

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ведерникова Александра Андреевича «Сравнительное исследование механизмов  $\text{Ca}^{2+}$ -зависимой пермеабилзации внутренней мембраны митохондрий печени некоторых видов млекопитающих и птиц», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04. – «биохимия».

Со второй половины XX века изучение молекулярных механизмов и путей регуляции  $\text{Ca}^{2+}$ -зависимой неспецифической проницаемости внутренней мембраны митохондрий вызывает интерес у исследователей в области биохимии, биофизики и мембранологии. Индукция подобного рода неспецифической проницаемости внутренней митохондриальной мембраны наблюдается при целом ряде патологических процессов и непосредственно вовлечена в механизмы гибели клеток. Однако, изучение процессов, лежащих в основе данного явления, проводилось в основном на митохондриях таких распространенных объектов как крысы и мыши. В научной литературе встречается немного данных об особенностях функционирования митохондриальной поры у других видов животных, к тому же эволюционные аспекты поры рассматриваются нечасто. В связи с этим исследование Ведерникова А.А. является достаточно актуальным и восполняет недостающие данные, касающиеся митохондрий птиц. Важно отметить, что новые данные, полученные в работе, могут быть применены при исследованиях видовой продолжительности жизни, а также при лечении митохондриальных болезней пожилых людей.

В работе приводятся данные о параметрах окислительного фосфорилирования митохондрий печени исследуемых млекопитающих (крысы, мыши, кролики) и птиц (цесарки, голуби). Впервые показано, что митохондрии печени цесарок и голубей обладают большей резистентностью к действию индукторов кальций-зависимой циклоспорин А-чувствительной поры (ионов кальция и окисляющего агента трет-бутилгидропероксида). Показано, что митохондрии печени голубей, в отличие от митохондрий печени млекопитающих и цесарок, не способны эффективно поглощать и удерживать ионы кальция в матриксе. Митохондрии рассматриваемых в исследовании птиц обладают также большей резистентностью к действию индуктора кальций-зависимой циклоспорин А-нечувствительной неспецифической проницаемости внутренней мембраны ( $\alpha, \omega$ -гексадекандикарбоновой кислоты).

Принципиальных замечаний к работе нет. Работа прошла апробацию на крупных международных и российских конференциях. По теме диссертации опубликованы 4 статьи в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК, а также 12 статей, тезисов докладов региональных, всероссийских и международных научных конференций. Важно, что соискатель является первым автором в статье, опубликованной в крупном зарубежном журнале. Получено авторское свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Диссертационная работа Ведерникова А.А. является самостоятельным законченным исследованием. Полученные автором результаты актуальны и оригинальны, имеют важное значение для развития биологической науки. Представленная работа полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Научный сотрудник отдела биоэнергетики  
НИИ ФХБ им. А.Н. Белозерского МГУ,  
кандидат биологических наук

Маркова Ольга Васильевна



119992, Москва, Ленинские горы, дом 1, стр. 40, Научно-исследовательский институт физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;  
89154170227; markova@genebee.msu.ru