

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Симоненко Александра Владимировича**

«Роль генов *escargot* и *shuttle craft*, кодирующих нейрональные транскрипционные факторы, в контроле продолжительности жизни *Drosophila melanogaster*»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. - «Генетика»

Тема исследования генетического контроля продолжительности жизни, которому посвящена диссертация А. В. Симоненко, продолжает оставаться актуальной и, несмотря на значительный прогресс, многие вопросы остаются неясными. Желание разобраться в том, какие факторы, в том числе генетические, каким образом, в какой степени и в каких условиях могут увеличить продолжительность жизни, в том числе практически способствовать продлению жизни человека, стимулируют работу в этой области науки. Диссертационная работа Симоненко А. В. – это фундаментальное генетическое исследование, выполненное с использованием модельного объекта *Drosophila* на современном научном уровне. Именно такого рода работы служат теоретической основой для дальнейших практических попыток замедлить старение и добиться долголетия.

Хочется отметить адекватное и емкое изложение результатов работы в автореферате, содержание работы в нем представлено полно и хорошо проиллюстрировано.

В диссертации исследованы два гена, *esg* и *stc*: сначала идет анализ влияния мутации гена на продолжительность жизни и другие признаки, затем следует анализ влияния на те же признаки нокдауна этих генов в разных тканях. Например, был детально исследован механизм влияния инсерцией векторных конструкций в районы исследуемых генов на изменение продолжительности жизни. Было убедительно показано, что такие инсерции меняют структуру и уровень экспрессии генов *esg* и *stc*, что доказывает их участие в контроле продолжительности жизни. В работе впервые продемонстрирована роль эмбриональной экспрессии гена *stc* в контроле продолжительности жизни; выявлены мишени транскрипционного фактора *Stc*; впервые показано влияние *stc* на структурно-функциональные свойства синаптических областей нейронов и доказано, что нейрональная функция генов *esg* и *stc* важна в регуляции продолжительности жизни и в процессе старения. Работа содержит также много новой информации о влиянии пола на

продолжительность жизни и локомоторную активность мух. Выводы работы полностью отражают суть полученных результатов.

Диссертационная работа Симоненко А. В. посвящена актуальной теме и выполнена на очень хорошем экспериментальном и теоретическом уровне. Результаты экспериментальных исследований получены автором самостоятельно, оригинальны и опубликованы в четырех статьях в международных и российских журналах, входящих в список ВАК, а также представлены на престижных международных конференциях. Диссертационная работа Симоненко А. В. соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а диссертант, безусловно, заслуживает присвоения степени кандидата наук по специальности 1.5.7. - «Генетика».

Я согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации А. В. Симоненко, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Заведующая лабораторией эпигенетики развития

Института биологии развития им. Н. К. Кольцова,

доктор биологических наук \_\_\_\_\_ Алла Ивановна Калмыкова

Адрес: 119334, Россия, Москва, ул. Вавилова, д. 26. ИБР РАН,

Тел.: +7(916)651-8449, e-mail: allakalm@idbras.ru

Подпись д.б.н. Калмыковой А.И.

«Удостоверяю»

Ученый секретарь

Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН

кандидат биологических наук \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ Марина Юрьевна Хабарова

« 18 » октября 2023 г.