

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Добровольской Евгении Владимировны «Воздействие факторов разной природы (гипертермии, голодания, окислительного стресса) на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* со сверхэкспрессией генов циркадных ритмов», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Проблема увеличения продолжительности жизни и сохранения здоровья людей старшего возраста исключительно актуальна, особенно для России, где средняя продолжительность жизни остается невысокой. В значительной мере это обусловлено воздействием комплекса средовых социальных и экологических факторов, негативно влияющих на состояние здоровья. Решение проблемы во многом связано с успехами фундаментальной науки. В комплексе стоящих в связи с этим задач особое место занимают исследования, направленные на раскрытие универсальных генетических основ контроля устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов среды, продолжительности жизни и старения. Их высокая эволюционная консервативность позволяет проводить исследования на биологических объектах, среди которых дрозофила является едва ли не самым удобным. В связи с этим актуальность цели диссертационной работы Е.В.Добровольской, посвящённой исследованию устойчивости *Drosophila melanogaster* к разным факторам окружающей среды (гипертермия, голодание, действие прооксидантов) при сверхэкспрессии генов циркадных ритмов, сомнений не вызывает.

Автором получены новые данные, которые позволили достаточно полно аргументировать основные положения работы. Теоретическую значимость работы определило доказательство роли ключевых генов циркадных ритмов (*cryptochrome*, *period*, *Clock*, *cycle*, *timeless*) в обеспечении устойчивости организма к голоданию, гипертермии и окислительному стрессу, с которым тесно связаны старение и развитие связанных с ним заболеваний. Автором впервые показано, что мутация в гене регулятора циркадных ритмов *cryptochrome* у дрозофил вызывает уменьшение продолжительности жизни, а при кондиционной сверхэкспрессии исследуемых генов в мышцах и жировом теле дрозофилы ограничительная диета смягчает ее отрицательные эффекты на продолжительность жизни, связанные с нарушением работы генов регуляции циркадных ритмов. **Практическая значимость** работы соискателя определяется тем, что результаты исследования являются убедительным аргументом в пользу необходимости разработки рекомендаций по снижению негативных последствий для здоровья населения светового загрязнения в крупных населенных пунктах, а также «полярного дня» и «полярной ночи» в условиях Крайнего Севера.

Выводы и положения, выносимые на защиту, полностью обоснованы и соответствуют сформулированной цели и поставленным задачам. Результаты диссертационного исследования были широко представлены на российских и международных конференциях. Е.В.Добровольская – соавтор 5 статей по теме диссертации в рекомендуемых ВАК изданиях, в том числе международных журналов с высоким импакт фактором. При этом, судя по названиям статей, результаты, вошедшие непосредственно в её диссертационное исследование, представлены только в одной из них. Так ли это?

В целом не оставляет сомнений, что диссертационная работа Е. В. Добровольской «Воздействие факторов разной природы (гипертермии, голодания, окислительного стресса)

на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* со сверхэкспрессией генов циркадных ритмов» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей существенное значение для развития фундаментальных проблем экологии, что полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки, утверждённого Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор, Добровольской Евгения Владимировна, заслуживает присуждения ей искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Зав. сектором ФГБУ «Федеральный исследовательский
центр Институт цитологии и генетики Сибирского
отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН)
доктор биологических наук, профессор

Колосова Наталия Гориславовна

Адрес: 630090, Новосибирск, Россия, пр. ак.Лаврентьева,10

Телефон: +7(383) 363-49-80

Факс: +7(383) 333-12-78

E-mail: kolosova@bionet.nsc.ru