ОТЗЫВ на автореферат диссертации А.С.Розанова
«БИОРАЗНООБРАЗИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИБАЙКАЛЬЯ И КАМЧАТКИ – ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ БАКТЕРИЙ-ПРОДУЦЕНТОВ ФЕРМЕНТОВ ДЕСТРУКЦИИ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗЫ »,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.07 – генетика

В настоящее время исследования, направленные на оптимизацию процесса деструкции лигноцеллюлозы активно развиваются в связи с поиском возобновляемых энергетических источников. Автором проведен поиск в рамках перспективного направления, связанного с применением комплекса методов предобработки и ферментативного гидролиза компонентов растительного сырья, для чего используются ферменты термофильных микроорганизмов. Несомненно, актуальными являются вопросы, связанные с поиском новых ферментативных источников для этих целей из ранее не исследованных природных микробных сообществ. Это позволяет решать не только фундаментальные задачи изучения разнообразия и функционирования микробных экосистем, но и расширить диапазон источников, используемых для исследования ферментативных активностей микроорганизмов.

В настоящее время существует значительное число разработок по данной теме, и работа, проведенная автором, их существенно пополнила. К ее несомненным достоинствам относится проведение практически законченного цикла исследований, которые начинаются поиском природного материала и завершаются изучением комплекса условий для выявления ферментативной активности. Очень интересны факты доминирования представителей Actinobacteria в образцах микробного мата источника Гаргинского, что не отмечено ранее для микробных сообществ из других геотермальных источников. В данной работе автор успешно применяет комплекс самых современных методик, которые раскрывают генетический потенциал ферментативной активности изученной термофильной микрофлоры, что, в сочетании с применением ионных жидкостей (ИЖ), является продуктивным способом деструкции растительных биополимеров и повышения доступности компонентов растительного сырья.

Несомненный и оригинальный вклад автора в решение этой проблемы – это выявление термостабильных ферментов, сохраняющих ферментативную активность по отношению к компонентам лигноцеллюлозы, в присутствии ИЖ. Так, в результате проведения данной экспериментальной работы, автором найден термостабильный фермент деструкции лигноцеллюлозы (ксилан-1,4-β-ксилозидаза), который сохраняет до 30% от максимальной активности в 25% концентрации ИЖ, что может послужить основой для дальнейших исследований в данном направлении.

В качестве небольшого замечания, не снижающего качество работы, хотелось бы получить более полное представление об объеме и географии изученного автором материала, что осталось неясным при изложении материала в автореферате.

В целом, диссертационная работа Алексея Сергеевича представляет несомненную теоретическую и практическую ценность и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Подпись
ЗАВЕРЯЮ
Руководитель канцелярии ЦСБС СО РАН
Кузнецова Л.А.
«25» мая 2016 г.

Кандидат биологических наук (03.00.31 «Интродукция и акклиматизация»),
старший научный сотрудник лаборатории Интродукции
редких и исчезающих видов растений Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Центрального
сибирского ботанического сада Сибирского
отделения Российской академии наук, доцент Жмудь Елена Викторовна

630090, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101. т. 8(383) 330-19-36; e-mail: botgard@ngs.ru