

Отзыв научного консультанта

доктора биологических наук, профессора Складнева Дмитрия Анатольевича для Калёнова Сергея Владимировича, доцента кафедры биотехнологии ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева», соискателя степени доктора технических наук, представившего диссертационную работу «Биотехнология и применение микроорганизмов, выделенных из гиперсоленых сред»

С Сергеем Владимировичем Калёновым мы познакомились в 2002 году когда С.В. Калёнов после окончания обучения на кафедре биотехнологии РХТУ им. Д.И.Менделеева продолжал образование в аспирантуре этого Университета. В те годы мы совместно разрабатывали смежные вопросы биотехнологии получения препаратов фоточувствительного белка галоархей – бактериородопсина. Многие данные вошли в кандидатскую диссертацию С.В. Калёнов на тему «Культивирование дрожжей и галобактерий в условиях контролируемого окислительного стресса» по специальности 03.00.23 «Биотехнология», которая была защищена в 2007 году на диссертационном Учёном Совете ДМ.212.204.13 в РХТУ имени Д.И.Менделеева. С тех пор и по настоящее время фототрофные экстремально галофильные археи остаются для Сергея Владимировича постоянным объектом исследования.

Актуальность изучения галофильных фототрофов никогда не вызывала сомнений. Уже первые результаты, которые были получены С.В.Калёновым при исследованиях физиологической активности микроорганизмов в экстремальных состояниях, позволяли все эти годы совершенствовать и повышать эффективность биотехнологии получения биомассы галоархей, а также давали импульс к разработке на этой основе новых биологически активных препаратов. Именно исследования С.В.Калёнова показали возможность управления физиологическими реакциями клеток экстремофилов для целенаправленного биосинтеза целевых БАС при культивировании галоархей, и что особенно надо отметить – при ведении процессов полупромышленного объёма.

Работая на кафедре биотехнологии РХТУ все эти годы, С.В.Калёнов не мог не включиться в исследования биотехнологических перспектив использования природных сообществ микроорганизмов. Отсюда совершенно естественным выглядит включение в круг его научных интересов природных и искусственно сформированных лабораторных микробных сообществ, особенно включающих

уже знакомые экстремофильные культуры галоархей. Отличная методическая подготовка позволила С.В.Калёнову исследовать многообразие обменных реакций внутри таких экстремофильных сообществ, устанавливать вырабатываемые клетками вещества-регуляторы и продукты метаболизма, сопоставлять эти данные с результатами исследований биотехнологических процессов на основе чистых монокультур.

В целом можно отметить, что С.В.Калёнов к настоящему времени сформировался как биотехнолог микроорганизмов высочайшего научного уровня. Он в совершенстве владеет методиками исследований сообществ микроорганизмов, выделением отдельных культур в чистом виде, получением мутантных форм с заданными свойствами, определением всех значимых биотехнологических характеристик микроорганизмов, методиками оценки уровня многих биосинтетических реакций. Не выглядит случайным и внимание диссертанта к выделению и исследованию новых вирусов архей. Технические знания С.В.Калёнова также на высоком уровне: знание современной электроники, программирования на различных языках и практические инженерные навыки. Всё это позволяет ему конструировать и создавать «в металле» технологические стенды для культивирования микроорганизмов, конфигурировать и тонко настраивать их работу под конкретное применение.

Все годы работы на кафедре биотехнологии РХТУ С.В.Калёнов активно совмещал научную и педагогическую деятельность, подготовил к защите десятки курсовых и дипломных работ, входил в авторский коллектив нескольких востребованных учебных пособий для ВУЗов. На мой взгляд, умение подготовить из студента реального помощника в научных исследованиях высокого уровня – важная положительная черта Сергея Владимировича. Могу также с уверенностью утверждать, что повезло тем аспирантам, работами которых руководит С.В. Калёнов.

Представленная к защите диссертационная работа С.В.Калёнова обобщает огромный объем результатов исследований, направленных на совершенствование биотехнологического культивирования экстремально галофильных микроорганизмов и некоторых их симбионтов. Вовлечение этой специфической группы культур в число промышленных микроорганизмов, несомненно, сможет обеспечить биотехнологический синтез более широкого спектра специфических и очень ценных, практически значимых биологически активных соединений. Большинство практически значимых фактов,

представленных в диссертации, установлено впервые и доказано вполне убедительно. Все исследования проведены на высоком техническом и научном уровнях.

Результаты исследований, проведённых С.В.Калёновым, опубликованы в 42 печатных работах, из которых 19 публикаций в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК Минобрнауки РФ, 13 в журналах, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования (Web of Science и Scopus). Диссертантом получены три патента РФ на изобретения, одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, а также подготовлены две монографии и два учебных пособия для ВУЗов.

Считаю, что Сергей Владимирович Калёнов достоин присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 03.01.06 «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)».

Главный научный сотрудник лаборатории
выживаемости микроорганизмов ФГУ
«Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии»
Российской академии наук»,
доктор биологических наук, профессор

Д.А.Складнев

Подпись заверяю

Ученый секретарь Совета
«Федерального исследовательского центра
«Фундаментальные основы биотехнологии»
Российской академии наук»,
кандидат биологических наук



А.Ф. Орловский

2.10.20