

## Отзыв

на автореферат диссертации **Минакова Дениса Викторовича**  
**на тему: «Влияние эколого-биохимических параметров биоконверсии растительного сырья на выход биомассы плодовых тел ксилотрофных базидиомицетов»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Диссертационная работа Минакова Дениса Викторовича посвящена разработке научных основ и методов интенсивного культивирования плодовых тел ксилотрофных базидиомицетов с использованием вторичного возобновляемого лигноцеллюлозного сырья (опилки березы (*Betula pendula*), шелуха овса (*Avena sativa*), лузга подсолнечника (*Helianthus annuus*), солома и отруби пшеницы (*Triticum aestivum*), ветки облепихи (*Hippophae rhamnoides*), пивная дробина) и соответствует приоритетному направлению развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Рациональное природопользование». В настоящее время лекарственные виды грибов и полученные на их основе препараты, обладающие биологической активностью, являются востребованными материалами в различных отраслях промышленности. Это, несомненно, подчеркивает актуальность данной работы.

Проделана большая, трудоемкая работа, автором получены важные результаты. С использованием эколого-биохимических параметров биоконверсии растительного сырья разработаны методы интенсивного культивирования грибов. Из биомассы мицелия и плодовых тел грибов выделены хитозан-глюкановые комплексы, обладающие высокой сорбционной способностью. Полученные данные биохимического состава показывают перспективность использования биомассы мицелия, плодовых тел и отработанных субстратов после выращивания грибов в пищевой и сельскохозяйственной промышленности.

Научная новизна работы подтверждается двумя патентами на изобретение: Патент РФ №2586483 «Питательная среда для глубинного культивирования мицелия *Armillaria mellea*» и патент РФ №2595737 «Субстрат для выращивания грибов *Grifola frondosa*».

Материал в автореферате изложен последовательно и ясно, результаты подвергнуты математической обработке и достоверны, представлены наглядно в виде таблиц и диаграмм, выводы аргументированы.

Основные результаты работы Минакова Д.В. широко обсуждались на научных конференциях различного уровня, опубликовано 13 работ, приведенных в автореферате, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки (из них 2 статьи в изданиях, входящих в базу данных Web of Science), получено 2 патента РФ.

Судя по автореферату, Минаковым Д.В. проведено качественное научное исследование, вносящее значительный вклад в развитие экологии, биологии и биотехнологии. Работа логично изложена, существенных замечаний по ней нет. По содержанию автореферата возникает вопрос о выборе ионов тяжелых металлов для исследования сорбционной способности хитозан-глюкановых комплексов, в частности, чем обусловлено использование ионов  $Co^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

Диссертационная работа Минакова Д.В. является законченным, полноценным и развернутым исследованием, имеющим актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, ее содержание полностью отвечает требованиям паспорта специальности 03.02.08 – Экология (биология) для биологических наук.

В связи с вышеизложенным считаю, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа Минакова Д.В. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ (от 24 сентября 2013 года № 842), с изменением Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, Денис Викторович Минаков, является высококвалифицированным специалистом и заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

29 ноября 2018 г.

Младший научный сотрудник  
лаборатории биоконверсии  
ИПХЭТ СО РАН

кандидат технических наук

Байбакова Ольга Владимировна

Байбакова Ольга Владимировна – кандидат технических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), младший научный сотрудник лаборатории биоконверсии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт проблем химико-энергетических технологий

Сибирского отделения Российской академии наук (ИПХЭТ СО РАН)

Адрес организации: 659322, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1

Тел.: 8(3854)-30-14-15; 8-923-715-14-93, e-mail: olka\_baibakova@mail.ru

Официальный сайт организации: <http://www.ipcet.ru/>

Подпись Байбаковой Ольги Владимировны  
заверяю:

Ученый секретарь ИПХЭТ СО РАН,  
к.т.н.



Титов Сергей Сергеевич