

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

**Мониторинг динамики сезонноталого слоя в лесотундровой зоне ЯНАО  
(площадка CALM R53)**

**Научный руководитель – Стрелецкая Ирина Дмитриевна**

***Кузякин Лев Павлович***

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: karpoiaz@gmail.com*

Мониторинг состояния многолетней мерзлоты необходим определения причин и закономерностей динамики природных геосистем Арктики. Увеличение глубины сезонноталого слоя ведёт к деградации мерзлоты и изменению свойств пород верхних горизонтов, что отражается на устойчивости инженерных сооружений в криолитозоне. Для прогнозирования изменений природных условий при меняющемся климате, и для защиты объектов инфраструктуры, необходимо проводить ежегодный мониторинг состояния мёрзлых пород. В 1990 г. была создана программа циркумполярного мониторинга деятельного слоя (Circumpolar Active-layer Monitoring, CALM).

Площадка R53 была организована в низовьях Оби в 2016 году, на ней проводится исследование глубины сезонного оттаивания в рамках программы циркумполярного мониторинга сезонно талого слоя (Circumpolar Active-layer Monitoring, CALM). Измерения проводились в соответствии со стандартизированной методикой [1]. Полевые работы проводились в сентябре в рамках стандартных наблюдений при участии автора и сотрудников НЦИА (Научный центр изучения Арктики). Результатом исследований стали статистическая обработка данных, создание ландшафтной карты и карты глубины сезонного оттаивания на район площадки R53.

Сделано 121 измерение мощности сезонноталого слоя на 6 микроландшафтах, определена температура в слое сезонного оттаивания при различных растительных покровах (121 определение), выполнено 10 геофизических профилей. Было установлено, что средняя глубина сезонного оттаивания в 2018 году составила 97 см. Минимальное протаивание (42 см), наблюдалось на дренированных участках с моховой растительностью. Максимальное протаивание (более 200 см) характерно для увлажнённых понижений микрорельефа. Высокими теплоизолирующими свойствами обладает моховой покров в сухом состоянии. Заболачивание тундры приводит к увеличению глубины оттаивания. Установлена большая вариативность показателя суммы положительных температур воздуха за тёплый период от года к году, что сказывается на колебаниях слоя оттаивания: от 99 см в 2016 до 93 см в 2017 и 97 см в 2018. Для объективной оценки глубины сезонного оттаивания необходимы длительные мониторинговые наблюдения.

Полученные результаты могут быть использованы для прогноза изменений в мёрзлых породах региона и при инженерно-геокриологических изысканиях.

### **Источники и литература**

- 1) 1. Brown, J., K. M. Hinkel, and Nelson F. E. The circumpolar active layer monitoring (CALM) program: Research designs and initial results // Polar Geogr. 2000. 24(3), p. 165–258.