

В Передовой инженерной школе НГУ открылась Лаборатория экологического инжиниринга и технологий декарбонизации

В ней будут разрабатываться технологии, направленные на минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию накопленного экологического вреда.

Новосибирск, 19 ноября 2024 года: Лаборатория экологического инжиниринга и технологий декарбонизации открылась в Новосибирском государственном университете 19 ноября. Новая лаборатория относится к Центру компетенций «Технологии замкнутого цикла» Передовой инженерной школы НГУ. В ней будут проводиться исследования и разработка инженерно-технических решений, направленных на минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, ликвидацию накопленного экологического вреда, а также решение задач рационального природопользования и ресурсосбережения.

В церемонии открытия приняли участие заместитель Губернатора Новосибирской области **Ирина Мануйлова**, ректор НГУ академик РАН **Михаил Федорук** и директор Передовой инженерной школы НГУ **Сергей Головин**.

— *Цели и задачи исследований, которые будут проводиться в данной лаборатории, соответствуют разрабатываемому по поручению Президента РФ новому нацпроекту «Экологическое благополучие». Технологии, направленные на минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию накопленного экологического вреда, чрезвычайно важны в настоящее время. Экологическая составляющая является обязательной для любого возводимого объекта и реализуемого проекта. С одной стороны, мы должны всегда задумываться о том, как обеспечить безопасность будущего нашей планеты, и о последствиях антропогенного влияния на окружающую среду. С другой — минимизировать негативные последствия человеческой деятельности, такие как глобальное изменение климата и окружающей среды, — сказала Ирина Мануйлова.*

Ирина Мануйлова подчеркнула, что в Новосибирской области создана целая экосистема инженерного образования. Центры компетенций — это подразделения ПИШ НГУ, объединяющие проектные команды, задача которых — находить технологические решения для актуальных отраслей. На сегодняшний день в Передовой инженерной школе НГУ действуют шесть технологических платформ — «Аэрокосмическое приборостроение», «Биотехнологии и микрофлюидика», «Нефтегазовый инжиниринг», «Технологии замкнутого цикла», «Оптика и сенсорика» и «Искусственный интеллект в промышленности». И их количество планируют увеличивать. Специализация новой лаборатории — экологическая безопасность и внедрение низкоуглеродных и экологически чистых технологий. Данные направления являются одними из важнейших в Стратегии научно-технологического развития РФ, утвержденной Президентом РФ.

— *Эта лаборатория — шаг в правильном направлении, потому что она, во-первых, создана в рамках Передовой инженерной школы университета, во-вторых, — по направлению, которое сейчас актуально. Я надеюсь, что работа этой лаборатории впишется в работу других лабораторий университета. Изначально НГУ был создан для подготовки исследователей для Сибирского отделения РАН. Прошло 65 лет, университет значительно вырос и по масштабам, и по тематикам исследований. Конечно, рамки институтов СО РАН становятся тесными для университета. В последние пять лет взят курс на активное взаимодействие с промышленными партнёрами. Создание этой лаборатории будет ещё одним шагом на пути решения этой задачи. Я бы хотел отметить одно важное обстоятельство: взаимодействуем*

ли мы с бизнесом, научными институтами, все-таки основной целью для университета была и остаётся подготовка исследователей. Даже при работе с индустриальными партнёрами научная компонента играет определяющую роль, потому что университет был создан по такой модели — образование через генерацию новых знаний, — прокомментировал ректор НГУ, академик РАН **Михаил Федорук**.

Спектр задач, которые будут решать в новой лаборатории, достаточно широк. Основные экологические компетенции направлены в первую очередь на разработку продуктов с низким углеродным следом для строительной отрасли. Это возможно за счет переработки разного рода сырья, в том числе техногенного — золошлаковых отходов от сжигания угля на ТЭЦ, отвалов горнодобывающих предприятий, разрушенных бетонных конструкций и строений. Другое направление — разработка стратегии по адаптации к изменениям климата, что в настоящий момент является достаточно актуальной проблемой.

— *В новой лаборатории созданы возможности для проведения исследований и разработки инженерно-технических решений. Она оснащена современным аналитическим и испытательным оборудованием, которое позволяет производить работы с полимерными, керамическими и цементными материалами. Открытие лаборатории даст возможность магистрантам ПИШ НГУ проводить исследования на современном оборудовании, участвовать в разработке инновационных решений для реальных задач индустриальных партнеров и получать ценный производственно-ориентированный опыт в области экологического инжиниринга*, — сказал директор ПИШ НГУ, д.ф.-м.н., профессор РАН **Сергей Головин**.

Научные сотрудники лаборатории взаимодействуют с индустриальными партнерами. Одно из требований, предъявляемых к совместной работе, состоит в том, чтобы применяемые технологии были максимально нейтральны или даже позволяли улучшить экологическую ситуацию в тех районах, где будут применяться.

— *В данной лаборатории работают аспиранты, магистранты и бакалавры в основном с Факультета естественных наук и Геолого-геофизического факультета. Одно из направлений исследований связано с отвалами горнодобывающей промышленности, и оно интересует прежде всего студентов-геологов. Студенты-химики и биологи оттачивают свои навыки работы на оборудовании — спектрометрах, газоанализаторах и прочих*, — пояснил специалист Передовой инженерной школы НГУ **Сергей Цветков**.

В рамках одного из текущих проектов лаборатории ведется разработка экологичных инновационных материалов для строительства автомобильных дорог в Арктической зоне. Материалы, над которыми работают ученые лаборатории, отвечают высоким экологическим требованиям и стандартам для северных регионов. Данные материалы могут быть использованы для укрепления грунтового основания автомобильных и железных дорог от водной и ветровой эрозии. Испытания материалов, изготовленных по данной технологии, в климатических условиях Ямало-Ненецкого автономного округа запланированы на 2025 год. Впоследствии она может быть адаптирована для применения в условиях Сибирского федерального округа, где остро стоит проблема качества автомобильных дорог.