

**Изучение карбонатобразующей способности гетеротрофных микроорганизмов
и возможности их применения для улучшения прочностных характеристик
известняка**

Научный руководитель – Намсараев Зоригто Баирович

Руденко Анастасия Павловна

Аспирант

Московский физико-технический институт, Москва, Россия

E-mail: inasty5@mail.ru

В результате влияния неблагоприятных факторов окружающей среды, а также из-за неподходящих условий эксплуатации, происходит разрушение зданий и сооружений, образование трещин, а также разрушение асфальтовых дорог. Поиск альтернативных и безопасных подходов к восстановлению и сохранению различных объектов является актуальной и важной задачей, а разработка методов, основанных на биогенном минералообразовании, позволит проводить работы по восстановлению зданий и сооружений. Также биоминералообразование может использоваться для получения биоцемента, самовосстанавливающегося бетона и закрепления грунтов.

Способностью образовывать минералы карбоната кальция обладают представители различных групп микроорганизмов [1]. В данной работе была изучена карбонатобразующая способность гетеротрофных бактерий. С образцов крымского и мячковского известняка было выделено 17 культур аэробных гетеротрофных микроорганизмов, 8 из которых способны к заметному образованию CaCO_3 . Были изучены ростовые характеристики полученных бактерий, а также их влияние на прочностные характеристики известняка.

Работа выполнена при поддержке ВНИР НИЦ "Курчатовский институт", Приказ № 2755 от 28.10.2021 «Гибридные материалы и тканеинженерные системы», тема проекта "Минералообразование в биологических системах» и программы развития Курчатовского геномного центра, соглашение № 075-15-2019-1659 от 31 октября 2019 г.

Источники и литература

- 1) Z. B. Namsaraev, A. A. Melnikova, A. P. Rudenko, A. V. Komova. Processes of Nanosized Calcium Carbonate Formation by Microorganisms // Nanotechnologies in Russia. 2020, Vol. 15. No. 1. pp. 20–27.