

О Т З Ы В

научного консультанта

работы В.Г. Дорошенко «Направленные изменения хромосомы *Escherichia coli* для системного конструирования продуцента *L*-фенилаланина», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

В.Г. Дорошенко работает в области молекулярной биологии и генетики, геномной и метаболической инженерии, теоретической и прикладной биотехнологии практически всю свою сознательную жизнь после окончания (в 1983 г.) Московского инженерно-физического института и получения квалификации «инженер-физик» по специальности «Дозиметрия и защита».

Сразу же после окончания Института она начала работу во ВНИИгенетика (сейчас - ФГБУ ГосНИИГенетика НИЦ «Курчатовский институт») под руководством известного советского/российского генетика проф. В.А Лившица сначала в должности инженера-исследователя, а затем младшего (с 1986 г.), а затем и старшего (с 1990 г.) научного сотрудника. Успешно войдя в научную проблематику Института по созданию штаммов-микроорганизмов для биотехнологического производства и освоив основные современные геноинженерные методы конструирования рекомбинантных ДНК и бактерий, В.Г. Дорошенко подготовила и в 1988 г. успешно защитила в Совете при ГосНИИгенетика диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности - 03.00.15 – Генетика.

В.Г. Дорошенко активно продолжала научную работу и после защиты диссертации, продолжая осваивать и развивать новые методы и технологии, в том числе и в ходе относительно краткосрочных зарубежных командировок в Германию для выполнения совместных научно-исследовательских работ по изучению структуры сахарозного транспозона.

После организации в 1999 г. совместного российско-японского НИИ, получившего название ЗАО «Научно-исследовательский институт Аджиномото-Генетика» (ЗАО «АГРИ», позже АО «АГРИ»), В.Г. Дорошенко присоединилась к его работе сначала в качестве научно сотрудника – ответственного исполнителя по проекту, а затем (с 2006 г.) и старшего научного сотрудника – руководителя проекта. Основной прикладной задачей выполняемого В.Г. Дорошенко проекта являлось значительное улучшение уже действующего промышленного продуцента фенилаланина современными методами метаболической инженерии. В ходе выполнения этой работы В.Г. Дорошенко и ее сотрудники не только успешно применили уже известные подходы, но и использовали ранее для производства этой аминокислоты, но и разработали новые стратегии и методические приемы, которые получили мировой приоритет и явились предметом международных публикаций и патентов. Эти новые разработки В.Г. Дорошенко и соавт. могли явиться только результатом очень серьезного освоения данных современной научной литературы и проведения цикла фундаментальных научных исследований с приоритетными публикациями в ведущих научных журналах, а также подготовки материалов для международных патентов. Возможно наиболее ярким примером целого цикла таких фундаментальных исследований, проведенных, в основном, В.Г. Дорошенко и ее сотрудниками, является открытие, структурно-функциональные исследования свойств потенциального экспортера ароматических аминокислот – белка цитоплазматической мембраны *E. coli* YddG, и его практическое использование в экспериментах по метаболической инженерии для повышения продуктивности штаммов.

Важным аспектом деятельности В.Г. Дорошенко в «АГРИ», выходящим далеко за рамки отдельного проекта, является ее непосредственное участие в разработке нового инструментария для прецизионного редактирования бактериальной хромосомы с целью создания без-плазмидных рекомбинант-

ных штаммов с наперед заданной структурой генома. К таким работам, опубликованным в открытой научной печати и материалах патентов, можно отнести, в частности, «рандомизацию промоторов», «использование метаболической регуляции для гетерологичной экспрессии», «регулируемый протеолиз для планируемого подавления активности на определенных этапах культивирования». Все эти работы, а также и другие проведенные исследования, ориентированные на практически значимые модификации генома штамма-продуцента фенилаланина, легли в основу подготовленной к защите докторской диссертации В.Г. Дорошенко. В то же время модифицированные штаммы-продуценты фенилаланина, созданные в АО «АГРИ» в группе, руководимой В.Г. Дорошенко, неоднократно внедрялись в действующее мировое биотехнологическое производство японской компанией Аджиномото.

Кроме организации и проведения непосредственно экспериментальных исследований и освоения научной литературы по широкому спектру современных проблем системной метаболической инженерии В.Г. Дорошенко зарекомендовала себя грамотным и опытным руководителем группы сотрудников, а также руководителем работ студентов и аспирантов. Она умело и заинтересованно проводит обучение молодых сотрудников. Под ее руководством успешно защищена одна кандидатская диссертация (И.С. Цыренжапова, 2010) и несколько дипломных и магистровских проектов. В.Г. Дорошенко имеет ученое звание – доцент (с 2008 г.).

Все вышесказанное позволяет заключить, что результаты работы В.Г. Дорошенко по своей актуальности, научной новизне и практической значимости, а также по общему объему проведенных фундаментальных и прикладных исследований, опубликованных в престижных отечественных и зарубежных журналах и в патентной литературе, безусловно, соответствуют требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности

03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии). Сама же соискатель, Дорошенко В.Г., по своим деловым и профессиональным качествам, научной эрудиции, по ее личному вкладу в полученные значимые и достоверно доказанные результаты заслуживает присвоения искомой ученой степени доктора наук.

Научный консультант,
Советник Генерального директора по науке
Акционерного Общества «Научно-исследовательский
институт Аджиномото-Генетика» (АО «АГРИ»)
117545, Москва, 1-й Дорожный пр., 1-1
sergey_mashko@agri.ru, +7 (495) 780 3378, ext. 511
доктор биологический наук, профессор
23 декабря 2020.



С. В. Машко

Подпись Машко С.В.
удостоверено
Менеджер по персоналу
Немошная Э.С.
Секс -
25.12.2020

