Подход учёных СПб ФИЦ РАН способствовал восстановлению экосистем в процессе рекультивации, нарушенных бурением земель в Среднем Приобье

30.01.2026



Учёные Научно-исследовательского центра экологической безопасности РАН Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра РАН (НИЦЭБ РАН – СПб ФИЦ РАН) активно участвовали в обосновании технологии и заверении результатов успешного внедрения в ПАО «Сургутнефтегаз» эффективных технологий использования буровых шламов и рекультивации нарушенных бурением территорий в Западной Сибири. Так, за четверть века рекультивационных мероприятий на месторождениях Среднего Приобья впервые в России удалось сформировать экосистемы, которые по биоразнообразию и продуктивности превосходят ранее существовавшие там растительные сообщества.

Западная Сибирь является ключевым регионом для нефтяной отрасли России и играет критически важную роль в отечественной экономике. Территория Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции обеспечивает порядка 60-70 % всей добычи нефти в стране. Создаются рабочие места, развивается транспортная и социальная инфраструктура, значительные налоговые платежи пополняют бюджеты регионов и России в целом.

В то же время, высокая антропогенная нагрузка на Западную Сибирь требует обеспечения

экологической устойчивости территорий, затронутых нефтедобычей. Важнейшим инструментом для этого является рекультивация, учитывающая природно-климатические особенности региона. Она помогает стабилизировать почвенный покров, предотвратить эрозию почв, защитить водоёмы и повысить устойчивость биологических систем.

Специалисты ПАО «Сургутнефтегаз» в партнерстве с исследователями из НИЦЭБ РАН – СПб ФИЦ РАН разработали и успешно внедрили инновационные технологии использования буровых шламов и рекультивации площадок бурения, расположенных на заболоченных территориях, с целью восстановления лесных экосистем на месторождениях компании в Среднем Приобье. Ученые НИЦЭБ РАН – СПб ФИЦ РАН стояли у истоков разработки данных технологий: проводили эколого-токсикологическую оценку утилизируемых буровых шламов, мониторинг состояния окружающей среды в районе площадок скважин, разрабатывали рекомендации по рекультивации земель, нарушенных в ходе освоения месторождений.

«Получен ценный опыт взаимодействия российской науки и промышленников, в результате которого на базе изучения токсичности и опасности буровых шламов доказан природосберегающий эффект восстановления растительного покрова, подтвержденный многолетним мониторингом. В результате отсыпки буровых площадок, использования малоопасных буровых шламов, проведения относительно простых рекультивационных мероприятий и благодаря природным процессам восстановления растительности на нарушенных землях (болотах), спустя два с половиной десятилетия сформировались новые ландшафты, которые по биоразнообразию и продуктивности растений превосходят ранее существовавшие на болотах сообщества. Это один из немногих случаев восстановления нарушенных земель, когда мы имеем положительное влияние техногенеза на экосистемы, которое заключается в формировании на локальных, ограниченных по площади участках, более продуктивных и ценных сообществ, соответствующих зональной растительности», – отмечает главный научный сотрудник Лаборатории методов реабилитации техногенных ландшафтов НИЦЭБ РАН – СПб ФИЦ РАН **Людмила Капелькина**.

Метод рекультивации месторождений в Среднем Приобье отталкивается от технологических особенностей нефтедобычи. Именно в Западной Сибири, в условиях болотистой местности, для подготовки оснований под буровые площадки и производственные объекты (включая поселки, дороги, ЛЭП и проч.) ПАО «Сургутнефтегаз» намывает и складирует песок, а затем транспортирует и использует его для отсыпки площадок и дорог на слабых торфяных грунтах. Нарушенные вследствие этого процесса территории представлены разными грунтами с различной скоростью и возможностью для экологического восстановления, что требует комплексного подхода.

Поэтому рекультивация территорий с песчаными аренами проводится с использованием торфа и посадкой сеянцев сосны с закрытой корневой системой, а также черенков ив. На обводненных территориях, где размещаются шламовые амбары, осуществляется посадка ивы и рогоза. Эти операции по посадке растений, адаптированных к местным условиям, значительно повышают их приживаемость, сохранность, обусловливают хороший рост, способствуют формированию устойчивых лесных сообществ. Кроме этого, посадка рогоза и ивовых насаждений позволяет существенно укрепить почву. Эта технология впервые была испытана более 30 лет назад ПАО «Сургутнефтегаз» совместно с Институтом леса СО РАН. 25-летний опыт наблюдений за развитием и ростом растений на рекультивируемых буровых площадках, осуществляемый НИЦЭБ РАН – СПб ФИЦ РАН, свидетельствует о том, что вследствие отсыпки буровых площадок, расположенных на болотах, на них формируются более благоприятные гидротермические условия, способствующие хорошему росту древесных растений, создаются оптимальные условия для постепенного возрождения сосново-берёзовых лесов.

Для исследования состояния наземных и водных экосистем в окрестностях буровых площадок под эгидой СПб ФИЦ РАН ежегодно проводятся экспедиционные работы по изучению компонентов природной среды. Наряду с оценкой лесорастительных условий и анализа роста лесных насаждений на рекультивируемых землях изучается состояние почв на предмет наличия в них опасных загрязняющих веществ, а также оценивается наличие и состояние обитающих в почве микроорганизмов.

«Мы видим, что сегодня экологическая эффективность данной технологии рекультивации нарушенных земель подтверждается формированием экосистем с достаточно высоким разнообразием растительных и животных видов. Об этом свидетельствуют следы присутствия на буровых площадках оленей, зайцев, появление муравейников и птиц. Этот подход позволяет не только минимизировать негативное воздействие нефтедобычи на природные экосистемы, но и способствует созданию новых устойчивых природных ландшафтов в Среднем Приобье. Применяемую технологию рекультивации, как показывают 25-летние наблюдения за развитием и ростом растений на буровых площадках, можно адаптировать под задачи рекультивации любых других территорий нефтедобычи со сходными природными условиями», – поясняет **Людмила Капелькина**.

Результаты работы по внедрению методов рекультивации объектов нефтедобычи опубликованы в сборнике трудов Всероссийской научно-практической конференции «Рекультивация нарушенных земель: технологии, эффективность и биоразнообразие».