

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Казиевой Е.Д.
«Новые устойчивые к ретроингибированию мевалонаткиназы, улучшающие продукцию
изопрена клетками *Pantoea ananatis*»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.03 - «Молекулярная биология».

Диссертационная работа Казиевой Е.Д. посвящена идентификации новых мевалонаткиназ, описанию их ферментативных свойств и применению для продукции изопрена клетками *Pantoea ananatis*. В процессе выполнения работы соискатель успешно применил биоинформатические методы анализа наравне с химическими и генно-инженерными подходами. Были впервые обнаружено, что мевалонаткиназы из *M. concilii* и *M. paludicola* обладают лучшими ферментативными свойствами, чем ранее охарактеризованная мевалонаткиназа из *M. mazei*. Соискателем было предложено использовать для продукции изопрена новых ферментов после соответствующей оптимизации их экспрессии. Генетическая нестабильность, выявленная в процессе конструирования штаммов продуцентов *Pantoea ananatis*, была преодолена соискателем путем изменения ранее разработанного подхода Dual In/Out. Стоит отметить, что соискатель далее успешно улучшил применение упомянутого подхода, сократив время конструирования штамма-продуцента посредством множественной интеграции случайных целевых кассет в заранее выбранные участки генома.

Учитывая сегодняшнюю тенденцию на разработку и внедрение биопроизводства различных видов изопреноидов, проведенная диссертантом работа актуальна и имеет существенное практическое значение.

Необходимо отметить большой объем проделанной экспериментальной работы и разнообразие методических приемов, использованных в ходе работы. Диссертационная работа Казиевой Е.Д. выполнена на качественном методическом уровне, полученный экспериментальный материал в целом интерпретируется автором корректно и выводы обоснованны. Основные результаты, полученные в рамках данной работы, полностью отражены в публикациях. В то же время, к лаконичному оформлению результатов в автореферате имеются минорные замечания. В качестве примера: применение не общепринятых сокращений (SDS-PAAG), а также предложений-спекуляций («может быть»), которые наверно раскрываются в полной мере только в основном тексте диссертации.

Тем не менее, данные, изложенные в автореферате, свидетельствуют о том, что представленная работа по своему объему и значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор – Казиева Е.Д. заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – «молекулярная биология».

Старший научный сотрудник
ЗАО «Научно-Исследовательский Институт Аджиномото-Генетика»
к.б.н.

Крылов А.А.