

Политех представит передовые высокотехнологичные разработки на Международной выставке-форуме «Россия» в Москве



Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого и структурные подразделения экосистемы технологического развития СПбПУ – Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг» (ПИШ), Научный центр мирового уровня «Передовые цифровые технологии» (НЦМУ) и Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ – представят высокотехнологичные разработки на [Международной выставке-форуме «Россия»](#). Она начнет работу **4 ноября** в Москве и будет открыта до **12 апреля 2024 года**.

На полгода территория ВДНХ превратится в масштабную площадку для демонстрации достижений России в сфере промышленности, энергетики, транспорта, строительства, сельского хозяйства, науки, культуры, спорта – всего подготовлена 131 экспозиция. Выставка организована по [Указу Президента](#) РФ, в котором подчеркнута важность презентации положительного опыта регионов в развитии экономики и необходимость содействия международному сотрудничеству страны в разных отраслях.

Свои успехи и перспективные планы представят все 89 регионов страны, федеральные министерства, 19 государственных корпораций и промышленных компаний,

общественные организации. Гости выставки смогут ближе познакомиться с каждым субъектом страны, его традициями, обычаями и историческими этапами развития, оценить красоту природы и знаковые объекты инфраструктуры, попробовать на вкус национальные блюда. Дополнением экспозиционной части станут яркие культурные мероприятия – многочисленные экскурсии, цифровые шоу-программы, интерактивные игры, концерты, театрализованные представления, мастер-классы – а также деловые и образовательные события форума.

Экспонаты ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг» и НЦМУ СПбПУ «Передовые цифровые технологии» разместятся в интерактивных павильонах Министерства промышленности и торговли РФ и Министерства науки и высшего образования РФ. Так, посетителям павильона Минпромторга России представят уникальную разработку Политеха – [цифровую платформу разработки и применения цифровых двойников CML-Bench®](#), сфокусированную на обеспечении проектирования и производства в кратчайшие сроки глобально конкурентоспособной высокотехнологичной продукции в различных отраслях и на новых рынках.

На базе Цифровой платформы CML-Bench® разрабатывают основные компоненты цифровых двойников изделий, в том числе специализированные цифровые (виртуальные) стенды и цифровые (виртуальные) полигоны для проведения цифровых (виртуальных) испытаний. На платформе CML-Bench® реализованы десятки прорывных проектов для высокотехнологичных отраслей: двигателестроения, судостроения, автомобилестроения, атомной энергетики, медицины и других, о которых также будет рассказано в ходе выставки.



Подготовлен макет [авиационного двигателя ТВ7-117СТ-01](#) – значимой разработки инженеров ведущего подразделения экосистемы технологического развития СПбПУ по заказу АО «ОДК-Климов». Впервые в отрасли газотурбинного двигателестроения в рамках трех взаимосвязанных НИОКР был разработан цифровой двойник авиационного газотурбинного двигателя.



Будет представлен **макет вибросита** – основного элемента для очистки бурового раствора при бурении нефтяных и газовых скважин. В интересах ООО «НПО «Центротех» (входит в состав АО «ТВЭЛ», ГК «Росатом») инженерами Центра НТИ СПбПУ выполнен проект на основе технологии цифровых двойников, по итогам которого основной показатель эффективности сита — среднее максимальное виброускорение – удалось улучшить на 30% по сравнению с существующими моделями и довести до показателя 8.25 g.



Еще одним экспонатом станет [макет саней](#) трехкратного чемпиона мира Романа Репилова – точная копия изделия, спроектированного в ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг». Инженерам удалось добиться улучшенных аэродинамических характеристик и показателей управляемости. 24 декабря 2022 года Роман Репилов на новых санях стал победителем «Кубка Федерации» по итогам 4 заездов с результатом 3 минуты 27 секунд 211 тысячных секунды, развив во время заезда максимальную скорость на трассе 140,241 км/ч.

Посетители смогут не просто оценить особенности конструкций высокотехнологичных разработок Политеха и их технологические возможности, но и закрепить новые знания при помощи интерактивной викторины.

Кроме того, в павильоне Министерства промышленности и торговли РФ разместится макет электрического концепт-кара, созданный как полигон-демонстратор применения передовых цифровых и производственных технологий. Разработчиком выступает Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) ПИШ СПбПУ. Инициативный проект стартовал в конце 2016 года, и в рекордные для отрасли сроки – в течение 1 года – электрокар-демонстратор был подготовлен к производству. Проект стал основой для создания «умного» цифрового двойника и экспериментального образца малогабаритного городского электромобиля с

системой ADAS 3-4 уровня (2018-2020 гг., индустриальный партнер – ПАО «КАМАЗ»). В результате за 2 года «с нуля» был создан первый в России предсерийный электромобиль на основе технологии цифровых двойников «КАМА-1», получивший лучшие потребительские характеристики в своем классе транспортных средств.



Выставочный интерактивный зал, посвященный передовым цифровым и производственным технологиям, откроется в павильоне Министерства науки и высшего образования РФ. Одним из экспонатов станет макет [малоразмерного турбовинтового двигателя CML-180/240](#), который в настоящее время разрабатывают специалисты НЦМУ СПбПУ и ПИШ СПбПУ. Проект ведется на основе технологии цифрового двойника на базе цифровой платформы CML-Bench®. Двигатель CML-180/240 сможет заменить широко используемые в беспилотниках и легких самолетах иностранные поршневые двигатели Lycoming и Continental.



В выставочных павильонах будут работать интерактивные информационные панели, которые познакомят посетителей с масштабными проектами отечественного авиастроения, машиностроения и других ведущих отраслей промышленности, напрямую формирующих технологический суверенитет России. Над решением сложных мультидисциплинарных инженерных задач, которые позволяют достигать новых эксплуатационных и транспортных возможностей авиационной, автомобильной, промышленной техники, работают специалисты с уникальными компетенциями, в том числе и специалисты структурных подразделений экосистемы технологического развития Политеха, которые в разные годы внесли вклад в такие масштабные проекты, как разработка среднемагистрального пассажирского самолета МС-21, проектирование серии автомобилей представительского класса Aurus и многие другие.

Помимо демонстрации научных и промышленных достижений, гостей выставки «Россия» ждет обширная образовательная программа, состоящая из большого количества лекций, семинаров, квестов, интерактивных игр, погружающих в профессиональные дисциплины, расширяющих кругозор и знания о современном мире. Ее откроет Федеральный просветительский марафон «**Знание.Первые**», организованный Российским обществом «Знание». В рамках Марафона состоятся научно-популярные лекции для молодежи от выдающихся спикеров страны.

Так, 5 ноября в 17:00 проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель

Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг» **Алексей Боровков** выступит с открытой лекцией **«Смоделируй это. От физики и математики к цифровым двойникам»**. Алексей Иванович расскажет о цифровой трансформации промышленности и особенностях технологии цифровых двойников, которая делает возможными технологические прорывы и достижение промышленного лидерства на глобальных рынках.

Слушатели Марафона смогут напрямую пообщаться с экспертами и получить ответы на интересующие вопросы. Открытые лекции соберут более 15 тысяч очных участников и будут транслироваться на многомиллионную аудиторию по всей стране. Так, предыдущие пять Марафонов набрали 580 млн онлайн-просмотров. Подробная программа образовательного Марафона представлена [на сайте](#).

В павильонах выставки-форума «Россия» завершаются последние приготовления. Торжественное открытие состоится 4 ноября, в День народного единства. Выставка открыта для свободного посещения, однако, ввиду высокой популярности на некоторые мероприятия требуется предварительная [регистрация](#).