

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гагаринского Евгения Леонидовича «Гипотермическая консервация биологических объектов в газовых смесях кислорода и закиси азота», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. — Биофизика.

В настоящее время разработанные подходы к криоконсервации доказали свою эффективность для многих типов клеток. Однако, существующие подходы и стратегии все ещё остаются малопригодными, для сложных тканей, органов и некоторых клеток, таких как ооциты амфибий. Это делает разработку улучшенных методов гипотермического хранения крайне необходимой. Увеличение сроков хранения — особенно для донорских органов, таких как сердце, и для ооцитов амфибий, находящихся под угрозой исчезновения — может значительно улучшить логистику, эффективность трансплантации, повысить количество проводимых операций по спасению жизней, поддержать программы сохранения и реинтродукции редких видов пойкилотермных животных. Таким образом, диссертационная работа Гагаринского Евгения Леонидовича «Гипотермическая консервация биологических объектов в газовых смесях кислорода и закиси азота» посвящена разработке новых, перспективных подходов гипотермического хранения сложных биологических систем.

В диссертационной работе Евгения Леонидовича впервые показано, что медицинская газовая смесь закиси азота и кислорода (N_2O+O_2) в соотношении 1:1 значительно продлевает гипотермическую консервацию биологических тканей, увеличивая срок хранения изолированного сердца крысы до 24 часов (в четыре раза дольше, чем при статической холодовой консервации) при сохранении высокой функциональной и структурной целостности, а также обеспечивая многодневную консервацию ооцитов лягушки без потери фертильности. Результаты показывают, что кислород необходим для поддержания аэробного метаболизма, в то время как закись азота обеспечивает дополнительную защиту, снижая окислительный стресс, создавая синергетический эффект, превосходящий эффект чистого кислорода. Полученные данные подтверждают перспективность газовой консервации как клинически применимого метода для увеличения сроков хранения органов и улучшения технологий консервации и аквакультуры.

В работе Евгения Леонидовича четко обозначены цель и задачи, точно и понятно изложены результаты и основанные на них выводы. Адекватность выбранных методов так же не вызывает никакого сомнения. Представленные в диссертационной работе данные опубликованы соискателем в качестве первого автора в ведущих международных рецензируемых научных изданиях, относящихся к первому квартилю. В связи с вышеизложенным, высокая научная и практическая значимость представленной работы не вызывает сомнений.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне и соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Гагаринский Евгений Леонидович заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. — Биофизика.

Я, Синдеева Ольга Александровна, даю свое согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. — Биофизика Гагаринского Евгения Леонидовича.

Кандидат биологических наук,
Старший научный сотрудник
Центра био- и медицинских технологий
Автономной некоммерческой образовательной
организации высшего образования «Сколковский
институт науки и технологий»

Синдеева Ольга Александровна

Почтовый адрес: 121205, Москва, Территория
Инновационного Центра “Сколково”, Большой
бульвар д.30, стр.1
E-mail: o.sindeeva@skoltech.ru
Телефон: +7 (927) 057 37 93

Подпись О.А. Синдеевой «ЗАВЕРЯЮ»

24.02.2026 г.

