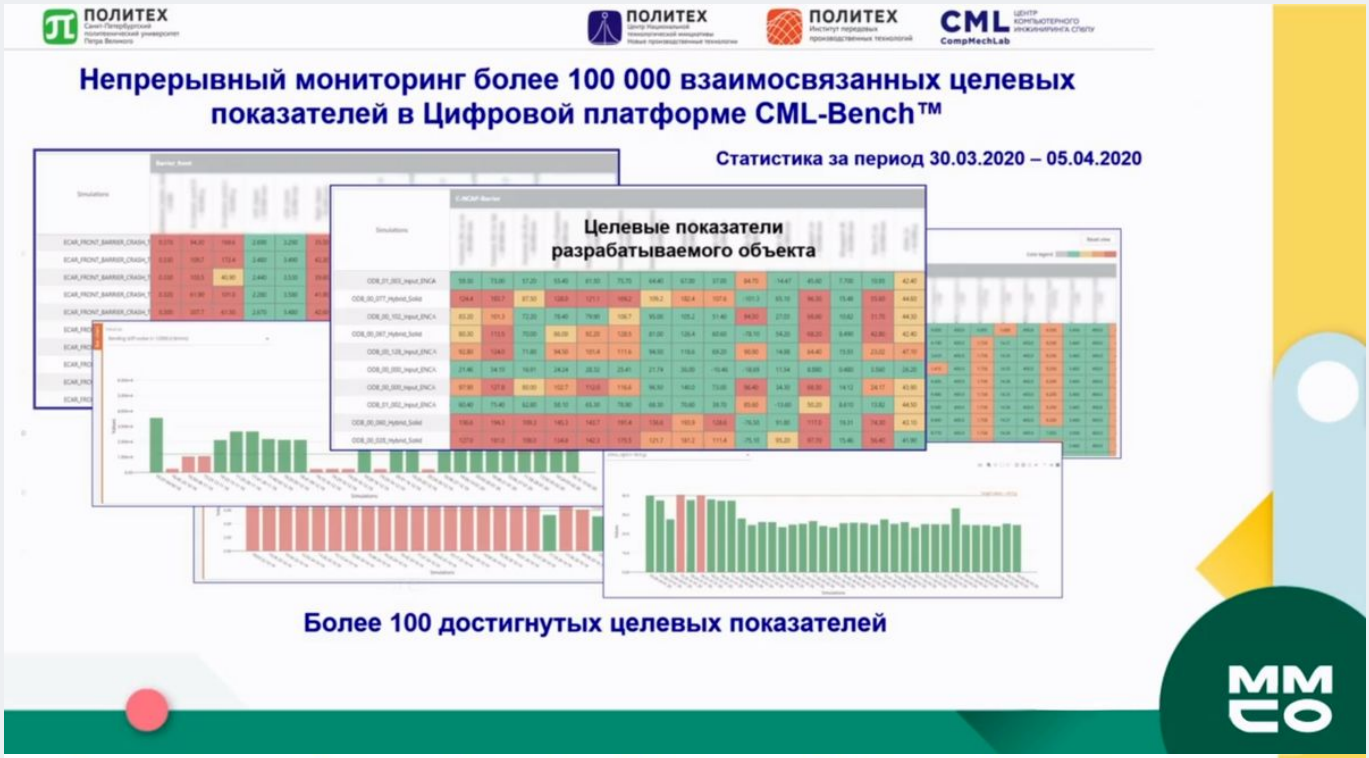
Руководитель Дирекции Центра НТИ СПбПУ Олег Рождественский, выступивший модератором круглого стола, обозначил для участников вектор обсуждения: *«Наша главная задача – определить возможные форматы взаимодействия в рамках сети зеркальных инжиниринговых центров (ЗИЦ). Мы рассмотрим реальные кейсы по созданию таких центров в разных регионах страны и обсудим, что необходимо для формирования полноценной сетевой структуры, в которой сеть ЗИЦ становится отдельным субъектом экономических отношений»*.

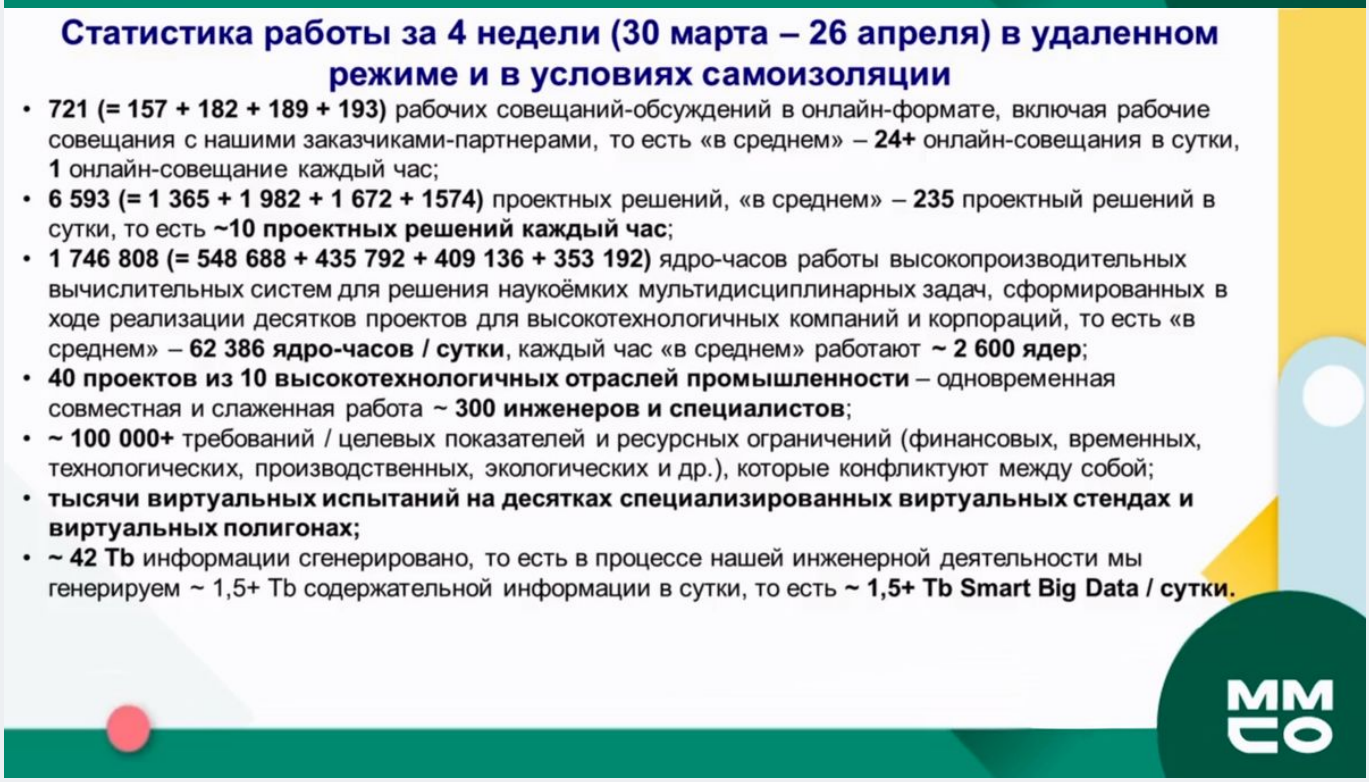
Дискуссию открыл проректор по перспективным проектам СПбПУ, руководитель Центра НТИ СПбПУ, руководитель ИЦ CompMechLab® СПбПУ, лидер (соруководитель) РГ «Технет» НТИ Алексей Боровков. Он рассказал о развитии сети университетских Зеркальных инжиниринговых центров (УЗИЦ): *«Впервые концепция УЗИЦ была представлена на Острове 10-22. По итогам этой презентации более 50 региональных вузов сформировали проекты договоренностей с Центром НТИ СПбПУ о создании на их базе УЗИЦ. На сегодняшний день подписаны соглашения о создании УЗИЦ между СПбПУ и Южно-Уральским государственным университетом (национальный исследовательский университет), между СПбПУ и Фондом «Региональный центр инжиниринга» Пермского края, между СПбПУ и Астраханским государственным университетом, между СПбПУ и Удмуртским федеральным исследовательским центром Уральского отделения Российской академии наук».*



Алексей Иванович отметил, что основная задача УЗИЦ – трансфер технологий и компетенций Центра НТИ СПбПУ в регионы для решения локальных задач: *«В рамках наших компетенций мы делимся опытом и технологиями и готовы совместно с командами университетов-партнеров выполнять пилотные проекты, ориентированные на решение конкретных задач индустриальных партнеров. Результатом такой деятельности становятся выполненные сложные научно-технические проекты, подготовленная команда специалистов и выстроенный определенным образом процесс выполнения НИОКР»*.

В ходе выступления Алексей Боровков представил участникам уникальную совместную разработку Инжинирингового центра CompMechLab® СПбПУ и ГК CompMechLab® – российскую цифровую платформу CML-Bench™. На этой цифровой платформе инженеры Центра НТИ СПбПУ и высокотехнологичные компании-партнеры из разных отраслей разрабатывают глобально конкурентоспособную продукцию нового поколения на основе цифровых двойников. Алексей Иванович также отметил, что благодаря возможностям CML-Bench™ команда инженеров Центра НТИ СПбПУ смогла за два дня перейти на режим удаленной работы и продолжить эффективно выполнять проектные задачи.




По завершении основной темы выступающие рассмотрели возможность совместного использования участниками сети ЗИЦ программного обеспечения и связанные с этим технические и юридические аспекты. Также спикеры круглого стола обсудили перспективы развития в рамках сети ЗИЦ системы индивидуальных траекторий в процессе формирования профессиональных компетенций студентов на уровне магистерских программ. В завершении дискуссии участники круглого стола договорились о том, чтобы наладить информационный обмен между УЗИЦ, для чего Центр НТИ СПбПУ на первом этапе планирует создать раздел на сайте https://nticenter.spbstu.ru, где будет собираться вся информация о развитии сети УЗИЦ.

Подробнее о мероприятии – по ссылке.

Также 29 апреля прошел круглый стол «Новые образовательные продукты: ловим ветер трендов», модератором которого выступил заместитель руководителя Дирекции Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» по образованию, программный директор «Точки кипения – Политех Санкт-Петербург» Сергей Салкуцан.

Сергей Владимирович задал тон дискуссии, обозначив вектор обсуждения: *«Сегодня мы поговорим о трендах, которые ожидают нас завтра, послезавтра, в близком и далеком будущем. Важно понимать, что отношение к трендам всегда двустороннее –*

*положительное или отрицательное. В рамках круглого стола мы обсудим тренды, которые будут пользоваться спросом у ведущих отечественных университетов, сделаем акцент на новом с точки зрения формата и итогового продукта, а также узнаем, какие «новые» изменения происходят в условиях трансформации университетов».*

Участниками дискуссии стали: директор IT-Центра Московского авиационного института Мария Булакина, проректор по научной и инновационной деятельности Севастопольского государственного университета Максим Евстигнеев, Руководитель образовательной программы iPhD «Биоматериаловедение» Московского института стали и сплавов Федор Сенатов, директор Института опережающих технологий «Школы Икс» Донского государственного технического университета Паел Герасин.

Спикеры рассказали о трансформациях, которые происходят в вузах и включают: индивидуальные образовательные траектории студентов, проектно-ориентированное обучение, междисциплинарные подходы в образовании, комплексные исследования, отход от монопрофильности вуза, работу со школьниками и выявление лидеров, новые модели реализации высшего образования и модели реализации учебных процессов.

Подробнее о мероприятии – по ссылке.

ВЫСТАВКА – «ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ИНДУСТРИИ ОБРАЗОВАНИЯ»

Экспозиционная часть Московского международного салона образования стала полностью виртуальной. Традиционно СПбПУ принимает участие в экспозиционной программе.  Виртуальный стенд вуза представлен под номером 3.11. Весь контент визуализирован с помощью информационных технологий, которые моделируют реальное посещение выставки. На виртуальном стенде СПбПУ представил ключевые научно-образовательные проекты, программы дополнительного образования и повышения квалификации, международные образовательные проекты и программы двойных дипломов с иностранными вузами-партнерами, а также информационно-образовательный проект «Открытый Политех».

В вебинарной комнате стенда СПбПУ специалисты Лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ провели вебинары:

27 апреля прошел вебинар «Нейроинтерфейс как образовательная платформа: новые инструменты для обучения робототехнике».

Ведущие вебинара: ведущий инженер лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ Дмитрий Казаков и основатель международной сети школ робототехники ROBBOClub.Ru Павел Фролов представили программно-аппаратный комплекс, на базе которого школьники, студенты и разработчики смогут изучать технологии создания нейроинтерфейсов и нейротренажеров или создавать свои собственные устройства.

28 апреля состоялся вебинар «Передовые решения для обучения технологиям Индустрии 4.0: учебно-демонстрационная малогабаритная модель автономного автомобиля».

Ведущий вебинара: инженер Лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ Георгий Васильянов рассказал о реализуемом в настоящее время проекте по созданию модели беспилотного автомобиля как образовательной платформы для подготовки специалистов в области построения интеллектуальных транспортных систем управления для беспилотных автомобилей.

На виртуальном стенде СПбПУ представлены проекты и разработки специалистов Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ и Центра НТИ СПбПУ, выполненные в интересах высокотехнологичных отечественных организаций.

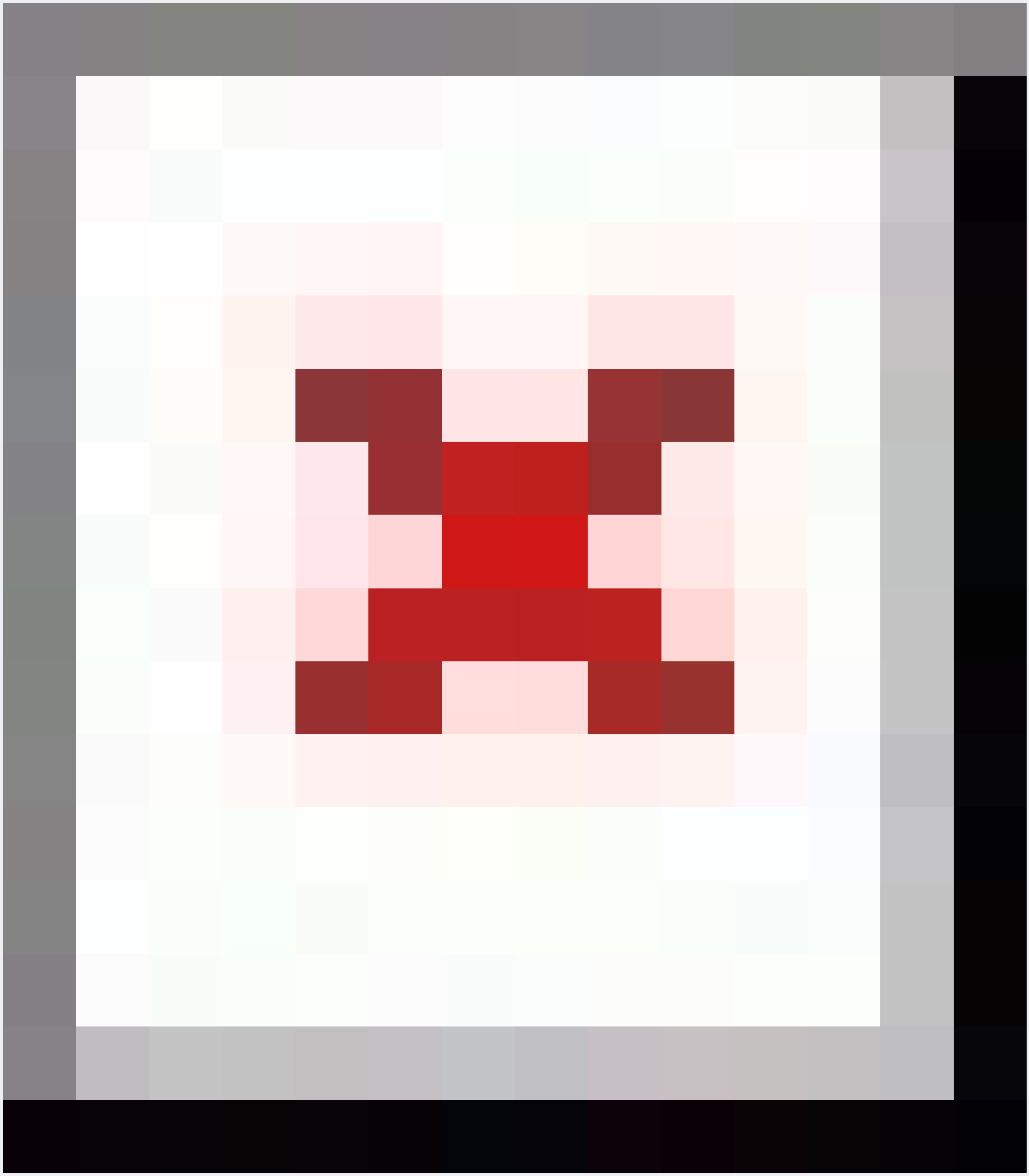
Участие в Салоне приняли специалисты Лаборатории «3Д-образование» Центра НТИ СПбПУ. Лаборатория представлена на стенде «Российские производители – Сделано для образования». Стенд стал пространством для диалога образовательного и экспертного сообщества, российских производителей и государственных институтов по актуальным вопросам создания и развития в стране инфраструктуры образовательной экосистемы, развития отечественных предприятий, работающих для сферы образования.

26 апреля в рамках деловой программы ММСО-2020 состоялся тематический круглый стол на тему «Создаем будущее страны: инженерное образование от школы до высокотехнологичного бизнеса», участие в котором приняли специалисты Лаборатории «3Д-образование» Центр НТИ СПбПУ. Мероприятие прошло в формате телепередачи при поддержке телеканала «Шаг России».

В круглом столе приняли участие: президент Ассоциации 3D-образования, руководитель Лаборатории «3D-образование» Центра НТИ СПбПУ Роман Бондаренко, руководитель образовательных проектов Ассоциации 3D-образования Ольга Тихомирова, руководитель Школы инженерного мышления Лаборатории непрерывного математического образования Санкт-Петербурга Анатолий Шперх и руководитель Центра гуманитарного и цифрового образования детей «Точка Роста» Павел Иванов. Модератором выступил ведущий телеканала «Шаг России» Глеб Мордовченко.

Участники обсудили ключевые проблемы в системе школьного образования, которые не позволяют развивать обучение инженерному делу, а также привели реальные инструменты для решения этих проблем.

Роман Бондаренко рассказал о проекте «Инженеры будущего», который Ассоциация 3D-образования и Лаборатория «3D-образование» Центра НТИ СПбПУ запустили 5 лет назад: *«Сейчас к проекту подключилось почти полстраны: создаются образовательные ресурсные центры, тренировочные площадки. Более 10 000 детей заняты на наших проектах при школах, при группах дополнительного образования. Они занимаются 3D-моделированием, прототипированием, учатся работать с аддитивными технологиями. В регионах мы создаем пул педагогов (уже более 5 000 человек), способных правильно доносить до детей, что такое технологии и как их изучать, понимающих, как эти технологии применяются на предприятиях».*



Ольга Тихомирова отметила, что главное преимущество проекта «Инженеры будущего» – в подходе к обучению: *«У нас сквозное и направленное в будущее обучение. Ребенок видит результат своей работы, понимает, что с этим можно дальше работать, развивать, совершенствовать. Мы делаем важный упор на творческой составляющей. Всероссийская олимпиада по 3D-технологиям, которую мы проводим для победителей региональных конкурсов, – это две недели занятий, полноценная летняя смена, когда у ребят есть возможность проявить фантазию, талант в инженерно-техническом творчестве. Финалисты также делают технико-экономическое обоснование своего проекта, то есть получают компетенции технологических предпринимателей»*.

Подробнее о мероприятии – по ссылке.

В рамках деловой программы прошла серия питч-сессий Лаборатории «3Д-образование»:

- руководитель Лаборатории Роман Бондаренко выступил с докладом «Создаем цифровое будущее: передовые технологии для современного учителя».

руководитель образовательных проектов Ассоциации 3D-образования Ольга Тихомирова представила доклад «Сквозь время и пространство: Олимпиада по 3Д-технологиям».

Несмотря на новый формат мероприятия, ММСО-2020 привлек участников со всего мира и увеличил аудиторию мероприятия в несколько десятков раз.

Сегодня, в условиях распространения коронавирусной инфекции, ряд мероприятий отменяется или переносится на неопределенный срок, часть конгрессно-выставочной отрасли быстро и гибко изменяется, приобретая новый формат – онлайн. Петербуогский Политех, Центр НТИ СПбПУ и ИЦ CompMechLab® СПбПУ продолжают участвовать в крупнейших выставках и салонах даже в виртуальном пространстве.

*«В рамках продвижения бренда, демонстрации и популяризации образовательных и научно-технических результатов деятельности Политех всегда демонстрирует высокий уровень участия в крупномасштабных международных и российских конгрессно-выставочных мероприятиях, коррелирующих со сферой деятельности и специализацией вуза*, – прокомментировал ректор СПбПУ Андрей Рудской. – *Это позволяет максимально оценить национальное значение научно-исследовательского потенциала университета в области передовых производственных технологий, машиностроения, энергетики, строительства»*.