

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

**Влияние влажности грунтов на глубину сезонного промерзания в Западном
Подмосковье**

Научный руководитель – Гребенец Валерий Иванович

Успенская Елизавета Игоревна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: lisauspenska@gmail.com

Сезонное промерзание грунтов влияет на многие компоненты природных и антропогенных систем. Глубокое сезонное промерзание оказывает негативное влияние на инженерно-хозяйственную деятельность человека, так как приводит к морозному выветриванию, деструкции, пучению. В результате протаивания льдистых грунтов возможна даже неравномерная осадка. Общеизвестно [1], что на глубину и криогенное строение сезонно-мерзлого слоя (СМС) оказывает влияние большое количество различных факторов: климатических, литологических, ландшафтных и др. В настоящее время относительно малоизученным вопросом является влияние влажности грунтов (включая предзимнюю) на динамику сезонного промерзания.

Полевые исследования взаимодействия системы «влажность грунтов - глубина СМС» были проведены в Западном Подмосковье в 2018 году в рамках малой практики студентов 2 курса кафедры криолитологии и гляциологии. Исследовались состав и свойства грунтов в шурфах с отбором проб на влажность в начале холодного периода и в период максимального промерзания. Глубина отбора проб не превышала 0,5 метров. Измерение влажности проводилось в лаборатории грунтоведения весовым методом.

Исследовалась так же криогенная текстура промерзших грунтов. Известно, что в промерзающих суглинисто-супесчаных дисперсных грунтах идет процесс подтягивания влаги к фронту промерзания через поры и капилляры [1]. Как следствие от влажности грунтов будет зависеть криогенная текстура промерзающего грунта.

Полевые наблюдения показали, что формируется мозаичный фон перераспределения влаги в сезоннопромерзающем слое. От предзимней влажности зависит глубина сезонного промерзания и криогенное строение тонкодисперсных грунтов. Так на территории Западного Подмосковья процесс подтягивания влаги к фронту промерзания интенсивнее проявляется в тонкодисперсных суглинистых грунтах и при прочих равных условиях способствует уменьшению глубины сезонного промерзания за счет затрачивания большего количества энергии на фазовые переходы воды. В таких грунтах формируется микрошлировая криогенная текстура. В супесчаных грунтах за счет малой предзимней влажности формируется массивная криогенная текстура и большие глубины сезонного промерзания.

Источники и литература

- 1) Общее мерзлотоведение (геокриология)/ Под ред. В. А. Кудрявцева. – М.: изд-во МГУ, 1978. – 464 с.