

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Арзуманян В.А. посвящена формированию молекулярного портрета опухолевой клеточной линии HepG2, охватывающего различные уровни молекулярно-генетической информации и проведение сравнительного анализа внутри сформированного массива экспериментальных данных. По результатам работы автором был накоплен и проанализирован набор данных, описывающий регуляторные процессы в HepG2 на различных омикс уровнях: геномном, транскриптомном и протеомном. Проведено сравнение исследуемой клеточной линии с другими печеночными клеточными линиями и первичными гепатоцитами.

В настоящее время большое внимание уделяется вариабельности классических клеточных линий и их внутренней гетерогенности. Поскольку наличие скрытой вариабельности приводит к снижению воспроизводимости исследований, поэтому детальная характеристика клеточных линий с использованием разных омиксных методов имеет большое значение. Таким образом, работа В.А. Арзуманян имеет несомненную практическую значимость.

Автореферат диссертации Арзуманян В.А. написан грамотно и полно отражает содержание и научный уровень работы. Результаты исследования были опубликованы в восьми рецензируемых журналах и семи сборниках материалов научных конференций. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключение обоснованы, работа представляет собой законченное научное исследование.

К представленному тексту автореферата присутствует ряд замечаний:

Среди большого количества распространенных клеточных линий для работы была выбрана одна HepG2. Несмотря на очевидную важность данной линии, в работе не хватает обоснования выбора именно этой клеточной линии как основной.

Автор детально описывает вариабельность клеточной линии по различным параметрам, в частности по уровню экспрессии генов и транскриптов, давая численные оценки скоррелированности этих показателей. В то же время, в обсуждении не хватает сравнения этих значений с другими линиями, если они есть, для понимания того, насколько отклонения в реальности являются большими. В частности, не хватает обсуждения того, на рисунке 8 фактическое слияние точек всех клеточных линий, не относящихся к

гепатоцитам, связано с перепредставленностью данных по гепатоцитам или обусловлено другими причинами?

Интересно, что хотя автор проводил секвенирование транскриптома с использованием длинных прочтений, в работе не был проведен анализ изоформ и событий альтернативного сплайсинга, что было бы интересно оценить в контексте изменений линии.

Указанные замечания не уменьшают значимость данной работы. Приведенные Арзумян В.А. выводы полностью соответствуют полученным результатам. Вклад автора в работы подробно показан и не вызывает сомнений.

Диссертационная работа Арзумян Виктории Арменовны «Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HepG2» 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, Арзумян 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 протеомики надорганизмальных систем ФГБНУ ВНИИСХМ  
Антонец Кирилл Сергеевич



29.01.2025

**Контактные данные:**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии" (ФГБНУ ВНИИСХМ)

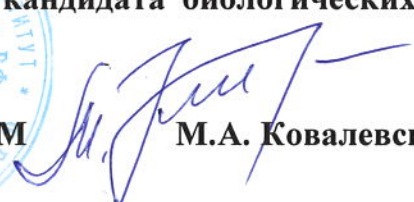
шоссе Подбельского, д. 3, Пушкин-8, г.Санкт-Петербург, 196608

Телефон: +79214204297

E-mail: k.antonets@arriam.ru

Подпись Антонца Кирилла Сергеевича, ведущего научного сотрудника лаборатории № 7 протеомики надорганизмальных систем Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии», кандидата биологических наук, ЗАВЕРЯЮ:

начальник отдела кадров ФГБНУ ВНИИСХМ



М.А. Ковалевская