

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации **Заюлиной Ксении Сергеевны**
“Гипертермофильные археи как источник новых термостабильных и термоактивных гликозидаз”, на
соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. –
“микробиология”.

Археи представляют домен живых существ, многие из которых обитают в местах с экстремальными условиями (высокая температура, низкое или высокое значение pH, экстремальное давление и т.д.), поэтому они стали одним из наиболее интересных объектов для исследования во всем мире. Целью работы К.С. Заюлиной являлось исследование свойств термостабильных гликозидаз, выделенных из гипертермофильных архей.

В результате первого этапа работы автором выделено 10 штаммов гипертермофильных архей родов *Thermosphaera*, *Pyrobaculum* и *Thermofilum*, растущих на различных полисахаридах. Далее, с помощью высокопроизводительного секвенирования, расшифрована полная нуклеотидная последовательность 4 геномов штаммов архей, выделенных на первом этапе работы. В результате анализа геномов выявлен ряд генов, кодирующих различные гликозидазы. Далее было экспрессировано, выделено и охарактеризовано несколько ферментов, участвующих в гидролизе полисахаридов у гипертермофильных архей. В частности, была выделена и детально охарактеризована широко специфичная мультидоменная гликозидаза *Thermosoccus* sp. 2319x1, а также ее индивидуальные каталитические домены. Автором установлено, что белок, содержащий домен GH12-1, является одной из самых термостабильных из известных целлюлаз.

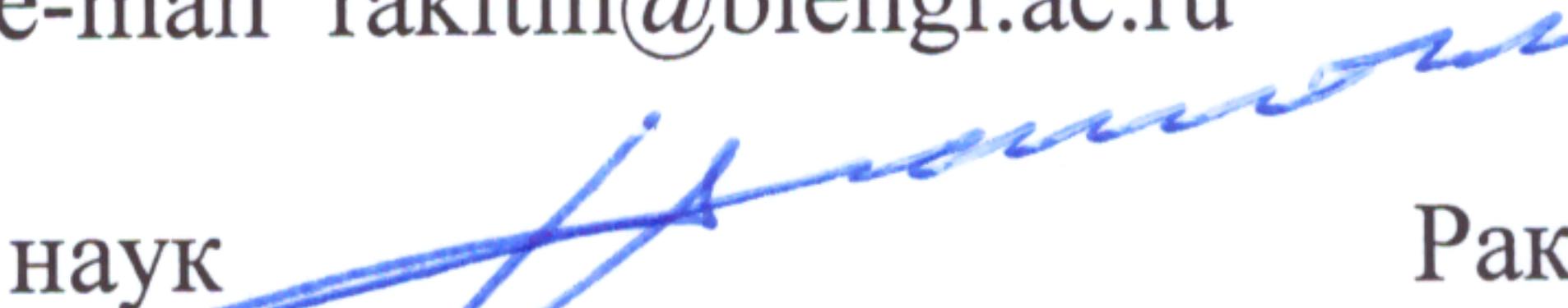
Работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов геномики и протеомики. Практическая значимость работы обусловлена биотехнологическим потенциалом термофильных микроорганизмов. Идентифицированные и охарактеризованные в работе ферменты, вероятно, могут быть использованы для разработки новых биотехнологий, основанных на применении термостабильных гликозидаз.

Сделанные в работе выводы обоснованы и логично вытекают из результатов исследования. Результаты опубликованы в ведущих международных журналах, рекомендованных ВАК, и представлены на отечественных и международных научных конференциях, что свидетельствует об их высоком уровне и новизне.

Диссертационная работа в полной мере удовлетворяет требованиям, “Положения о присуждении учёных степеней”, утверждённому Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 года N842 (с изменениями от 11 сентября 2021 года), а её автор Заюлина Ксения Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. – микробиология.

Старший научный сотрудник лаборатории “Систем
молекулярного клонирования” ФИЦ “Фундаментальные основы
биотехнологии” РАН. Институт биоинженерии им. К.Г.Скрябина.
117312, г. Москва, проспект 60-летия Октября, д.7, корп.1,
телефон (499) 783 32 64, e-mail rakitin@biengi.ac.ru

кандидат биологических наук


Ракитин Андрей Львович

Подпись к.б.н. Ракитина А.Л. заверяю, Учёный секретарь Ученого совета
ФИЦ “Фундаментальные основы биотехнологии” РАН. Институт биохимии
им. А.Н. Баха. 119071 г. Москва, Ленинский проспект, д.33, стр. 2,
телефон (495) 954-40-07, e-mail orlovsky@jinbi.ras.ru

кандидат биологических наук

Орловский Александр Федорович

24.06.2020 года.

