

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

Характер сезонного промерзания грунтов в Западном Подмоскowie

Антон Губарев Сергеевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра криолитологии и гляциологии, Москва, Россия

E-mail: antongubareff@yahoo.com

Сезонное промерзание грунтов широко распространено в Центральной России и наблюдается в зимний период. Это явление характеризуется приобретением грунтом специфической структуры, основанной на фазовых переходах воды в лед под влиянием -за зимних отрицательных температур наружного воздуха.

В зимние периоды 2009/10гг. и 2015/16 гг. были проведены специальные исследования динамики сезонного промерзания в Западном Подмоскowie, в районе Красновидова. Были исследованы ландшафтные и грунтовые условия, установлены мерзлотомеры Данилина, выкопаны шурфы для изучения глубины сезонно-мерзлого слоя (СМС) и криогенной текстуры грунтов, взяты пробы грунта на влажностные показатели, осуществлены термометрические наблюдения(воздух, контакты, грунт),проведены снегомерные работы, и были получены ряд данных.

По натурным данным, установлено, что глубина сезонного промерзания в Можайском районе к концу зимнего периода изменяется от 2-5 до 50-60 см, т.е. отличается высокой вариабельностью. Эти различия обусловлены следующими факторами: а) погодными условиями зимы; б) ландшафтными характеристиками ,прежде всего теплообменом через поверхность ; в)литологическими параметрами, главным образом составом и влажностью грунтов. Различные погодные условия зим (2009/10 и 2015/16 гг.) вызвали различную мощность СМС в одних и тех же точках наблюдения.

Мощность СМС зависит во многом от мощности снежного покрова и микроклиматические особенностей, а также от влажности и состава грунта, почвенного покрова и растительности. По результатам полевых наблюдений , в зависимости от ландшафтных особенностей изменяется мощность СМС: в еловом лесу она равна 0,25-0,3 м, на ранее вспахиваемой пашне 0,2 м, в МЭФ -до 0,5 м, в опушке на влажных илистых грунтах и в болоте -первые сантиметры. Также от ландшафтных особенностей зависит криогенная текстура грунта. К примеру, на ранее вспахиваемой пашне наблюдается массивная текстура, в еловом лесу- тонкошлифовая, в пойме ручья- плетенчатая.

Сезонное промерзание в Западном Подмоскowie как правило имеет незначительную мощность СМС ,отличает разнообразие криотекстур (от массивной со льдом-цементом до плетенчатой, слоистой и других типов сегрегационного льдовыделения в виде шлиров, ячеек и др.)

Изучение сезонного промерзания весьма важно для хозяйственной деятельности: данное явление необходимо учитывать при строительстве зданий, дорог, а также при проведении пахотных работ в сельском хозяйстве.