

Отзыв на автореферат диссертации **Авериной Ольги Александровны** на соискание ученой степени кандидата химических наук на тему **«Изучение физиологической роли нового митохондриального белка Миторегулина на модели мышей с отредактированным геномом»** по специальности 1.5.3. Молекулярная биология

В диссертационной работе О.А. Авериной исследуется ген *Mtln*, точных сведений о функциях которого до сих пор не было. Основная методология исследования предполагала создание трансгенной мыши, не экспрессирующей соответствующий белок, и фундаментальный анализ ее фенотипа.

Анализ функций гена путем создания генетически измененных животных только входит в практику отечественных исследователей, хотя вполне можно утверждать, что этот подход – золотой стандарт в исследованиях в области функциональной геномики. Появление таких работ можно только приветствовать.

Соискатель в совершенстве овладела современными методами создания трансгенных животных с помощью технологии CRISPR/Cas9 и, помимо основных задач исследования, предложила несколько существенных модификаций, повышающих эффективность классических подходов (например, использование антисыворотки ингибина). Не вызывает сомнений, что результаты, полученные в этой части исследования, найдут свое применение в практике лабораторий, занимающихся созданием трансгенных моделей.

Второй сильной стороной исследования является целостный, фундаментальный подход к фенотипированию получившейся мышинной модели. Исследуя функции целевого гена автор использует и молекулярные, и биохимические, и физиологические и метаболические подходы. Рассмотрение фенотипа на разных уровнях организации выгодно отличает представленное исследование от множества современных работ по фенотипированию, общий недостаток которых – использование одного-двух диагностических тестов вместо рассмотрения фенотипа в целом.

Арсенал освоенных автором аналитических методов производит благоприятное впечатление. При этом продемонстрирована не только способность получать первичные данные в рамках использованных методов, но и анализировать и представлять их результаты. Квалификация соискателя не вызывает сомнений.

Полученные результаты открывают перспективу новых исследований – как фундаментальных, в области функциональной геномики гена *Mtln* и других митохондриальных генов, так и прикладных – в области диагностики и терапии соответствующих врожденных патологий.

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне, результаты должным образом апробированы, а сам соискатель несомненно заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.3. Молекулярная биология

Заведующий лабораторией

трансляционной медицины

ФФМ МГУ имени М.В.Ломоносова, к.б.н.

В.С. Попов