

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сергея Владимировича Казакова на тему: «Автоматизация сборки генома и сравнительного анализа метагеномов для обучения геномной биоинформатике», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (образование)

В настоящее время в биологических и медицинских исследованиях неуклонно растет доля научных результатов, полученных с использованием биоинформационных методов. Однако, существует проблема практической сложности применения современных программных средств специалистами не имеющими необходимой технической подготовки. Так, для исследователей с медицинским или биологическим базовым образованием затруднительно разбирать алгоритм программы и технические детали её запуска и настройки. Но именно эти тонкости обеспечивают получение высококачественных научных результатов, главными потребителями которых как раз и являются представители медицинской и биологической науки.

В диссертационной работе Казакова С.В. предлагаются решения для двух актуальных биоинформационных задач – сборки генома *de novo* и сравнительного анализа метагеномов из данных секвенирования нового поколения (*NGS sequencing*). Основной акцент делается на упрощении рабочего процесса для пользователей и на возможности применения разработанных программ для обучения геномной биоинформатике. Часть диссертации посвящена оптимизации алгоритмов по потреблению памяти для работы на обычных персональных компьютерах, что вместе с кросплатформенностью разработанных решений значительно расширяет круг потенциальных пользователей. Работа и изучение методов сборки генома и сравнительного анализа метагеномов с помощью разработанного программного продукта может стать намного проще и понятнее для исследователей из разных областей.

При этом хотелось бы отметить, что в тексте авторефера отсутствует упоминание о возможностях применения «облачных технологий» в обучении и применении биоинформационных методов, которые так же могли бы существенно упростить работу для неспециалистов. Кроме того, «облачные» сервисы не требуют наличия у пользователя высокопроизводительных компьютеров, что было одним из важных критериев для разрабатываемых в диссертации решений. Интересно узнать мнение докторанта о возможности применения его разработок в контексте облачных технологий.

Несмотря на высказанное замечание, считаю, что диссертационная работа Казакова С.В. соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. от 02.08.2016 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (образование).

Первый проректор

Заведующий лабораторией нанобиотехнологий

ФГБУ ВОиН «Санкт-Петербургский национальный

исследовательский Академический университет РАН»

Минобрнауки России (Академический университет)

Академик РАН доктор медицинских наук



Дубина М.В.

«19 » декабря 2016 г.

Подпись первого проректора Академического университета,
заведующего лабораторией нанобиотехнологий Академического университета,
акад. РАН д.м.н. Дубины Михаила Владимировича заверяю:

И.о. Учёного секретаря

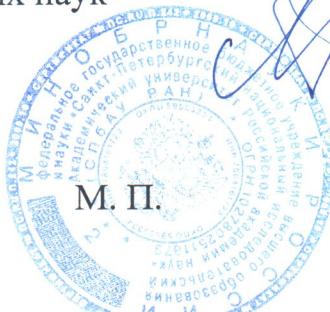
Академического университета

Кандидат физико-математических наук



Богданов А.А.

«19 » декабря 2016 г.



федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования и науки
 «Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук» Минобрнауки России (Академический университет), адрес: 194021 Санкт-Петербург, ул. Хлопина, д.8, корпус 3, лит. А

Тел. +7 (812) 534-58-50

Адрес эл. почты: dubina@spbau.ru