

## Знакомство с «невидимым строителем» - бактерией *Sporosarcina pasteurii*



В научно-испытательной лаборатории «Политех-СКИМ-Тест» были выполнены испытания по определению сравнительных параметров тепловыделения нескольких составов керамзитобетона с различной концентрацией в них бактерий *Sporosarcina pasteurii* (Невидимый строитель).

В щелочной среде бетона бактерии *Sporosarcina pasteurii* осаждают кальцит, используя мочевины в качестве источника энергии. Этот процесс, известный как микробиологически индуцированное осаждение кальцита, делает бактерию ценным инструментом для улучшения различных свойств легкого бетона:

### 1. Повышение прочности и долговечности:

*Sporosarcina pasteurii* заполняет поры в бетоне, создавая новую кальцитовую матрицу. Это уплотняет структуру бетона и повышает его прочность.

*Sporosarcina pasteurii* повышает сопротивляемость бетона хлоридам и сульфатам, увеличивая срок службы бетонных конструкций.

### 2. Улучшение водонепроницаемости:

Заполнение пор *Sporosarcina pasteurii* препятствует проникновению воды в бетон, снижая его проницаемость.

Снижение водопоглощения бетона повышает его морозостойкость, уменьшая риск образования трещин и разрушения из-за циклов замораживания-оттаивания.

### 3. Экологичность:

*Sporosarcina pasteurii* укрепляет бетон, позволяя уменьшить количество используемого цемента, что приводит к сокращению выбросов CO<sub>2</sub>, связанных с производством цемента.

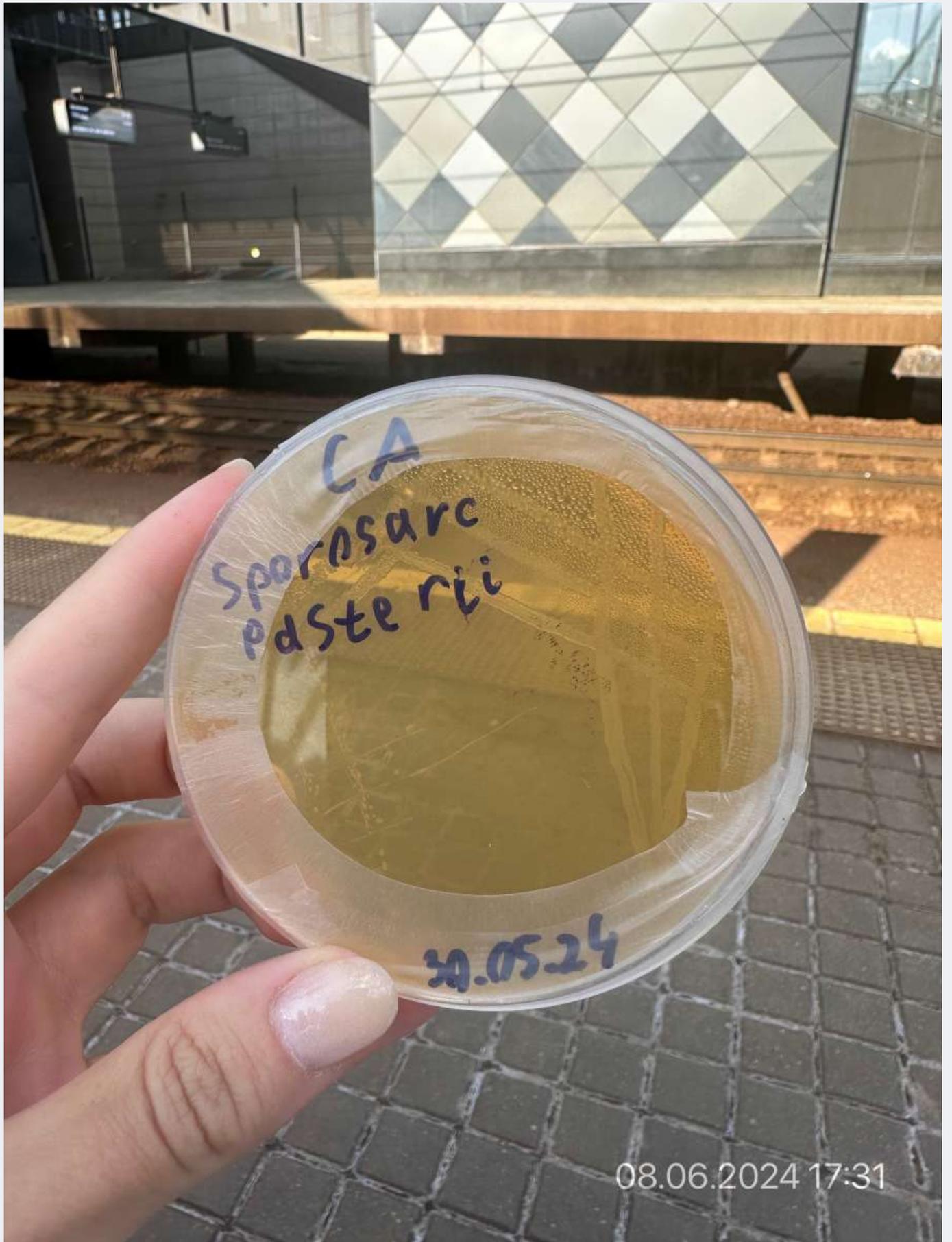
*Sporosarcina pasteurii* - натуральная бактерия, не представляющая опасности для окружающей среды.

Проведение испытаний обеспечивал ведущий инженер НИЛ «Политех-СКИМ-Тест» Иван Архипов. Лаборатория рассчитывает, что полученные результаты помогут найти оптимальные концентрации бактерий в бетоне и изучить влияние экзотермии бетона на эффективность их применения.



13.06.2024 18:58





08.06.2024 17:31