



Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт



Установа адукацыі  
«Міжнародны дзяржаўны  
экалагічны інстытут імя А.Д.Сахарова»  
Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта  
(МДЭІ імя А.Д. Сахарова БДУ)

вул. Даўгабродская, 23/1, 220070, г. Мінск  
тэл./факс: (+ 37517) 3789953, тэл. 3979979  
эл. пошта: info@iseu.by, http://www.iseu.bsu.by

Белорусский государственный университет

Учреждение образования  
«Международный государственный  
экологический институт имени А.Д.Сахарова»  
Белорусского государственного университета  
(МГЭИ им.А.Д. Сахарова БГУ)

ул. Долгобродская, 23/1, 220070, г. Минск  
тел./факс: (+ 375 17) 3789953, тел. 3979979  
эл. почта: info@iseu.by, http:// www.iseu.bsu.by

22.04.2022 № 01-54 / 969

На № \_\_\_\_\_ ад \_\_\_\_\_

### Рецензия на проект

### «Молекулярная генетика радиационно-индуцированных изменений гена и генома *Drosophila melanogaster*»

Проект Радиоген. Продление Проекта Радиоген на 1 год.

Научная проблема, исследованию которой посвящен данный проект является единой для генетики и радиобиологии. Исследование молекулярно-биологических основ повреждения генетического материала на молекулярном уровне по-прежнему остается актуальной задачей для этих научных направлений. Специфической особенностью биологического действия ионизирующей радиации является поражение уникальных генетических структур клеточного ядра. Очевидно, что без характеристики индуцированного мутагенеза на молекулярном уровне, радиобиология не может соответствовать современному развитию науки в комплексе. Рецензируемый проект в значительной степени восполняет существующие пробелы в представлениях о природе индуцированных генетических повреждений на уровне отдельных генов и генома в целом, которые могут передаваться из поколения в поколение.

Знание генетических изменений после облучения на этих разных уровнях организации генетического материала создает научную основу для стратегии радиационной защиты и предсказания генетических последствий действия ионизирующей радиации.

Основой исследований являются современные методы анализа ДНК отдельных генов (ПЦР, секвенирование по Сенгеру) и генома в целом, с использованием авторами проекта передовых методов полногеномного секвенирования и биоинформационного анализа получаемых результатов.

Стоит отметить высокую конкурентоспособность работы благодаря:

1. Использованию в работе уникальной коллекции радиационно-индуцированных мутантов по отдельным генам, наличие структурных изменений у которых уже идентифицированы;

2. Наличию в ОИЯИ уникального оборудования для облучения биологических объектов;

3. Высокой квалификации в данной области исследований исполнителей проекта.

Вероятность реализации проекта представляется высокой в связи с наличием необходимого генетического материала, разработанностью оптимальных основных методов анализа, продуманностью экспериментальных схем и высокой квалификацией исполнителей.

Завершая рассмотрение проекта, важно отметить новизну и актуальность запланированных исследований и их высокий научный уровень, особенно в части используемых молекулярно-генетических методов в области радиобиологии. Ожидаемые молекулярно-биологические результаты исследования смогут открыть возможность изучить генетические последствия у потомков облученных родителей на уровне всего генома. Полученные данные по радиационно-индуцированному мутагенезу на *Drosophila melanogaster* можно экстраполировать на человека. В связи с тем, что спонтанные мутационные события могут привести к возникновению злокачественных новообразований, данные исследования могут являться социально-экономически значимой проблемой. Все вышеперечисленное указывает на обоснованность запрашиваемой финансовой поддержки.

Рецензия рассмотрена и одобрена на заседании научно-технического совета учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, протокол № 4, от 22.04.2022 г.

Рецензент:

доцент кафедры общей биологии  
и генетики учреждения образования  
«Международный государственный  
экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета,  
кандидат биологических наук  
(по специальностям: 03.01.01 – радиобиологии  
и 03.01.07 – молекулярная генетика), доцент

Е.М. Шпадарук

Годится Е.М. Шпадарук удостоверяю.

Ведущий специалист  
по кадрам

22.04.2022



И. И. Шаповалю