

ОТЗЫВ

на автореферат Козина Станислава Владимировича «Влияние изотопного D/H обмена на ткани головного мозга крыс при действии стрессовых факторов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2 – «Биофизика»

Диссертационная работа Козина С.В. посвящена актуальной проблеме – исследованию биологических эффектов изотопного обмена $^2\text{H}/^1\text{H}$ в живых системах и изучению возможных путей их реализации. Автором впервые было изучено влияние низких концентраций дейтерия на функциональные показатели тканей головного мозга крыс. Показан разнонаправленный эффект действия изотопного $^2\text{H}/^1\text{H}$ обмена на состояние антиоксидантной системы в зависимости от срока воздействия. А именно, двухнедельный питьевой рацион с концентрацией дейтерия 50 ppm приводил к разбалансировки антиоксидантной системы и развитию прооксидантного эффекта. Напротив, продолжительный шестинедельный рацион способствовал нормализации и усилению антиоксидантной системы тканей мозга при действии гипоксического фактора. На фоне данного эффекта было установлено сохранение поведенческой активности лабораторных животных после перенесенной острой гипоксии. В экспериментах *in vitro* автором был установлен стрессовый ответ клеток нервной ткани на действие среды с концентрацией дейтерия 50 ppm. Было продемонстрировано изменение функциональных показателей нейронов на фоне изотопного $^2\text{H}/^1\text{H}$ обмена, таких как, мембранный потенциал митохондрий, уровень цитозольного кальция и электрофизиологическая активность. Данные полученные автором в модельных экспериментах необходимы для понимания механизмов реализации физиологических эффектов изотопного $^2\text{H}/^1\text{H}$ обмена.

Актуальность и новизна представленной диссертации не вызывает сомнения, а ее результаты имеют фундаментальное и практическое значение в биологии. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Автором было опубликовано 14 научных статей, из которых 7 индексируются в Scopus и WoS.

Стоит отметить наличие стилистических и орфографических ошибок, выявленных при чтении автореферата.

Таким образом, диссертация Козина Станислава Владимировича «Влияние изотопного D/H обмена на ткани головного мозга крыс при действии стрессовых факторов», является законченной и научно – квалифицированной работой и соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. – Биофизика.

Заведующий кафедрой физики ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского»
доктор физико-математических наук, профессор
Копытов Геннадий Филиппович



Адрес: 109004, г. Москва,
ул. Земляной вал, 73

Подпись Копытов Г.Ф.

4.04.2022г.

Директор Департамента
кадровой политики
Т.И. Черепов

