

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Разуваевой Алены Викторовны
«Роль белков Asp и Patronin в процессе кинетохор-зависимого формирования
микротрубочек веретена деления в культуре клеток S2 *Drosophila melanogaster*»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 1.5.22. Клеточная биология (биологические науки).

Диссертационная работа Разуваевой Алены Викторовны посвящена одному из аспектов сборки веретена деления – регуляции кинетохор-зависимой нуклеации микротрубочек и роли в ней белков Asp и Patronin. Нуклеация микротрубочек может происходить от centrosом, от кинетохоров или аугмин-зависимым путем. Наличие нескольких независимых способов нуклеации микротрубочек свидетельствует о важности этого процесса для правильного формирования веретена деления – основы митотического аппарата, ответственного за точное распределение хромосом по дочерним клеткам. Несмотря на многолетнее исследование митотического аппарата, многие детали его тонкой регуляции остаются до сих пор не известными, а сбои в его регулировке могут приводить к различным заболеваниям, поэтому тема исследования является актуальной. Большинство белков, участвующих в сборке и работе веретена деления, являются высококонсервативными, что, с одной стороны, свидетельствует об их важности, а, с другой стороны, позволяет использовать модельные объекты для изучения их функций.

В своей работе Алена Викторовна, используя целый ряд современных молекулярных и цитологических методов, исследовала локализацию белков Asp и Patronin во время клеточного деления в целом и во время кинетохор-зависимого роста микротрубочек после их колцевидной деполимеризации как в нормальных клетках в культуре клеток S2, так и на фоне РНК-интерференции ряда генов, включая изучаемые. Алена Викторовна также проанализировала митотические нарушения при истощении Asp, Patronin по отдельности или одновременно, а также изучила влияние деплеции этих белков на кинетохор-зависимый рост микротрубочек.

Из работы следует, что, хотя оба этих белка являются минус-концевыми для микротрубочек, действуют они по-разному: Patronin стабилизирует минус-концы микротрубочек на ранних стадиях их формирования вблизи кинетохоров, тогда как Asp также связывается с минус-концами микротрубочек и сшивает их между собой. В то же время Asp подавляет чрезмерный рост микротрубочек. Достоверность полученных автором

экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, достаточным количеством биологических повторов, а также соразмерными контролями. Все полученные данные были соответствующим образом нормированы и статистически обработаны для корректного сравнения результатов. Особенно хочется отметить количество и качество иллюстративного материала в работе: все полученные автором результаты сопровождаются микрофотографиями отличного качества. Полученные результаты опубликованы в высокорейтинговых рецензируемых журналах и представлены на российских и международных конференциях.

Диссертация Разуваевой Алены Викторовны представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научном уровне. Все результаты, полученные автором, подтверждены независимыми экспериментами с использованием разных подходов, и статистически достоверны. Научное положение, выносимое на защиту, и выводы обоснованы и соответствуют содержанию работы.

Полученные автором данные являются новыми и актуальными, они детализируют формирование митотического веретена деления и проясняют роли белков Asp и Patronin в этом процессе. Работа удовлетворяет требованиям, установленным в пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сент. 2013 г. N 842), а Разуваева Алена Викторовна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22. Клеточная биология (биологические науки).

Кандидат биологических наук (03.00.15 – Генетика),

Ведущий научный сотрудник,

и.о. зав. сектором генетики клеточного цикла
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр

Институт цитологии и генетики СО РАН»

Адрес: 630090, Новосибирск, Россия, пр. ак. Лаврентьева, 10

Телефон: +7(383) 363-49-80

Факс: +7(383) 333-12-78

E-mail: fsveta@bionet.nsc.ru

Фёдорова Светлана Александровна



Handwritten signature
06.03.2026

Handwritten signature: Разуваевой С.А.

bx 2171/35
18.03.2026