

Сведения о выполненных работах в 2020 году  
по проекту «**Выделение, культивирование и характеристика новых ранее  
некультивированных экстремофильных микроорганизмов из экосистем  
Сибири**», поддержанному Российским научным фондом  
Соглашение № 18-14-00130

Руководитель Карначук Ольга Викторовна, д-р биол. наук

Проект посвящен культивированию и изучению новых ранее некультивируемых экстремофильных микроорганизмов из экосистем Сибири. В ходе выполнения проекта в 2020 году проведен отбор проб термальных подземных вод из глубинных нефтепоисковых скважин в Тюменской и Томской областях, а также проб отходов добычи угля и ртути в Кемеровской области и Республике Алтай. Ранее из глубинных подземных горизонтов, вскрываемых нефтепоисковой скважиной в Томской области, был выделен уникальный организм “*Desulforudis audaxviator*”, долгое время не поддающийся культивированию. Использование данных молекулярного анализа позволило разработать стратегию и быстро выделить в чистую культуру бактерию, родственную “*Desulforudis audaxviator*” из микробных обрастаний на изливе другой глубиной термальной скважины в поселке Чажемто Томской области. Еще один изолят из этой филогенетической группы был выделен из отобранной ранее пробы термальных вод в Тюмени. Полученные в результате свидетельства о существовании группы гидрогенотрофных сульфатредукторов, населяющих подземную биосферу и использующую водород и сульфат в качестве источников энергии. “*Desulforudis audaxviator*” является одним из представителей этой группы. Наши исследования показывают, что бактерии могут быть культивируемы в лаборатории и использованы для исследований биохимических путей. Оптимизация условий культивирования “*Desulforudis audaxviator*”, выполненная в отчетном году, позволит депонировать штамм в международные коллекции. В международные коллекции были депонированы чистые культуры сульфатредуцирующих бактерий, выделенные ранее из отходов добычи полезных ископаемых и подземных термальных вод.

В 2020 году были выделены в чистую культуру новые хемоорганотрофные организмы, представляющие удаленные филогенетические группы, внутри филумов Firmicutes и Chloroflexi. Выделенная ранее из подземных вод новая термофильная спирохета была описана как новый вид и род, *Longinema margulisiae*. Новый род представляет новое семейство Longinemaceae.