

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОРАДИОЛОКАЦИОННОГО МЕТОДА ПРИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ В МЕСТАХ СКЛАДИРОВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

А. С. Леонтьев, М. В. Решетников

Саратовский национальный исследовательский государственный университет, геологический факультет,
ул. Астраханская 83, 410012 Саратов, Российская Федерация; gmv85@list.ru

На территории, прилегающей к г. Дзержинску (Нижегородская обл. России) в течение многих десятилетий функционирует несанкционированная свалка жидких и пастообразных отходов, получившая название «Чёрная дыра».

Химический состав и объёмы этих отходов долгое время были не известны.

Нами на данной территории были проведены инженерно-геологические изыскания.

В состав работ входило проведение геофизических исследований для определения объёма жидких и пастообразных отходов, а также бурение инженерно-геологических скважин с отбором проб грунтов и воды для проведения лабораторных исследований.

В настоящей работе представлены результаты геофизических исследований (георадиолокационной съёмки).

Георадиолокационная съёмка выполнена по сети параллельных профилей с пересечением хранилища. Шаг между профилями составил 10–15 м.

Полевые работы проводились георадаром серии «ОКО-2» (ООО «Логис», г. Раменское) с антенным блоком АБ-150 и центральной частотой зондирующих импульсов в воздухе 150 МГц. Антенный блок георадара был установлен на надувной матрас и на пенопластовый плот. Запись радарограмм по профилям производилась в пошаговом режиме с постоянным шагом между георадиолокационными трассами 0,5 м и накоплением сигналов 256, что позволило улучшить соотношение сигнал/шум в 16 раз.

По результатам георадиолокационного обследования объекта «Черная дыра» установлено, что: действительная часть комплексной относительной диэлектрической проницаемости ϵ' пастообразных и битумизированных отходов не превышает 8,5 ед.; действительная часть комплексной относительной диэлектрической проницаемости ϵ подстилающих грунтов не ниже 10 ед.

По карте рельефа контакта пастообразных отходов с битумизированными вычислен объём пастообразных отходов, который составил $\sim 9\,696\text{ м}^3$. По карте рельефа контакта слоя пастообразных и битумизированных отходов с подстилающим грунтом вычислен объём слоя пастообразных и битумизированных отходов, который составил $\sim 65\,284\text{ м}^3$. Чтобы вычислить объём только битумизированных отходов, из объёма пастообразных и битумизированных отходов следует вычесть объём пастообразных отходов. Максимальная суммарная мощность пастообразных и битумизированных отходов по данным георадиолокационной съёмки установлена в зоне пересечения ПР 6 и ПР 9 ($H_{\text{сум.}} = 19\text{ м}$). Расчётный объём битумизированных отходов составляет $\sim 55\,588\text{ м}^3$.

АРМИРОВАННЫЕ ГРУНТЫ

А. А. Лопушко

Гомельский государственный университет, геолого-географический факультет, ул. Советская 104, 246019 Гомель,
Республика Беларусь; lopushko97@mail.ru

Армированный грунт – составной материал, включающий в себя чередующиеся слои насыпного грунта и армирующих элементов.

Армирование грунта является одним из методов преобразования свойств, когда в грунтовую среду вводятся элементы, обеспечивающие восприятие повышенных сжимающих и растягивающих