

Сведения о выполненных работах в 2019 году
по проекту «**Выделение, культивирование и характеристика новых ранее
некультивированных экстремофильных микроорганизмов из экосистем
Сибири**», поддержанному Российским научным фондом
Соглашение № 18-14-00130

Руководитель д-р биол. наук Карначук Ольга Викторовна

Проект посвящен культивированию и изучению новых ранее не культивируемых экстремофильных микроорганизмов из экосистем Сибири. Из глубинных подземных вод (более 2 км), вскрываемых артезианскими скважиной на территории Томской области, были выделены уникальные организмы, в том числе (1) долгое время не поддающегося культивированию *Desulforudis audaxviator*, (2) представителя нового филагенетически удаленного кластера подземных спирохет '*Longinema margautisae*', (3) представителей новых родов сульфидогенов, относящихся к семейству *Perthosocassaeae*. Выделение новых изолятов стало возможно благодаря разработке новых подходов к культивированию, включая: (1) подбор сред на основе информации о составе сообщества микроорганизмов в пробе, содержащий целевой организм, полученной молекулярными методами; (2) анализ путей метаболизма целевого организма в композитном геноме, собранном из метагенома (MAG); (3) использование микробных обрастаний на выходе термальных скважин в качестве своеобразных «ловушек» для микроорганизмов глубинной биосферы. Также продолжена работа по таксономическому описанию полученных ранее изолятов экстремофилов, включая депонирование штаммов в международные коллекции, определение состава жирных кислот клеточной стенки, определение хемиотаксономических параметров организмов, определение последовательностей геномов (драфты).

В ходе выполнения проекта в 2019 году также проведен дополнительный отбор проб термальных подземных вод из глубинных нефтепоисковых скважин в Новосибирской и Тюменской областях и Республике Алтай, а также пробы сульфатного озера в республике Алтай. Получены накопительные культуры термофилов и галофилов. Молекулярный анализ накопительных культур показал присутствие филагенетически удаленных групп микроорганизмов. Дальнейшие исследования будут направлены на выделение целевых организмов из накопительных культур, их изучение и таксономическое описание.