

МАТЕРИАЛЫ

XV ОБЩЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

26–29 ноября 2019 года
г. Москва



ООО «Геомаркетинг»

**ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий
в строительстве»**

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

Союз изыскателей

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МАТЕРИАЛЫ XV ОБЩЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

26 – 29 ноября 2019 г.

**МОСКВА
2019**

Комова Н.Н.¹, Маслаков А.А.¹, Юров Ф.Д.¹, Краев Г.Н.^{2,3}

¹МГУ имени М.В. Ломоносова, географический факультет, кафедра криолитологии и гляциологии,
г. Москва, nnkomova@gmail.com, alekseymaslakov@yandex.ru, fdiurov@gmail.com

² Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (ИФХиБПП РАН), г. Пущино

³Vrije Universiteit Amsterdam, г. Амстердам, Нидерланды

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В КОРЕННЫХ ПОСЕЛЕНИЯХ ВОСТОЧНОЙ ЧУКОТКИ

Лёдник – это подземная камера, оборудованная в многолетнемерзлых породах, используемая для хранения мяса и других продуктов. Ледники имеют широкое распространение среди коренных жителей Крайнего Севера, особенно среди жителей Якутии, Чукотки, Аляски и севера Канады. Как правило, ледник имеет небольшой размер и используется одной семьей. Однако в береговых поселениях Восточной Чукотки, где широко развита охота на морских млекопитающих, распространены большие промышленные подземные хранилища, возведенные профессиональными строителями.

Крупнейшим ледником Восточной Чукотки является ледник в с. Лорино. Он представляет собой горизонтальную штольню с боковыми камерами, пробитую в горе и имеющую протяженность 114 м, что больше, чем знаменитый Permafrost Tunnel на Аляске. Потребность в таком сооружении возникла в связи со строительством здесь в 1960-х гг. фермы по выращиванию песцов и организацией круглогодичного хранения кормов.

Термический режим лоринского ледника схож с термическим режимом многолетнемерзлых пород, однако имеет ряд особенностей, связанных с эксплуатацией этого сооружения. Зимой, в период низких температур, ледник проветривают, понижая температуру стен; осенью ледник чистят, а стены обкладывают ледяными блоками, чтобы увеличить тепловую инерционность сооружения в летнее время. Несмотря на проводимые процедуры, стены и потолок ледника в последнее время осыпаются. Данные исследования были проведены, чтобы выяснить причину этих изменений: климатические изменения или недобросовестность работников фермы.

Для изучения теплового режима ледника использовались логгеры Нобо, установленные в различных камерах и галереях хранилища и фиксирующие температуру воздуха с интервалом в 1 ч. Метеорологические данные получены с метеостанции Уэлен, расположенной в 100 км от с. Лорино. Климатические данные показывают уверенный тренд к росту среднелетней и среднезимней температуры воздуха, которые сказываются на термическом режиме ледника. В то же время, отмечается регулярное обрушение стен и потолка ледника (последнее крупное обрушение произошло при входе в боковую галерею в 2018 г.). При продолжении тренда к потеплению температуры воздуха подземное хранилище в с. Лорино будет разрушено, как это уже произошло в 2019 г. в с. Инчоун и ранее в с. Уэлен.

Исследование было выполнено в рамках гранта РФФИ (Проект № 18-08-60080).