**Давлетова Рената Ранасовна «Влияние содержания органического вещества и засоления на температуру начала замерзания грунтов». 3 курс, кафедра геокриологии. Научный руководитель: Доцент/с.н.с, к.г.-м.н. Мотенко Римма Григорьевна.**

Развитие строительства в северных областях страны, освоение новых месторождений нефти и газа на Арктическом побережье Северного Ледовитого океана привело к необходимости изучения как мерзлых засоленных, так и заторфованных грунтов. Поэтому, вопрос о необходимости изучения такого параметра как температура начала замерзания (оттаивания) является актуальным.

Влияние засоленности и заторфованности на свойства грунтов было широко изучено В.И.Аксеновым, Д.М. Алексютиной, А.В. Брушковым, Р. И. Гаврильевым, Э.Д. Ершовым, И.А. Комаровым, Г.М. Кондратьевым, Р.Г. Мотенко, Л.Т. Роман, В.Г. Чеверевым, Е.М. Чувилиным, и другими авторами.

Цель исследования: на основании экспериментальных данных определить температуру начала замерзания (оттаивания) и выявить влияние засоленности и заторфованности на дисперсные грунты разного гранулометрического состава.

Объектом исследования являются грунты различного гранулометрического состава нарушенного сложения, а именно песок пылеватый, однородный и суглинок пылеватый, легкий. Песок был отобран в Подмосковье (г.Люберцы), а суглинок в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного огруга в районе реки Мессояха.

В результате исследования были сделаны следующие выводы:

1. Изучено состояние вопроса об определении температуры начала замерзания в дисперсных грунтах и факторах, влияющих на ее определение. Выявлено, что влиянием засоленности и заторфованности занимались многие исследователи, однако оценки совместного влияния практически нет, поэтому актуальность дальнейших исследований велика.

2. Освоена и отработана модифицированная методика изучения температуры начала замерзания (оттаивания) грунтов с помощью прецизионных измерителей температур ПИТ-1 и ПИТ-2.

3. Проведено 48 опытов определения температуры начала замерзания дисперсных грунтов различного гранулометрического состава с заданными значениями влажности(10% и 15%), засоленности (для песка D*sal* = 0,11% (слабозасоленный) и D*sal* = 0,19% (среднезасоленный); для суглинка D*sal* = 0,5% (среднезасоленный)) и заторфованности(для песка I*p* = 5,7 % (с примесью торфа) и I*p* = 14,1% (слабозаторфованный); для суглинка I*p* = 15,4% (слабозаторфованный)) (с двойной повторностью). Выявлено, что:

1) термограммы имеют классический вид, однако в некоторых образцах не была зафиксирована температура переохлаждения, что говорит о том, что установление темпа переохлаждения определяется температурой среды, где происходит замерзание, и количеством воды. Это подтверждает предпочтительность определения температуры начала замерзания в цикле оттаивания;

2) длительность периода фазовых переходов уменьшается с увеличением засоленности или заторфованности грунта и увеличивается с ростом влажности, при этом длительность выше в цикле плавления.

4. Оценка засоленности и заторфованности показала, что с увеличением степени засоленности и степени заторфованности температура начала замерзания пропорционально понижается. В случае засоления это связано с изменением фазового состава влаги, а именно увеличении количества незамерзшей воды при увеличении концентрации порового раствора, а в случае заторфованности это связано с увеличением удельной поверхности грунта и количества незамерзшей (прочносвязанной) воды. Также, следует отметить, что в рассматриваемом диапазоне степени засоленности и заторфованности температура начала замерзания заторфованных грунтов понижается несколько меньше, чем у засоленных.