

**ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ  
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЯНАО**

**Костяная Н.А.** (Университет ИТМО),

**Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук Молодкина Н.Р.**  
(Университет ИТМО)

**Введение.** Нефтегазодобывающая отрасль производства лежит в основе экономики Российской Федерации, а значительный объем добычи нефти приходится на Западную Сибирь [1]. Ямало-Ненецкий автономный округ является одним из важнейших регионов в области добычи углеводородного сырья, но в то же время это один из самых уязвимых к негативному антропогенному воздействию регионов. В наибольшей степени чувствителен к загрязнению почвенный покров вследствие его маломощности и залегания на многолетнемерзлых породах. В виду ежегодного загрязнения нефтью сотен гектар земли повышается необходимость в применении методов для ее восстановления. При загрязнении почв региона нефтью и нефтепродуктами меры механического воздействия на верхний почвенный слой нецелесообразны, поэтому требуется применение биологических методов.

**Основная часть.** Объектом исследования являются нефтезагрязненные почвы Ямало-ненецкого автономного округа. Предметом исследования является возможность проведения микробиологической рекультивации в условиях выбранного северного региона. В исследовании проводилось моделирование почвы исследуемого региона. Для этого в Лужском районе Ленинградской области была отобрана проба почвы, относящаяся к типу «торфяно-подзолы глеевые». Такой тип почвы был выбран, исходя из анализа типов почв ЯНАО [2]. Отобранная почва имеет явно выраженный подзолистый горизонт, который имеет белесую окраску из-за вымытого из верхнего горизонта органического вещества. В ходе работы был проведен анализ образца, в результате которого было определено, что почва имеет кислую реакцию соляной вытяжки ( $pH=3,16$ ) и слабокислую реакцию водной вытяжки ( $pH=5,8$ ). Также почва не загрязнена тяжелыми металлами, преобладающей фракцией является фракция 0,5 – 0,1 мм. Была определена зольность почвы, которая составила 95 %, что указывает на небольшое количество гумуса (5 %) в отобранном горизонте. В результате изучения температур воздуха выбранной территории были определены сроки вегетационного периода, в который возможно проведение рекультивации. Этот период составляет около 45 дней.

**Выводы.** По полученным характеристикам отобранный образец почвы соответствует по составу и свойствам почвам исследуемого региона. Следующий этап работы посвящен моделированию самого процесса микробиологической деструкции нефтепродуктов в условиях, приближенных к условиям региона. Будет смоделировано нефтезагрязнение почвы нефтепродуктами с разным составом стимуляторов для экспериментальных образцов. Эксперимент планируется проводить при оптимальной температуре и в условиях пониженной температуры.

**Список использованных источников:**

1. Хамматдинова Г. И. Нефтяная промышленность РФ: особенности развития и основные проблемы // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2018. – №3 (25).
2. Национальный атлас почв Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://soil-db.ru/nauchnaya-deyatelnost/nacionalnyu-atlas-pochv-rf/> (дата обращения 13.12.2023).