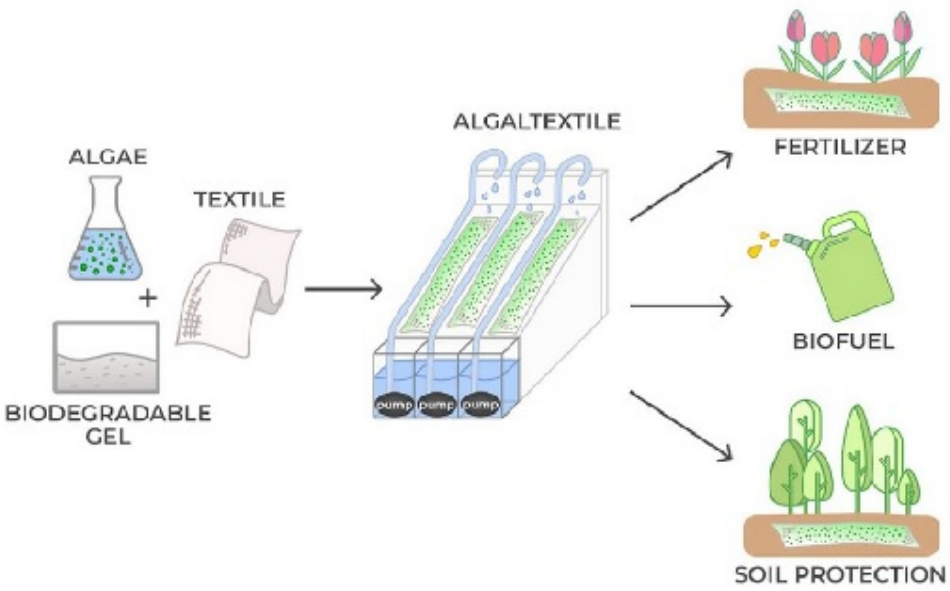
В НИЦ «Курчатовский институт» разработали новый материал на основе микроводорослей для очистки воды от азота и фосфора. Может пригодиться и в Узбекистане. Подробнее читаем в материале пресс-центра НИЦ.



Ученые НИЦ «Курчатовский институт» в составе международной коллаборации изобрели и протестировали новый материал – AlgalTextile (от латинского algal — водоросли). Материал, состоящий из хлопковой ткани, биополимерного геля и микроводорослей вида Chlorella sorokiniana, может быть использован для очистки сточных вод, а также в качестве удобрения и, возможно, сырья для биотоплива. Описание самого материала и хода экспериментов опубликовано в журнале Biotechnology Reports.

Соединения азота и фосфора широко применяются в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Их остатки вымываются с полей и вместе с грунтовыми водами попадают в водоемы. Там они могут стать причиной нарушения экосистемы: высокое содержание фосфора и азота в воде стимулирует ускоренное размножение ряда микроорганизмов.

Однако ученые нашли способ не только «извлекать» эти вещества из водоемов, но и повторно использовать.

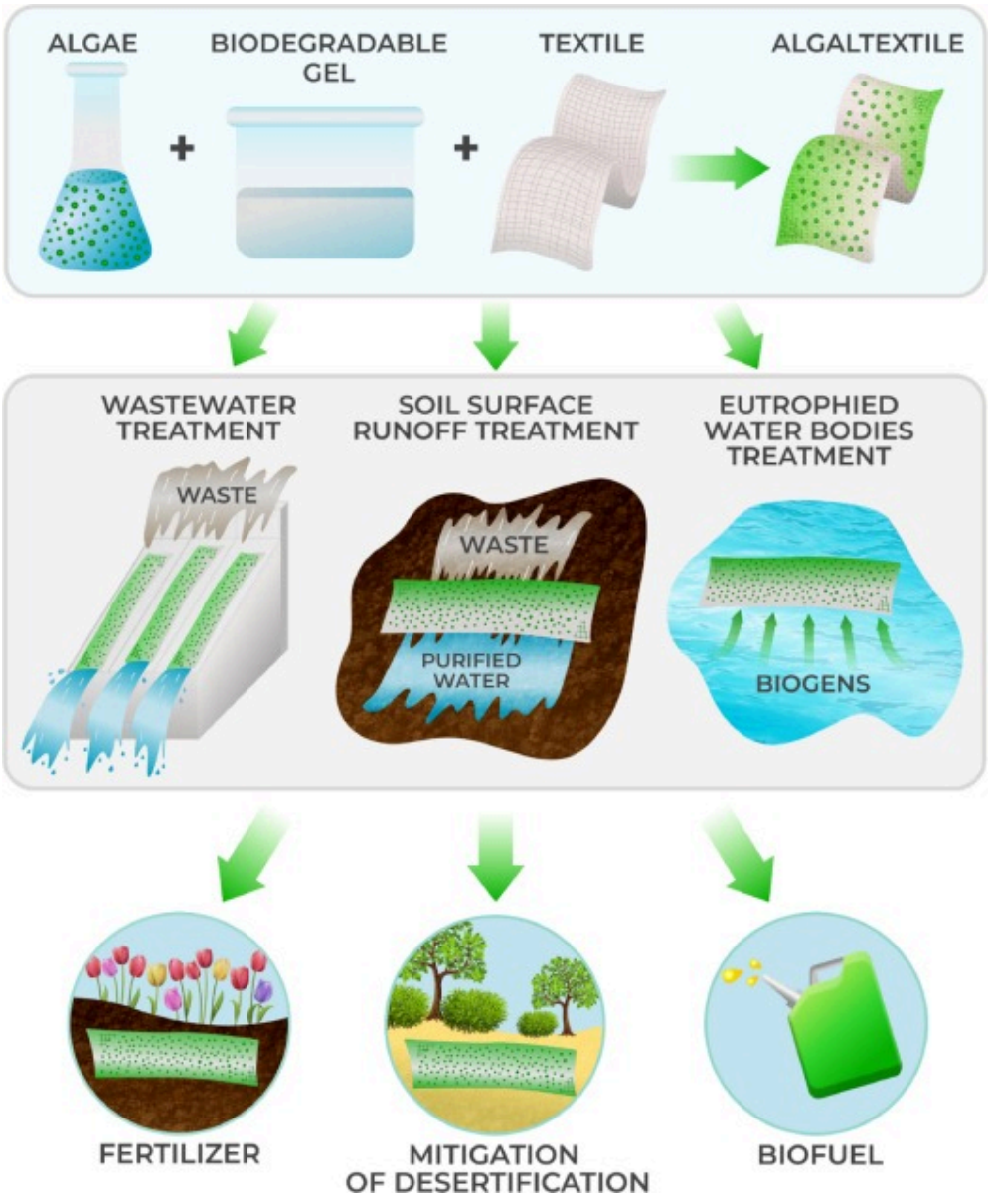
Исследователи предложили взять хлопковую основу, нанести на нее альгинатный гель (вещество, тоже полученное из водорослей, только многоклеточных), а в этот гель поместить микроводоросли.

«Мы предположили, что тонкий слой альгината создаст внутри условия, подобные микробным матам или биоплёнкам, в которых может происходить активный рост микроорганизмов и, как следствие, быстрое поглощение питательных элементов из воды», – рассказывает инженер-исследователь лаборатории синтетической биологии Курчатовского геномного центра Анна Мельникова.

Эксперименты показали, что по сравнению с другими методами абсорбирования фосфора и азота, основанными на использовании фотосинтезирующих микроорганизмов, новый материал гораздо действеннее (для азота – вплоть до 49 раз).

AlgalTextile уступает по эффективности химическому осаждению, но метод химическому осаждения дорог и потенциально может принести водоему больше вреда, чем пользы.

«AlgalTextile показал свою эффективность после длительного высушивания. Поэтому готовым продуктом будет сухой материал в рулонах или листах, готовый к применению: его нужно только поместить в воду, – отмечает Анна Мельникова. – Одно из преимуществ технологии – гибкость. Плавающий в водоеме AlgalTextile будет поглощать биогенные элементы и предотвратит неконтролируемую вспышку цветения воды. Можно делать партии материала заданного размера для конкретного небольшого очистного сооружения или же заготавливать рулоны в промышленных масштабах».



После того как материал «отработал» в качестве фильтра, его можно высушить и использовать в качестве удобрения. Перспективность такого применения продемонстрировали на простой культуре — кресс-салате из семейства капустных. За две недели удобренное AlgalTextile растение обогнало в росте контрольные группы на 35%.

Ученые предполагают, что отработавший свою очистительную функцию AlgalTextile можно использовать и для выработки биотоплива. Но эта перспектива пока требует дальнейших

исследований.

==========

Источник: Вода Magazine — В НИЦ «Курчатовский институт разработали новый материал на основе микроводорослей для очистки воды от азота и фосфора (watermagazine.ru)

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Телеграме

Следите за новыми материалами, экологическими новостями и публикациями.

Перейти
На главную В рубрику

Оставить комментарий Отменить ответ

Читайте также

Еще статьи из Вода



Вода

Для безопасности плотин в Центральной Азии

02.09.2026
244 просмотров

Для обучения специалистов создается Академия безопасности гидротехнических сооружений. В ЦА насчитывается свыше 1200 плотин, из них 110 относится к разряду больших.



Вода

Насколько полны были Амударья, Сырдарья и водохранилища на этих реках в июле 2026 года

13.08.2026
603 просмотров

Фактическая приточность к верхним водохранилищам была больше прогноза, в том числе к Токтогульскому водохранилищу на 202 млн.м3, к Андижанскому на 10 млн.м3, к Чарвакскому водохранилищу на 192 млн.м3.



Вода

Три канала Центральной Азии включены в реестр Всемирного ирригационного наследия в 2026 году

11.08.2026
488 просмотров

Получили признание Международной комиссии по ирригации и дренажу ирригационная система «Халифа Хасан» в Таджикистане и каналы «Даргом» и «Шохруд» в Узбекистане.