

**Оценка факторов самовосстановления нефтезагрязненных земель в  
условиях ландшафтов Западной Сибири**

**Сериков Аркадий Владимирович**

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический  
факультет, Нижневартовск, Россия*

*E-mail: avserikov@yandex.ru*

В ходе разведочного и эксплуатационного бурения, первичной переработки, а также транспортировки нефти по трубопроводам в Западной Сибири многократно возникали и возникают аварийные ситуации, приводящие к разливам нефти, скапливающейся в понижениях рельефа, в поймах рек и замкнутых водоемах. Большинство из них происходит в первые 2-3 года использования нефтепровода по причине наличия дефектов в новом оборудовании, а также в конце срока эксплуатации. Ликвидация последствий подобного рода аварий – трудоемкое и дорогостоящее мероприятие. Выявление участков, способных к самовосстановлению, позволяет сэкономить средства и трудозатраты.

Основной целью проведенных исследований является оценка определяющих факторов, влияющих на самовосстановление нефтезагрязненных земель в условиях ландшафтов Западной Сибири.

Для ее достижения были поставлены и выполнены следующие задачи: 1) натурное обследование исследуемой территории; 2) отбор и анализ проб грунтов для оценки степени их солевого и нефтяного загрязнения; 3) сбор информации по определяющим факторам, так или иначе способствующим самовосстановлению (рельеф, растительный покров, обводненность, начальная концентрация нефтепродуктов, соленость почв); 4) формирование базы данных; 5) анализ полученных данных, выводы о зависимости протекания процесса самовосстановления от ряда определяющих факторов; 6) дешифрирование АФС рабочих участков с целью выявления корреляции цветовой гаммы фотоснимка с концентрацией нефтепродуктов на изучаемой территории.

По итогам данной работы сделаны следующие выводы:

- скорость процессов самовосстановления возрастает при обогащении системы биогенными элементами и при увеличении видового разнообразия болотного фитоценоза (до 16%);

- скорость разложения нефти в отрицательных формах рельефа ниже, чем в положительных формах рельефа (до 24%);

- на участках с высокой начальной концентрацией нефтепродуктов процессы самовосстановления происходят медленнее, чем на участках с низкой начальной концентрацией (до 37%);

- выделено II этапа деструкции нефти:

1) 0-3 года. Характеризуется медленной скоростью деструкции нефтепродуктов, подавленным состоянием биоты, низкой популяцией микроорганизмов, способствующих самовосстановлению. Имеют место в основном физико-химические процессы: распределение УВ по профилю, испарение, вымывание, ультрафиолетовое облучение;

2) 3-4 года. Характеризуется высокой скоростью деструкции нефтепродуктов, ростом численности микроорганизмов, способствующих самовосстановлению;

- соленость препятствует процессам самовосстановления на нефтезагрязненных участках (скорость деструкции нефтепродуктов снижается до 39%);
- общее проективное покрытие (ОПП) растительности повышает скорость деструкции нефтепродуктов на участках с низкой исходной концентрацией (до 12%) и увеличивает свое влияние через 4 года после разлива нефти (с 12% до 20%) с ростом популяции микроорганизмов, способствующих процессам самовосстановления;
- была установлена экспоненциальная зависимость между содержанием нефтепродуктов на рабочих участках и отношения интенсивности черного и синего цветов на аэрофотоснимках по данной территории.

**Слова благодарности**

Автор выражает глубокую благодарность своему научному руководителю - кандидату геолого-минералогических наук, доценту кафедры геохимии геологического факультета МГУ Воробьеву С. А. - за помощь в написании данной работы, а также доктору химических наук Марютиной Татьяне Анатольевне и всем работникам лаборатории, так или иначе способствующим моей работе.