

**Осадки оттаивающих грунтов Ямальского и Уральского береговых участков
Байдарацкой губы
Балашова Юлия Сергеевна
аспирант**

*Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, геологический
факультет, Москва, Россия
E-mail: yulia_protvino@mail.ru*

Рассматриваются результаты комплексных исследований деформационных свойств грунтов района Ямальского и Уральского береговых участков с целью прогноза несущей способности оснований сооружений перехода магистрального газопровода через Байдарацкую губу. Район исследований расположен в криолитозоне.

Для определения основных деформационных характеристик оттаивающих грунтов: коэффициента оттаивания (A , д.е.) и коэффициента сжимаемости (a , МПа⁻¹) была использована методика компрессионных испытаний оттаивающих грунтов, описанная в ГОСТ 12248-96. Использовался специальный прибор – одометр конструкции Н. А. Цытовича (1973).

Испытания проводились на образцах мерзлого грунта ненарушенного сложения с природной влажностью и льдистостью. Готовились образцы в холодильной камере с температурой -6⁰С. Оттаивание осуществлялось при комнатной температуре (не более 30⁰С).

Результаты исследований представлены в табл.1. Как видно, пески при оттаивании и уплотнении незначительно изменили плотность и влажность, обладают малыми значениями коэффициента оттаивания и сжимаемости. Оттаивание и уплотнение торфа давлением привело к уменьшению влажности на 100%, осадка при оттаивании составила 25%, а общая осадка при оттаивании и уплотнении – около 50%. Значительными осадками обладают также заиленные суглинки и глины.

Таблица 1. Деформационные характеристики оттаивающих грунтов

№ п/ п	Наименование грунта	ρ , г/см ³		W_{tot} , %		A_{th} , д.е.	a , (10 ⁵ Па) ⁻¹
		До опыта	После опыта	До опыта	После опыта		
1	Песок	2,1	2,23	23	20	0,035	0,014
2	Песок	2,08	2,1	25	24	0,019	0,0004
3	Суглинок	1,78	1,88	39	21	0,063	0,011
4	Суглинок	1,76	1,85	39	33	0,112	0,037
5	Глина	1,76	1,89	46	36	0,165	0,007
6	Торф	1,25	1,6	490	190	0,251	*

Примечание: ρ – плотность грунта; W_{tot} – суммарная влажность грунта; A – коэффициент оттаивания; a – коэффициент сжимаемости

* - коэффициент сжимаемости торфа зависит от уплотняющего давления σ :

σ , 10 ⁵ Па	0,175	0,300	0,425	0,675	1,000
a , (10 ⁵ Па) ⁻¹	0,685	0,490	0,400	0,327	0,266

Литература

1. ГОСТ 12248-96. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости грунтов. М. Минстрой РФ. 1997.-109 с.
2. Цытович Н. А. Механика мерзлых грунтов. Учебн. Пособие. М., «Высшая школа». 1973. – 448 с.

¹ Тезисы основаны на материалах исследований, выполненных при финансовой поддержке РФФИ, проект 05-05-64310-А.

² Автор выражает признательность д.г.н. профессору Роман Л.Т. за помощь в подготовке тезисов.