

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы «Получение и исследование биологических и физико-химических свойств хитина, хитозана и их меланиновых комплексов из мухи *Hermetia illucens* на разных стадиях онтогенеза насекомого», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология

Рассматриваемая диссертационная работа посвящена актуальной теме – получению и изучению свойств биополимеров – хитина, хитозана, а также хитин- и хитозан-меланиновых комплексов из мухи *Hermetia illucens*. Значимость углублённого исследования биологических и физико-химических свойств полученных веществ дополнительно определяется перспективой их использования в качестве функциональных компонентов в косметических и гигиенических средствах.

В ходе исследования соискателем была проделана большая работа по подбору оптимальных условий для получения хитина, хитозана и комплексов этих полимеров с меланинами насекомого, представлены технологические схемы получения данных компонентов. Продемонстрирована возможность подбора параметров технологического процесса, которая позволяет изменять физико-химические свойства продуктов в зависимости от целей использования. Целостность и весомость диссертации придаёт исследование некоторых биологических свойств полученных веществ. Установлено, что полученные из *Hermetia illucens* низкомолекулярные формы хитозана обладали антибактериальной активностью в отношении как грамотрицательных, так и грамположительных бактерий. Особый интерес представляют данные по антимикотической активности хитозанов из *Hermetia illucens* в отношении мицелиального гриба *Fusarium oxysporum*, который является не только значимым фитопатогеном, но также относится к условно-патогенным организмам и может быть причиной микозов, в особенности при сочетании с другими кожными заболеваниями, например, атопическим дерматитом. Поэтому разрабатываемый диссертантом крем с таким хитозановым комплексом может иметь значительные перспективы и как профилактическое противогрибковое средство.

Новизна работы заключается в том, что в ходе её реализации были разработаны методы выделения хитина, хитозана и ковалентно связанных хитин- и хитозан-меланиновых комплексов из черной львинки как нового уникального сырья. Практическая значимость работы подтверждается разработкой рецептуры крема с водорастворимым хитозан-меланиновым комплексом, выделенным из подмора насекомых, что позволяет наладить их

глубокую переработку с получением ценных биологически активных веществ.

Поэтому можно заключить, что диссертационная работа Хайровой Адели Шамилевны «Получение и исследование биологических и физико-химических свойств хитина, хитозана и их меланиновых комплексов из мухи *Hermetia illucens* на разных стадиях онтогенеза насекомого» по новизне, теоретической значимости, адекватности используемых методов исследований, выводам соответствует критериям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 20 марта 2021 года), а её автор заслуживает присуждение учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 - Биотехнология.

к.б.н., в.н.с. лаб. иммунологии и разработки аллергенов
ФБУН Казанского НИИ эпидемиологии и микробиологии

Роспотребнадзора

тел.: +7 (843) 236-67-21

эл. почта: kuliks@

420015, г. Казань, ул. Большая Красная, 67

Куликов С.Н.