

**Оценка влияния нефтяного загрязнения на теплофизические свойства  
мёрзлых заторфованных глинистых грунтов**

**Научный руководитель – Мотенко Римма Григорьевна**

***Власенко Данила Владимирович***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геокриологии, Москва, Россия

*E-mail: vlsk.dnl@gmail.com*

Тенденции развития нефтегазового комплекса России, включающего в себя поиск и разведку месторождений, их эксплуатацию, транспортировку углеводородов и продуктов их переработки, заключаются в постепенном смещении в перспективные арктические, северные и восточные районы страны. Природно-климатические условия данных территорий имеют высокую экологическую уязвимость к техногенным воздействиям, возникающим на различных этапах нефтегазоразведки и добычи. [1] В пределах данной территории широкое распространение имеют заторфованные грунты, которые при добыче, транспортировке и переработке нефти и нефтепродуктов могут подвергаться углеводородному загрязнению. Подобное попадание нефти в грунт способно изменить его теплофизические свойства, которые участвуют в формировании глубин сезонного промерзания и оттаивания и активно влияют на условия работы инженерно-технических сооружений. [2]

Объектом исследования являются модельные грунты, состоящие из каолиновой глины, слаборазложившегося верхового торфа и Западносибирской нефти. Для приготовления образцов заторфованная глина увлажнялась до заданных значений, после чего в неё добавлялась нефть в заданных пропорциях. Теплофизические свойства грунтов определялись с помощью термических зонда KS-1, подключаемого к прибору KD2 Pro и помещаемого в центр образца. Измерения проводились в двойной повторности.

В результате данного исследования было оценено влияние нефтяного загрязнения на теплофизические свойства заторфованной каолиновой глины. Так, для глины с заторфованностью 10% при нефтяном загрязнении 0; 2,5 и 10% коэффициент теплопроводности  $l$  принимает значения 0,48; 0,47 и 0,56 Вт/(м\*К), соответственно; при 40% заторфованности глины, при тех же значениях нефтяного загрязнения, коэффициент теплопроводности  $l$  принимает значения 0,31; 0,27 и 0,31 Вт/(м\*К).

**Источники и литература**

- 1) Вечная мерзлота и освоение нефтегазоносных районов / Под ред. Е.С. Мельникова, С.Е. Гречищева М ГЕОС, 2002. - 402 с.
- 2) Теплофизические свойства горных пород / [Э. Д. Ершов, В. И. Артюшина, Е. Н. Барковская и др.]; Под ред. Э. Д. Ершова. - М. : Изд-во МГУ, 1984. - 204 с.