

Ученые из России и Германии реализуют замкнутую цепочку переработки водорослей



Уникальный цикл переработки водорослей в ценные материалы, а остаточную биомассу в сорбенты для очистки воды с выработкой биогаза предложили ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с Технологическим университетом Гамбурга. На реализацию данного проекта выделено 3 года.

Культивировать (выращивать) планируется микроводоросли хлорелла и высшее водное растение — ряска. При переработке данных объектов можно получить липиды, каротиноиды, пектиновые вещества — эти ценные компоненты применяются в пищевой промышленности, медицине, энергетике и других отраслях.

Оставшуюся после переработки водорослей и ряски биомассу ранее выбрасывали. В рамках проекта из этих отходов планируется делать сорбционные материалы для очистки воды. Получаемый сорбент можно будет использовать для подготовки питьевой воды, очистки сточных и природных вод от нефтепродуктов и тяжелых металлов.

После очистки воды, сорбент так же утилизируют, получая в итоге биогаз — метан с углекислым газом. Метан предполагается применять для хозяйственных нужд, а углекислый газ необходим для азирования водорослей и их дальнейшего роста.



«Уникальность нашего исследования заключается как раз в замкнутой цепочке, — рассказала заместитель директора по науке Высшей школы биотехнологии и пищевых технологий СПбПУ Наталья Политаева. — Мы предложили полностью безотходное производство. Получилась энерго- и ресурсосберегающая технология, в результате которой образуется большое количество ценных материалов с большим спектром применения».

Использование ряски для получения пектиновых веществ, по словам Политаевой, является экономически выгодным: сейчас для этого используются более ценные объекты, такие как яблоки и цитрусы. Так же преимуществом является то, что ряска и микроводоросль хлорелла растут в живой природе в естественных климатических условиях, что тоже экономит дополнительные расходы и трудозатраты.