

Отзыв научного руководителя

о диссертационной работе Аси Владимировны Менделевич «Статистические вопросы, связанные с техническими и биологическими вариациями, возникающие при аллель-специфическом анализе данных секвенирования» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.8 «математическая биология, биоинформатика», представленной в диссертационный совет 24.1.101.1 при ФГБУН Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН

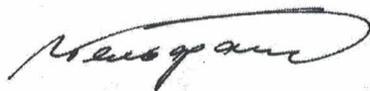
В диссертационной работе Аси Владимировны Менделевич исследована аллель-специфичная экспрессия генов. Это сложная и важная задача, имеющая, в том числе, и прикладное значение для медицинской генетики. Работа проводилась в тесном сотрудничестве с лабораторией профессора А.А.Гимельбранта в Медицинской школе Гарварда; со-руководителем работы был проф. А.А.Миронов (ФББ МГУ и ИППИ). В результате исследований Ася Владимировна сделала ряд фундаментальных наблюдений, которые, по большому счету, должны привести к пересмотру большого числа уже опубликованных работ, сделанных без достаточного количества контролей и повторов. Ею были разработаны принципиально новые методы, позволяющие удалить артефакты, написаны общедоступные программные пакеты, создан математический аппарат поддержки нового типа экспериментов, позволяющих исследовать аллель-специфичную экспрессию с существенно меньшими затратами. С помощью этих новых методов обработки сделан ряд важных биологических наблюдений о роли метилирования в поддержании стабильной моноаллельной экспрессии. Ася Владимировна является первым автором двух статей, в т.ч. в Nature Communications, и соавтором еще одной статьи. Ее результаты докладывались на основных биоинформатических конференциях, в т.ч. ISMB (2019, 2023), RECOMB (2019), MCCMB (2019), и на семинарах Сколтех-MIT, Broad Institute, Harvard Medical School, ИППИ.

Из сказанного ясно, что Ася Владимировна является сложившимся специалистом в алгоритмической и статистической биоинформатике. Она владеет широким спектром биоинформатических алгоритмов и методов, обладает навыками коммуникации с биологами-экспериментаторами и способностью к самостоятельной постановке задач, глубоко знает как биоинформатическую, так и собственно биологическую литературу.

Ася Владимировна имеет хороший педагогический опыт – ею был подготовлен и неоднократно проведен модуль работы в командной строке в моем обязательном курсе биоинформатики для магистрантов Сколтеха; она

также участвовала в оценке итоговых заданий. Она принимала участие в организации международной конференции МССМВ-2021.

Считаю, что Ася Владимировна Менделевич несомненно достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.8 «математическая биология, биоинформатика».



Вице-президент по биомедицинским исследованиям
Сколковского института науки и технологий,
д.б.н., профессор М.С.Гельфанд

22 июня 2023 г.

