ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Науменко Олеси Игоревны «Установление строения и характеристика генных кластеров биосинтеза О-специфических полисахаридов нового вида энтеробактерий *Escherichia albertii*, близкородственного *Escherichia coli*», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия.

Диссертационная работа Науменко О. И. посвящена установлению строения О-специфических полисахаридов (О-антигенов) девяти серотипов недавно идентифицированного грамотрицательного микроорганизма семейства *Enterobacteriaceae,* шесть из которых установлены впервые. На основе полученных данных проведен функциональный анализ генов биосинтеза О-антигенов изучаемых бактерий. О-специфический полисахарид представляет собой важный структурный фрагмент липополисахарида грамотрицательных бактерий, который, в свою очередь, является главным соматическим антигеном клетки. Структурный анализ О-антигенов, принимающих непосредственное участие во взаимодействии бактерий с иммунной системой организма хозяина, играет важную роль при создании препаратов для диагностики, профилактики и лечения заболеваний, вызываемых болезнетворными микроорганизмами. Результаты такого рода исследований необходимы для исследования механизмов биосинтеза О-антигенов и его генетического контроля.

С учетом того, что *E. albertii* относится к категории эпидемически важных возбудителей кишечных инфекций, тема настоящей работы безусловно является актуальной. Результаты проведенного исследования имеют практическое значение, так как установленные структуры могут послужить основой для разработки схемы классификации, а также эффективных методов молекулярного типирования природных и клинических изолятов *E. albertii.*

Работа выполнена на хорошем методическом уровне с рациональным сочетанием химических и спектральных методов анализа как О-антигена, так его олигосахаридных фрагментов. Рациональное комбинирование специфических и неспецифических методов расщепления полисахаридов обеспечило возможность выделения олигосахаридных фрагментов, при анализе ЯМР- и масс-спектров которых удалось установить строение повторяющегося звена каждого из изучаемых биополимеров.

Особое место в работе занимает оптимизированный автором метод избирательного расщепления полисахаридов сольволизом трифторуксусной и трифторметансульфокислотами в мягких условиях, приводящие к их олигосахаридным фрагментам, которые в ряде случаев оказались незаменимыми для структурного анализа О-полисахаридов. Этот метод позволил сделать процесс расщепления гликозидных связей более селективным и, что крайне важно, не вызывал деструкции таких более кислотолабильных соединений, как олигосахариды.

Замечаний по содержанию работы нет. Автореферат логично выстроен, данные хорошо проиллюстрированы, что даёт исчерпывающее представление о проделанной работе и полученных результатах, которое были широко представлены диссертантом на

российских и международных конференциях и опубликованы в престижных научных журналах.

Таким образом, диссертационная работа Науменко Олеси Игоревны «Установление строения и характеристика генных кластеров биосинтеза О-специфических полисахаридов нового вида энтеробактерий *Escherichia albertii*, близкородственного *Escherichia coli*» полностью соответствует квалификационным критериям, установленным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 355. Автор диссертации, Науменко Олеся Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия.

Старший научный сотрудник лаборатории химии неинфекционного иммунитета
ФГБУН Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б.Елякова,
кандидат химических наук (специальность 1.4.9 – биоорганическая химия)

02.05.2023 Кокоулин Максим Сергеевич

Почтовый адрес: 690022, г. Владивосток,
Проспект 100 лет Владивостоку, 159/2
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова Дальневосточного отделения Российской академии наук
тел. +7 (423) 231–40–50
e-mail: maxchem@mail.ru

Подпись к.х.н. Кокоулина М.С. заверяю.
Ученый секретарь ТИБОХ ДВО РАН к.х.н. К.Л. Борисова