

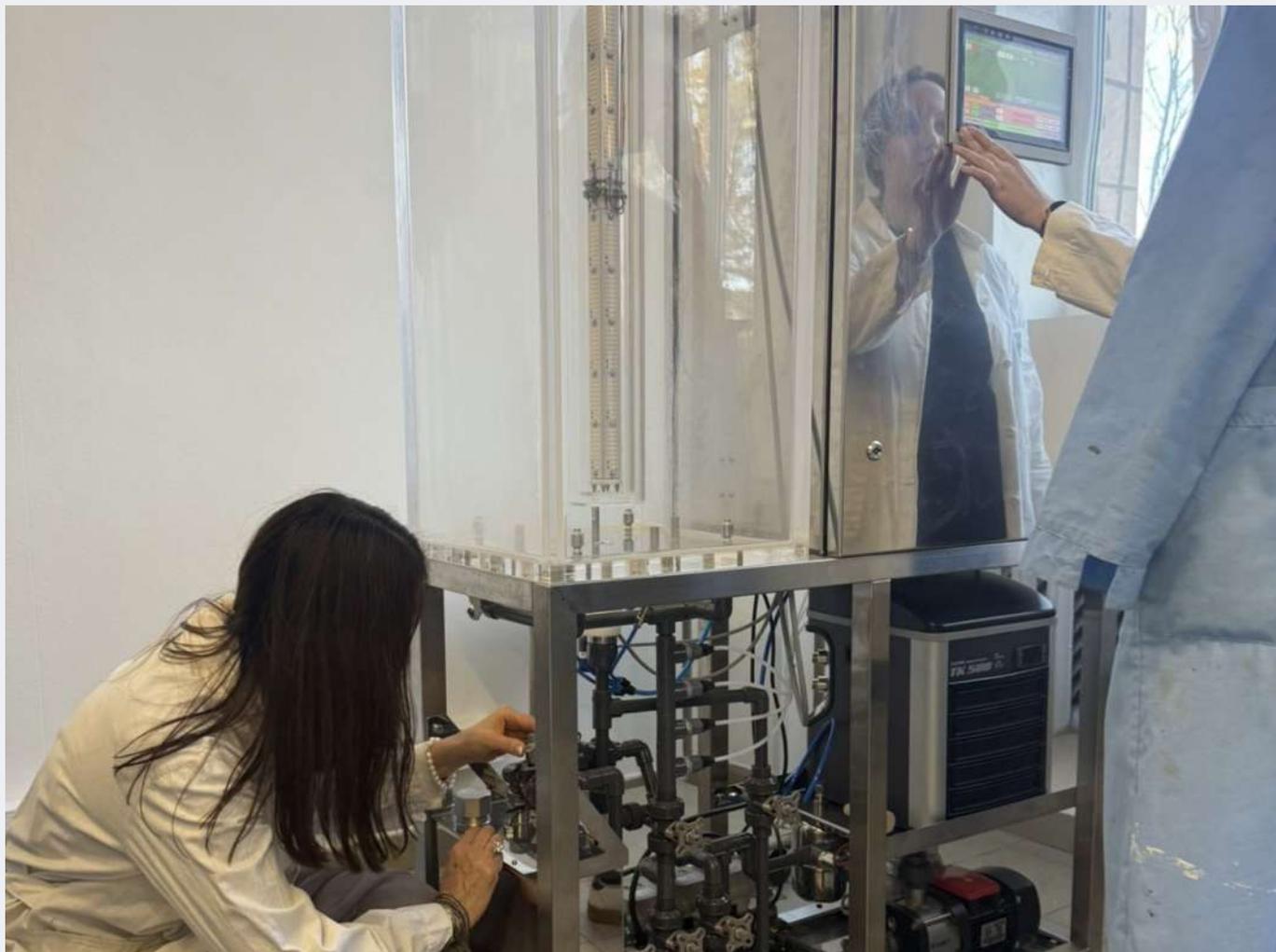
Ученые ИСИ создают технологии «зеленой» энергетики на основе микроводорослей



В рамках исследовательской программы, поддержанной грантом Российского научного фонда, группа учёных Инженерно-строительного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого продолжает выполнение научных работ. Исследования направлены на изучение процессов утилизации углекислого газа с использованием микроводорослей. Грант был получен в 2024 году благодаря победе в конкурсе. Официальное подписание соглашения состоялось 12 апреля 2024 года.

Научная работа осуществляется под руководством профессора Высшей школы гидротехнического и энергетического строительства Натальи Политаевой и доцента Александра Чусова. В рамках текущего этапа исследований команда приступила к проведению серий экспериментов на новом закрытом фотобиореакторе, приобретённом в рамках финансирования гранта. Учёные оценивают энергоэффективность различных видов микроводорослей, исследуя их ростовые характеристики и способность поглощать углекислый газ. Особое внимание уделяется влиянию таких параметров, как температура, освещённость и продолжительность культивирования, на эффективность процессов.







Полученная биомасса тщательно анализируется на содержание липидов, которые являются сырьём для производства биодизеля третьего поколения. Кроме того, микроводоросли используются в качестве добавки при анаэробном сбраживании органики, что позволяет значительно повысить долю метана в биогазе и увеличить его энергетическую ценность.

Параллельно исследователи разрабатывают и тестируют открытый фотобиореактор, предназначенный для снижения концентрации углекислого газа в замкнутых пространствах — от лабораторных помещений до промышленных объектов. Инженеры представили 3D-модель и первые прототипы установок, демонстрирующие оптимизированный поток воды и света для достижения максимальной эффективности.





«Наша цель — не просто изучить процесс культивирования микроводорослей, но и предложить практические инженерные решения для устойчивой энергетики и очистки воздуха»

— отмечает профессор Наталья Политаева.

По словам доцента Александра Чусова, успешное завершение этой работы позволит интегрировать фотобиореакторы как на производственных площадках, так и в городских инфраструктурных зонах, закладывая основу для экологически чистых технологий будущего