

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Арзуманян Виктории Арменовны
«Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HepG2»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.8. – Математическая биология, биоинформатика**

Диссертация Арзуманян Виктории Арменовны посвящена изучению молекулярного профиля клеточной линии HepG2 с использованием передовых методов омикс-профилирования, а также проведению сравнительного анализа внутри собранного набора экспериментальных данных. Автором был аккумулирован и глубоко проанализирован обширный массив собственных и общедоступных данных, отражающий регуляторные процессы в клетках HepG2 на геномном, метиломном, транскриптомном и протеомном уровнях. Работа включает сравнение линии HepG2 с другими клеточными моделями печени, в том числе – первичными гепатоцитами. С учетом популярности культуры HepG2, полученные результаты способствуют повышению качества интерпретации результатов исследований, основанных на данной клеточной линии, и увеличению их ценности в широком диапазоне научных областей: от токсикологии до терапии рака.

Сильной стороной работы является проведенный автором эволюционный анализ транскриптомных данных клеток HepG2, культивированных в лабораториях разных стран. Этот блок подчеркивает важность учета молекулярной гетерогенности образцов при интерпретации данных различного происхождения и открывает горизонты для последующих работ, определяющих «молекулярную норму», характерную для каждого модельного объекта.

Научная новизна диссертации проявляется в комплексном подходе к анализу клеточной линии HepG2: диссертант впервые не только выявил уникальные геномные и эпигеномные характеристики, но и сформулировал гипотезы об их связи с функциональной активностью экспрессирующихся генов.

Арзуманян В.А. продемонстрировала высокий уровень владения методологией омиксных исследований. Подробное описание процедур биоинформатического анализа делает работу прозрачной и воспроизводимой, а потому особенно ценной для повторного анализа другими научными коллективами. Результаты исследования

соответствуют сформулированным задачам. Сомнений в достоверности полученных результатов нет. Выводы обоснованы достаточным количеством экспериментальных данных. Работа в целом представляет собой завершенное и качественное научное исследование.

Автореферат диссертации Арзуманян В.А. написан грамотным языком и в полной мере дает представление о содержании и научном уровне диссертационной работы. Результаты, представленные в восьми рецензируемых журналах высокого уровня, подтверждают квалификацию автора.

Существенных замечаний к автореферату диссертации не имеют. Есть пожелание диссертанту при описании собственных омиксных исследований, указывать использованное оборудование.

По итогам анализа автореферата можно заключить, что диссертационное исследование Арзуманян Виктории Арменовны «Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HerG2» представляет собой завершенное научное исследование, выполненное на высоком методическом уровне. Работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 (в ред. с последующими изменениями). Автор диссертации, Арзуманян Виктория Арменовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8. — Математическая биология, биоинформатика.

Отзыв подготовил:

кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории регуляции внутриклеточного протеолиза,
ИМБ РАН

Карпов Дмитрий Сергеевич

 / 28.01.2025

Контактные данные:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук (ИМБ РАН)

ГСП-1, 119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 32

Телефон: 892622399200

E-mail: aleom@yandex.ru

Подпись Карпова Дмитрия Сергеевича удостоверяю:

Ученый секретарь ИМБ РАН, к.ф.-м.н.

Коновалова Елизавета Владимировна



Коновалова Е.В.

«28» января 2025 г.