

**Снег и лёд в строительстве и инженерной деятельности**

**Научный руководитель – Сократов Сергей Альфредович**

***Николаева Елизавета Сергеевна***

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: nikolaeva\_lizaveta@mail.ru*

В климатических условиях северных широт, где устойчивый снежный покров залегает продолжительное время, снег и лёд может использоваться как строительный материал для возведения инженерных конструкций [1]. Физико-химические свойства снега и льда позволяют строить объекты как в рекреационных, так и в инженерных целях. Конструкции из снежного материала создаются разными способами, включающими в себя намораживание или армирование [3]. С одной стороны, строительство дорожных автомагистралей, аэродромов из снега, искусственных ледяных островов, возведение ледяных дамб и плотин становится менее затратно финансово [2]. С другой — снежный покров и лёд помогают подходить к инженерной деятельности в условиях сурового климата более рационально [5].

Анализ литературы показывает, что использование снега и льда, как строительного материала, становится всё более актуальной темой в инженерной деятельности, тогда как существующие методы их применения были разработаны ещё в середине прошлого столетия. Работа посвящена возможностям усовершенствования этих методов, а также перспективам разработки новых технологий. Рассмотрены недостатки существующих методов, а также предложены идеи их усовершенствования.

**Источники и литература**

- 1) Войтковский К.Ф. Расчет сооружений из льда и снега. М.: Изд-во АН СССР, 1954. 136 с.
- 2) Войтковский К.Ф. Сооружения из льда. Основы геокриологии. Часть 5. Инженерная геокриология / Под ред. Э.Д. Ершова, 1999. С. 446-459.
- 3) Тушинский Г.К. Инженерная гляциология. М.: Издательство Московского университета, 1971. — 208 с.
- 4) Песчанский И.С. Лед и ледотехника. Л.: Гидрометеиздат, 1967. 462 с.
- 5) Lintzén, N. (2013). Mechanical properties of artificial snow (ed.). (Licentiate dissertation). Paper presented at. Luleå: Luleå tekniska universitet
- 6) <https://www.slf.ch/en/snow/snow-as-a-material.html>