

ОТЗЫВ

на диссертацию Нижникова Антона Александровича на тему: «ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДЕЙСТВИЯ КОНФОРМАЦИОННЫХ БЕЛКОВЫХ МАТРИЦ В ПРОТЕОМАХ ПРОКАРИОТ И ЭУКАРИОТ»,
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07. – генетика.

Амилоидные белки привлекают внимание прежде всего как фактор тяжелых, неизлечимых болезней человека. Открытие многочисленных прионов у одноклеточного гриба, *Saccharomyces cerevisiae*, показало, что амилоиды могут быть не-патологическим компонентом клетки и выполнять некую, не всегда понятную роль в ее жизнедеятельности. Несколько десятилетий дрожжи оставались основным модельным объектом для изучения прионов. Значительный вклад в изучение прионов дрожжей внесли сотрудники кафедры генетики СПбГУ под руководством проф. С.Г.Инге-Вечтомова. Работавший в этом коллективе А.А.Нижников, начав свои исследования на дрожжах, существенно расширил круг биологических объектов, у которых выявлены амилоидные белки, что сразу подняло проблему эволюционного происхождения амилоидов и их роли в жизнедеятельности клетки, в том числе и прокариотической.

Основная новизна работы А.А.Нижникова заключается в том, что автор (1) впервые идентифицировал функциональный амилоидный белок у растений, представляющий собой запасной белок семян посевного гороха *P. sativum* L. вицилин; (2) впервые идентифицировал амилоиды у симбиотических бактерий, формируемые поринами наружной мембраны клубеньковой бактерии *R. leguminosarum* RopA и RopB; (3) в опытах на дрожжах установил, что эффекты прионизации белка не тождественны эффектам делеции его структурного гена, то есть прионизация может вызывать не инактивацию белка, а изменение его функции; наконец, (4) обосновал существование особой группы прионов, названных им условными прионами.

Результаты исследований А.А.Нижникова были оформлены им в 20 публикациях, главным образом, в международных изданиях, и обобщены в диссертации. Диссертация «ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДЕЙСТВИЯ КОНФОРМАЦИОННЫХ БЕЛКОВЫХ МАТРИЦ В ПРОТЕОМАХ ПРОКАРИОТ И ЭУКАРИОТ» изложена на 128 страницах, снабжена большим количеством хорошо выполненных иллюстраций и представлена как на русском, так и на английском языках.

Диссертация Нижникова Антона Александровича на тему: «ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДЕЙСТВИЯ КОНФОРМАЦИОННЫХ БЕЛКОВЫХ МАТРИЦ В ПРОТЕОМАХ ПРОКАРИОТ И ЭУКАРИОТ» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Нижников Антон Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07. – генетика. Пункты 9 и 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Доктор биолог. наук, профессор, член-корр. РАН, Ин-т общей генетики РАН

29.04.2021



И.А.Захаров-Гезехус