

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щербаковой Виктории Артуровны
«Анаэробные бактерии и археи в многолетнемерзлых отложениях Арктики»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности 03.02.03 – Микробиология

Тема диссертации Щербаковой Виктории Артуровны является актуальной, поскольку она связана с исследованием уникальных, малоизученных и потенциально перспективных представителей экстремальных экосистем вечной мерзлоты Арктики. Кроме того, в диссертации затрагивается ряд насущных проблем современности, таких как оценка последствий глобального потепления, поиск методов обеспечения биологической безопасности будущих астробиологических исследований, вопрос о временном пределе сохранения жизни и другие.

В результате выполнения масштабного и многопланового исследования Щербаковой В.А. была проведена оценка численности микроорганизмов в серии образцов вечной мерзлоты; исследовано разнообразие архей в образцах многолетнемерзлых отложений Арктики, содержащих метан; выделены чистые культуры анаэробных бактерий и архей, изучены их физиолого-биохимические свойства и определено таксономическое положение; были отсекарованы и проанализированы геномы некоторых представителей вновь выделенных анаэробных прокариот; изучены способы адаптации арктических изолятов к условиям обитания; исследованы возможности использования метанобразующих архей из вечной мерзлоты в качестве модельных организмов для решения задач астробиологии. Полученные в работе экспериментальные данные являются оригинальными, имеют приоритетный характер и вносят существенный вклад в решение задач, связанных с исследованием микроорганизмов, обитателей экстремальных экологических ниш. Теоретическая и практическая значимость работы Щербаковой В.А. не вызывает сомнений. Выделенные и описанные в работе прокариоты помещены в российскую и зарубежные коллекции микроорганизмов. Охарактеризованные в работе микроорганизмы адаптированы к холоду и представляют интерес как компоненты сообществ, способных к биодegradации загрязняющих веществ в холодном климате. Полученные в работе Виктории Артуровны данные об антифризном белке *Clostridium tagluense* A121^T и наличии липазной активности в исследованных бактериях, выделенных из мерзлых грунтов и криопэгов, позволяют рассматривать коллекцию арктических изолятов, как возможный источник потенциально интересных для молекулярной биологии и пищевой промышленности холодоактивных ферментов.

Результаты, полученные автором, опубликованы в тридцати двух статьях в высокорейтинговых международных и российских научных журналах, апробированы на международных и российских научных конференциях. Автореферат диссертации представляет все разделы диссертации в компактной и емкой форме, он хорошо оформлен и снабжен рисунками и схемами, облегчающими восприятие представленного экспериментального материала.

Считаю, что диссертация Щербаковой В.А. является фундаментальным научным исследованием, которое по актуальности темы, объему экспериментального материала, новизне и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора наук (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.). Автор диссертации Щербакова В.А., безусловно, заслуживает присвоения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

И.о. заместителя директора,
ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт фундаментальных проблем биологии
Российской академии наук

доктор биологических наук

Адрес: 142290, г. Пущино
Московской обл., ул. Институтская, 2,
тел (4967)732680, vsyulya@mail.ru




Васильева Л.Г.

27.09.2018

