

Магистранты Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг» прошли стажировку в Белорусско-Российском университете в г. Могилев



С 12 по 19 мая 2024 года студенты Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (ПИШ СПбПУ) посетили МОУВО «Белорусско-Российский университет» в г. Могилев и приняли участие в экскурсии на Минский тракторный завод.

На стажировку в Беларусь поехали студенты ПИШ СПбПУ Станислав Степанов, Александр Васянин, Дмитрий Дрон и Алексей Мамин. Это победители конкурсного отбора «ПИШу историю своего успеха» на соискание грантов для прохождения практик и стажировок (в том числе в формате работы с наставниками) среди студентов, обучающихся по программам магистратуры технологического профиля в Передовой инженерной школе «Цифровой инжиниринг» СПбПУ:

Магистранты, обучающиеся по программе [«Компьютерный инжиниринг и цифровое производство»](#), познакомились с профильными лабораториями по аддитивному производству, выполнили лабораторную работу по микроскопическому исследованию образцов различных сталей.

В первый день стажировки ребятам провели экскурсию по лабораториям аддитивного производства, сварки и материаловедения. Ребята поработали на цифровых микроскопах, изучили разные структуры материала и научились «на глаз» определять структуру материала и местоположение этой структуры на диаграмме Чернова. Также магистрантам показали оборудование, на котором подготавливается образец для изучения: отрезали кусок материала, запрессовали его в форму и отшлифовали до нужного состояния. Затем студенты посетили класс сварки, где им объяснили базовые принципы и подходы создания сварочных соединений, обсудили методы моделирования и показали, как работает дуговая сварка и ребята сами попробовали сделать сварочные швы должного уровня.

Следующий день у студентов был не менее насыщенным: гуляли по Могилеву, посетили центр города, смотровую площадку с видом на Днепр и пообедали драниками.



Третий день начался с посещения музея истории Университета, после чего состоялась встреча с Олегом Леоненко, кандидатом технических наук, доцентом кафедры

«Транспортные и технологические машины», основателем и директором Инжинирингового центра «SimTech». Вместе с Олегом Викторовичем обсудили специфику профессии, некоторые кейсы, обменялись опытом. Олег Викторович рассказал о том, каким должен быть расчётчик: он должен обладать мультидисциплинарными знаниями, чтобы быть востребованным и приносить пользу на каждом из этапов проекта, не только на стадии расчётов. Такие знания могут открыть дорогу к полной разработке «под ключ», которая в «SimTech» является уже отлаженным процессом.

После встречи с Олегом Леоненко студенты посетили лабораторию обработки резанием, где увидели передовые станки американского, китайского и белорусского производства.

На следующий день с утра для ребят была организована экскурсия по городу Могилев, а после нее магистранты снова вернулись в лабораторию материаловедения, где происходит подготовка образцов. Там им показали ещё одну установку, позволяющую изучить микроструктуру материала с выводом процентного содержания каждого элемента таблицы Менделеева, точностью вплоть до четвёртого знака после запятой. После этого магистранты сделали 3d-модели памятных медалей, которые потом отправили в печать на высокоточном SLA-принтере.

Последний день стажировки начался с лекции Виктора Поповского, доцента кафедры «Механика» Белорусско-Российского университета. Виктор Александрович, обучающий студентов БРУ компьютерному инжинирингу, поделился программой обучения, проверил знания наших студентов, убедился в их качестве и остался под большим впечатлением от беседы.





Также ребята рассказали о своих НИР студентам БРУ. После этого Анна Калабина, ведущий советник отдела межрегионального и межнационального развития

Департамента координации деятельности образовательных организаций Министерства науки и высшего образования Российской Федерации вручила магистрантам Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг» СПбПУ сертификаты и памятные медали, к которым наши магистранты делали 3d-модели.

Станислав Степанов: *«Моя стажировка в Белоруссии оказалась очень полезным опытом, позволившим мне расширить профессиональные знания и, что тоже важно, ближе познакомиться с культурой соседней страны. Программа стажировки была увлекательной, особенно мне запомнились практические занятия по сварке».*



Александр Васянин: *«Наша поездка в Беларусь стала ярким и запоминающимся опытом. Мы побывали в Могилеве и Минске, где открыли для себя не только богатство культурного наследия, но и профессиональные возможности в Белорусско-Российском университете. Посещение лабораторий с передовым оборудованием было увлекательным и позволило расширить знания в нашей, инженерной области. Отдельное спасибо организаторам за прекрасные впечатления, поездка оказалась знаковой, завершающей наш путь в магистратуре».*



Дмитрий Дрон: «*Стажировка в Белорусско-Российский университет для меня оказалась увлекательной, и, что не менее важно, плодотворной.*

В рамках обязательной программы удалось ознакомиться с деятельностью БРУ, а также поделиться личным опытом в области аддитивных и цифровых технологий с преподавателями и студентами.

Отдельно хочется отметить предоставленную возможность получить практический опыт в применении сварочного оборудования, что для меня было впервые. Помимо обязательной программы, в свободное от занятий время, удалось принять участие в экскурсии по Могилеву и ознакомиться с культурой и историей города».



Алексей Мамин: «Первые несколько дней прошли в городе Могилев. Непосредственно в этом городе на базе БРУ мы проходили стажировку. Удалось пообщаться с некоторыми специалистами прикладных технологий, а также с коллегами по цифровому инжинирингу. Особое впечатление произвела интересная беседа с генеральным директором «SimTech» Олегом Леоненко по проектам и задачам, в которых ему с командой приходилось участвовать, а также практическое обучение сварным технологиям от Дмитрия, получили уникальный и потенциально очень полезный для будущей жизни опыт. Понравился и сам город – очень чистый, ухоженный и «зелёный», жизнь в нём течёт уютно и неспешно.

После Могилева мы отправились на несколько дней в Минск. Стажировку там уже не проходили, посещали его в экскурсионных целях. Особо запомнился Минский Тракторный Завод, который мы посещали с экскурсией. В отличие от посещенных в рамках предыдущих стажировок предприятий, этот завод выделился крайне интенсивными масштабами работ - во время экскурсии вокруг нашей группы на полную мощность работали все производственные линии, выглядело впечатляюще. После посещения завода у нас было свободное время, которое мы потратили на пешую прогулку по достопримечательностям Минска.

В целом, поездка произвела крайне положительное впечатление как от Беларуси – ее культуры, ухоженных и очень красивых городов, так и от людей, с которыми удалось пообщаться в рамках прохождения практики».

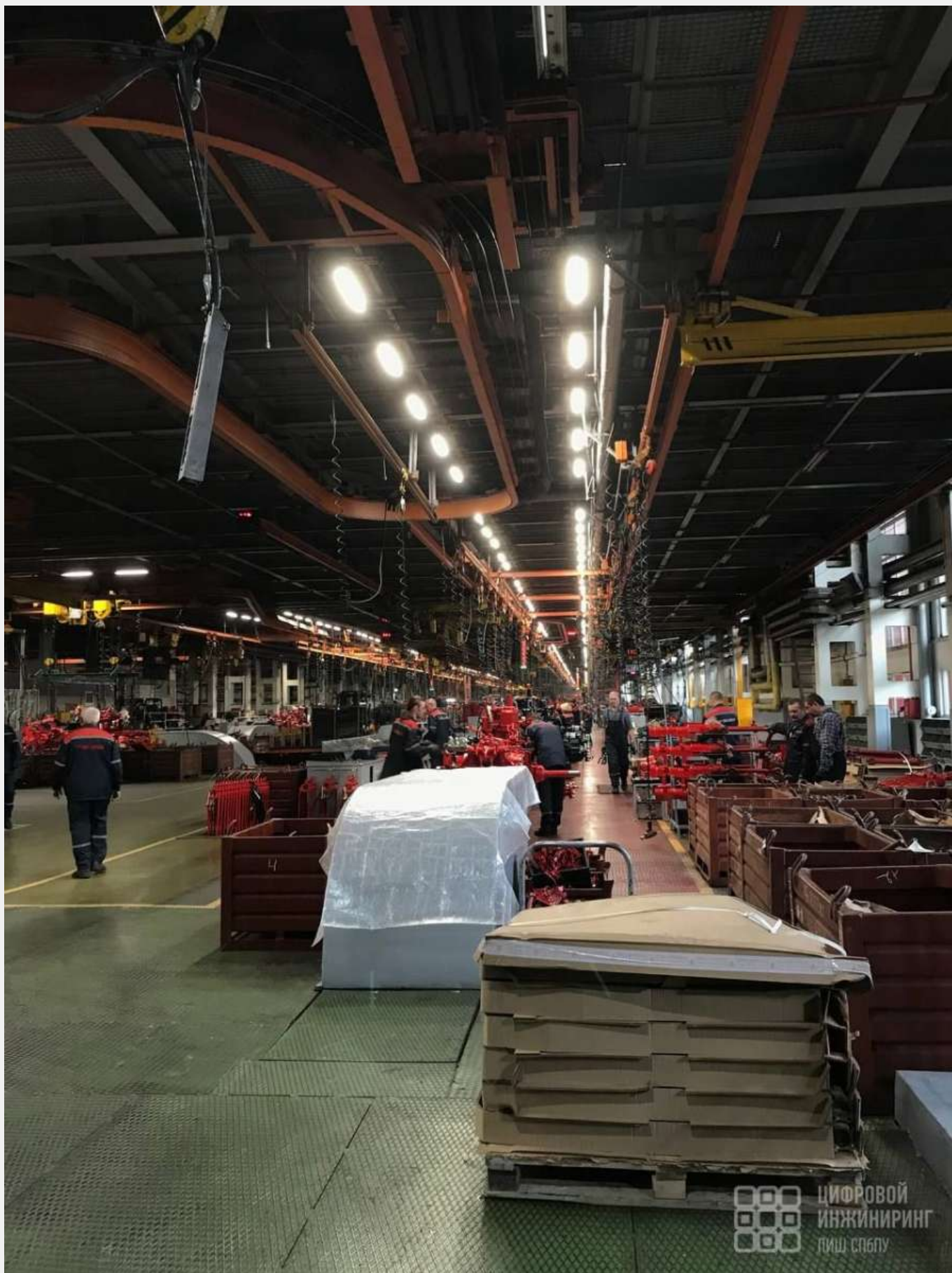


Во время стажировки студентов также состоялась экскурсия на Минский тракторный завод. МТЗ – один из лидеров мирового сельхозмашиностроения с мощным техническим и технологическим потенциалом, многолетним опытом создания тракторной и специальной техники. Конкурентным преимуществом предприятия является производство полного цикла.

Начинается производство трактора с заготовительных цехов: прессового, термического, кузнечного, литейных №1, 2 и 3, сталелитейного и цеха точного стального литья, а также цеха кабин. Кстати, литейное производство Минского тракторного завода – самое крупное в Республике Беларусь. Магистранты увидели механические цехи выполняют обработку деталей. На МТЗ работают механические цехи №1, 2, 4, 5 и 7, а также механосборочный цех №3 и цех малых серий. В МЦ-1

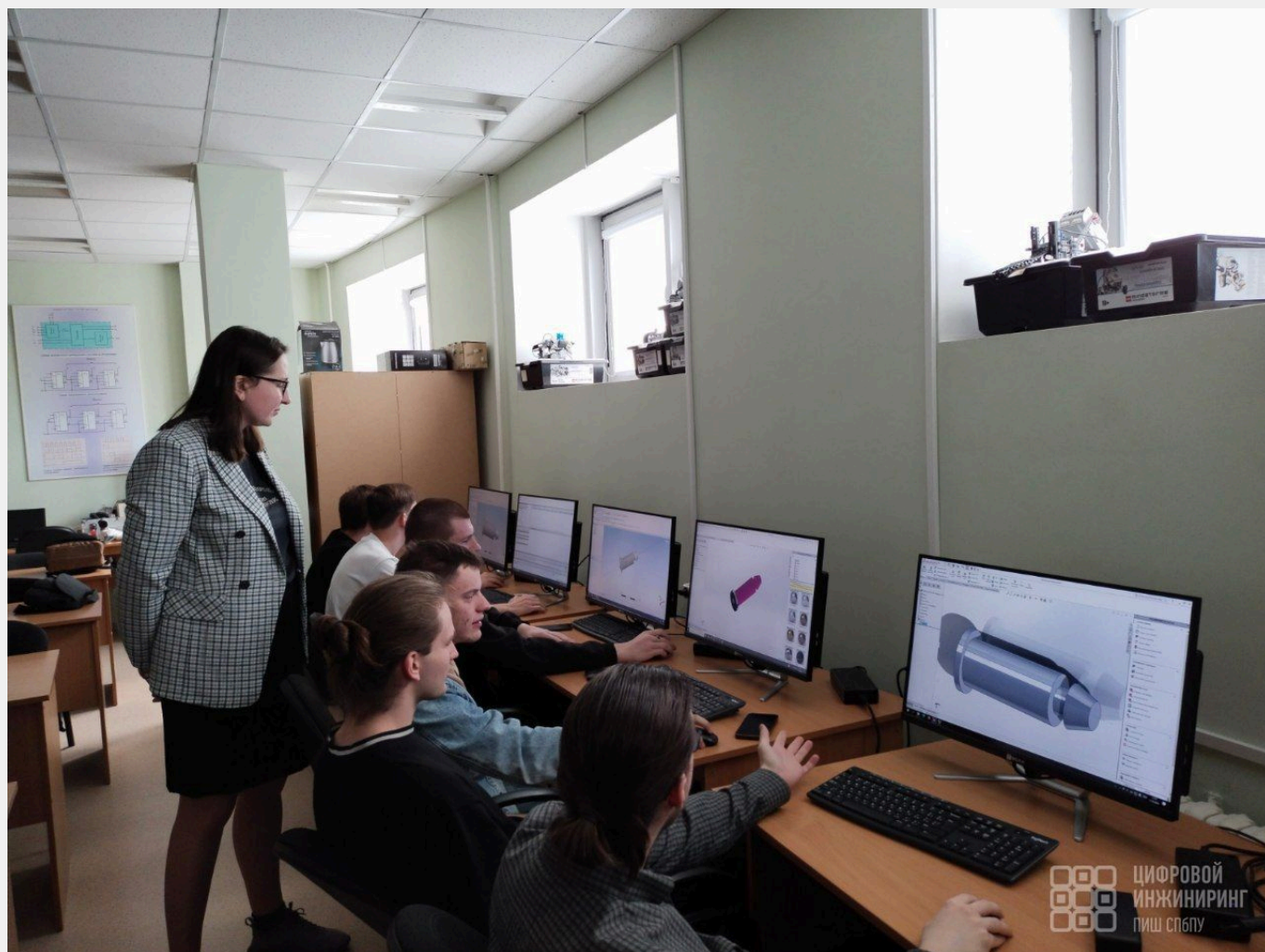
изготавливают коробки передач, в МЦ-4 – муфты сцепления, в МСЦ-3 – передний мост. Детали отправляют в МЦ-2, где собирают трансмиссии.





В это же время, кандидат технических наук, доцент ИППТ, заместитель директора Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» ПИШ СПбПУ и

руководитель образовательной программы [«Компьютерный инжиниринг и цифровое производство»](#) **Ольга Антонова** прочитала курс лекций студентам Белорусско-Российского университета на тему: «Проектирование конструкций на основе подходов математического моделирования и методов топологической и параметрической оптимизации». Аналогичный курс читается представителями ПИШ СПбПУ уже [второй год](#), по традиции для студентов третьего курса кафедры «Технологии металлов».



Одним из важных направлений учебного процесса ПИШ СПбПУ являются стажировки вне рамок учебного процесса. Ознакомиться со всеми стажировками магистрантов ПИШ СПбПУ можно по [ссылке](#).