

**Обоснование комплексной схемы очистки территории Норильского промышленного района от загрязнения нефтепродуктами в результате аварии в 2020 году**

**Научный руководитель – Родькина Ирина Алексеевна**

*Глебов Данила Евгеньевич*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

*E-mail: pnieklid@mail.ru*

Для характеристики выполненных работ по ликвидации последствий разлива дизельного топлива в Норильском промышленном районе автором была предложена комплексная схема очистки загрязнения нефтепродуктами на данной территории, состоящая из пяти этапов.

Подготовительный этап: на данном этапе происходила подготовка территории к дальнейшей очистке от загрязнения. Производилось ограждение территории, размещение всей необходимой техники и оборудования для дальнейшего ведения работ.

Начальный этап: механическая локализация загрязнителей с помощью непроницаемых экранов, дамб (гидрозатворов), заградительных бонов (которые являются основными средствами локализации разливов нефтепродуктов) [2].

Основной этап: механическое удаление с помощью различных технических средств загрязненного объема пород [1]. Использовалось на локальных участках, так как природные системы Крайнего Севера отличаются повышенной ранимостью и хрупкостью, обусловленной нестабильностью многолетнемерзлых пород, резкими колебаниями абиотических условий [3]. Откачка: удаление загрязнения вместе с водой, проводившаяся с помощью специально оборудованных насосов [1]. Сорбционные методы, позволяющие непосредственно сорбировать мобильные загрязнители в грунтах и тем самым иммобилизовать их [1]. Использовались различные сорбенты и сорбционные бонны. Метод очистки грунтов активацией микрофлоры. В результате этой активизации микроорганизмы начинают активно поглощать загрязнитель и вызывать его деструкцию [1]. Для данной активизации использовался пероксид кальция.

Заключительный этап: доочистка загрязнений и восстановление травяного покрова (фитомелиорация). Использовались однолетние и многолетние травы в фиксированных пропорциях.

Ликвидационный этап: происходил сбор и перевозка используемого оборудования и техники, ликвидация ограждений территории.

**Источники и литература**

- 1) Королёв В. А. Очистка и восстановление геологической среды / Уч. пособие — М.: ООО Сампринт, 2019 — 430 с.
- 2) Любин В.Е., Кусаинов А.Б., Захаров И.А. Ликвидация чрезвычайных ситуаций при разливе нефти и нефтепродуктов на воде и на суше. Учебное пособие. - Кокшетау, 2014. - 125 с.
- 3) Тихановский, А. Н. Проблемы и методы биологической рекультивации техногенно нарушенных земель Крайнего Севера / А. Н. Тихановский // Успехи современного естествознания. - 2017. - № 2. - С. 43-47.