

**Рецензия на проект Кравченко Е.В. «Изучение радиопротекторных свойств белка Damage suppressor (Dsup) на модельном объекте *D. melanogaster* и культуре клеток человека HEK293T»**

Проект посвящен экспериментальному изучению функций и механизмов действия белка Dsup, который встречается исключительно у тихоходок и защищает их от радиоактивного воздействия. Для достижения этих целей авторы уже создали модель – линии дрозофил, экспрессирующие этот белок. Это разумная идея, которая до сих пор никем не была реализована. Кроме того авторы создали линию клеток человека, тоже экспрессирующую этот ген.

Идея проверить насколько защитные свойства белка Dsup проявятся при экспрессии в многоклеточном организме отличным от тихоходки мне видится очень актуальной и интересной. Как и идея авторов изучить молекулярные механизмы предполагаемой защиты – связывание Dsup с ДНК и изменение работы других генов.

Если окажется, что дрозофилам можно привить устойчивость к радиоактивному воздействию без негативного влияния на их продолжительность жизни, это будет шагом, как к более хорошему пониманию механизмов генетической противорадиационной защиты, так и в сторону создания других устойчивых к радиации организмов и привития такой устойчивости отдельным клеткам в будущем. Единственным риском мне видится то, что последствия экспрессии Dsup в разных организмах могут оказаться разными, но и это было бы интересным результатом.

Не вызывает сомнений, что заявители в курсе современной научной литературы, посвященной белку Dsup и механизмам радиоустойчивости. Они владеют широким арсеналом экспериментальных методик, которые позволят им провести описанные в заявке исследования. Представленные наработки тоже производят хорошее впечатление.

Из минусов могут лишь отметить, что в заявке слишком кратко описаны планы по кристаллизации белка Dsup. Сама идея получить кристаллическую структуру белка очень правильная, но задача эта очень сложная.

В целом, мне кажется, что это интересное исследование, которое стоит поддержать.

Панчин А.Ю., к.б.н., старший научный сотрудник сектора молекулярной эволюции Института проблем передачи информации РАН.