

## СПБПУ посетила делегация ПАО «Газпром нефть» и ООО «Газпромнефть НТЦ»

30 июня в Центре компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» состоялось рабочее совещание с участием представителей делегации ПАО «Газпром нефть» и ООО «Газпромнефть НТЦ» во главе с руководителем дирекции по цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» Андреем БЕЛЕВЦЕВЫМ и директором по науке ПАО «Газпром нефть» Марсом ХАСАНОВЫМ.



Ключевая цель встречи — определение перспектив сотрудничества и знакомство с компетенциями структурных подразделений Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ), в числе которых [Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» \(CompMechLab®\) СПбПУ](#) — ключевое подразделение [Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии»](#), научно-технологический комплекс «Новые технологии и материалы», научно-исследовательская лаборатория виртуально-имитационного моделирования и [лаборатория «Промышленные системы потоковой обработки данных»](#), а также [Институт компьютерных наук и технологий СПбПУ](#), [Высшая школа](#)

[киберфизических систем и управления СПбПУ и научно-образовательный центр «Газпромнефть-Политех»](#). Стоит отметить, что [«Газпром нефть» и СПбПУ уже реализуют совместные проекты в области научно-технологических разработок](#).

В рамках официального визита представителей ПАО «Газпром нефть» и ООО «Газпромнефть НТЦ» состоялось знакомство с научно-производственной базой СПбПУ в области создания новых материалов и технологий, в частности для участников встречи была проведена экскурсия в суперкомпьютерный центр «Политехнический» и научно-образовательный центр «Газпромнефть-Политех».



Открывая совещание, с приветственным словом выступил первый проректор СПбПУ Виталий СЕРГЕЕВ. От имени ректора СПбПУ Андрея Рудского приветствую вас в стенах нашего университета. Сегодня мы хотим продемонстрировать те прорывные задачи, которые решают наши специалисты. Кроме того, мы будем рады познакомить вас с нашей инфраструктурой — на мой взгляд, это является важным фактором для позиционирования науки и ее продвижения. В рамках рабочей встречи запланированы доклады инженеров, ведущих специалистов, деятелей науки СПбПУ, связанные с цифровой трансформацией, с цифровой промышленностью, с тем, что имеет неоспоримую актуальность на сегодняшний день, — подытожил Виталий Владимирович.



С докладом на тему «Формирование цифровой промышленности на основе цифровых двойников» выступил проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Научного центра мирового уровня «Передовые цифровые технологии», Центра компетенций Национальной технологической инициативы (НТИ) СПбПУ «Новые производственные технологии» и Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ Алексей БОРОВКОВ.

Алексей Иванович подчеркнул, что СПбПУ и ПАО «Газпром нефть» объединяет давнее и плодотворное сотрудничество. Так, 31 января 2020 года СПбПУ посетила представительная делегация компании «Газпром нефть» во главе с председателем правления, генеральным директором Александром Дюковым. Ключевой целью визита стало знакомство с научно-технологическими достижениями вуза и определение перспектив сотрудничества.



Кроме того, Алексей БОРОВКОВ продемонстрировал экосистему комплексного развития ПАО «Газпром нефть» и СПбПУ: совместная трансформация нефтяной компании в организацию с компетенциями Индустрии 4.0 и вуза в университет с компетенциями Индустрии 4.0. Алексей Иванович также озвучил предложения по организации взаимодействия — стратегию (дорожную карту) по развитию сотрудничества между «Газпром нефть» и СПбПУ: Прежде всего, речь идет о сотрудничестве в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и образования, а также инфраструктурном взаимодействии, включающем размещение корпоративного университета «Газпром нефть» на территории научно-исследовательского корпуса «Технополис Политех» и создания совместных лабораторий, центров в СПбПУ.



В ходе доклада Алексей БОРОВКОВ продемонстрировал показатели результативности реализации Программы ЦНТИ СПбПУ в 2020 году, а также рассказал о ресурсах Центра компьютерного инжиниринга СПбПУ. Центр компьютерного инжиниринга владеет передовыми мультидисциплинарными кросс-отраслевыми суперкомпьютерными технологиями мирового уровня. Общая трудоемкость разработки и сопровождения используемого программного обеспечения — более 1 000 000 человеко-лет. Так, Инжиниринговый центр «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ использует в своей деятельности вычислительные мощности Суперкомпьютерного центра «Политехнический» (СКЦ СПбПУ), обладающего суммарной пиковой производительностью ~ 4,5 Пфлопс, — подчеркнул Алексей Иванович.

В ходе совещания руководитель отдела кросс-отраслевых технологий Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ Петр ГАВРИЛОВ презентовал [цифровую платформу по разработке и применению цифровых двойников CML-Bench™](#). Цифровая платформа CML-Bench™ предназначена для разработки цифровых двойников (Digital Twin) и умных цифровых двойников (Smart Digital Twin) как изделий / продуктов, так и производственных процессов их изготовления, система управления деятельностью в области цифрового проектирования, математического моделирования и компьютерного инжиниринга. Платформа основана на подтверждении характеристик изделия путем математического

моделирования и физических процессов — это то, что мы называем виртуальными испытаниями.



Заведующая лабораторией «Промышленные системы потоковой обработки данных» Марина БОЛСУНОВСКАЯ выступила с докладом «Сбор, обработка больших потоков данных. Производственная надежность/безопасность. Цифровое зрение». В рамках выступления Марина Владимировна представила проекты, разрабатываемые лабораторией Центра компетенций НТИ СПбПУ, в числе которых ПО для обработки и визуализации данных лазерного сканирования, аналитическая система «Цифровая ферма», устройство для контроля бодрствования водителя, хирургическая навигационная станция и многие другие.



Заведующий научно-исследовательской лабораторией виртуально-имитационного моделирования Сергей ЛУПУЛЯК поделился информацией о разработке наукоемких цифровых программных комплексов для решения мультифизических инженерных задач высокотехнологической промышленности. Сергей Валерьевич представил компетенции лаборатории, кроме того, проиллюстрировал решение инженерных задач для нефтегазового комплекса: Лаборатория принимала активное участие в одном из проектов ПАО «Газпром нефть» — математическом моделировании работы морского нефтяного и газового оборудования. Так, все расчеты подвески насосно-компрессорных труб были выполнены научно-исследовательской лабораторией виртуально-имитационного моделирования СПбПУ.



Об исследованиях и разработках СПбПУ в области искусственного интеллекта и машинного обучения" рассказал и.о. директора Института компьютерных наук и технологий СПбПУ Лев УТКИН. В ходе доклада Лев Владимирович поделился информацией о создании магистерской программы «Искусственный интеллект и машинное обучение» в рамках направления 02.04.01 «Математика и компьютерные науки», которая сочетает фундаментальную (теория вероятностей, линейная алгебра и т.д.) и практико-ориентированную подготовку (параллельное программирование, проектирование приложений с элементами искусственного интеллекта, глубокое обучение). Кроме того, спикер представил несколько проектов и фундаментальных исследований в области искусственного интеллекта и машинного обучения, среди которых сервис интеллектуального сравнения 3D моделей и аппаратно-программные комплексы для детектирования замаскированных лиц и распознавания текстовых меток.



В завершение рабочего совещания представители ПАО «Газпром нефть» и ООО «Газпромнефть НТЦ» выразили благодарность участникам мероприятия за содержательную дискуссию и презентацию инновационных проектов. Директор по науке «Газпром нефти» Марс ХАСАНОВ отметил перспективы сотрудничества, которые также были обозначены в рамках рабочей встречи с представителями Центра компетенций НТИ СПбПУ [22 марта 2021 года](#). Вместе с тем Марс Магнавиевич подчеркнул важность взаимодействия российской нефтяной компании и ведущего технического вуза страны: Настоятельно рекомендую в рамках развития направления цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» сотрудничество с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого как опорного звена. У меня сложился положительный опыт работы с университетом: здесь решают задачи-вызовы и реализуют масштабные прорывные проекты. Все это благодаря ведущим специалистам, инженерам, научным деятелям. Убежден, взаимодействие компании «Газпром нефть» и СПбПУ позволит успешно развивать фронтально-технологическое направление в глобальных проектах.



Итогом визита стала экскурсия в лабораторию Интеллектуальных систем и технологий, созданную на базе Института международных образовательных программ СПбПУ, в ходе которой директор высшей школы киберфизических систем и управления СПбПУ Вячеслав ШКОДЫРЕВ подробно рассказал об интеллектуальных системах комплексной цифровизации, роботизации и управления.

Материал подготовлен Центром компетенций НТИ СПбПУ

Текст: Ирина МОРУГИНА

Дата публикации: 2021.07.02

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)