

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе **Зверкова Олега Анатольевича** по кандидатской диссертации «Функции и эволюция РНК-полимераз в митохондриях и пластидах», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика.

Диссертация Зверкова О.А. на указанную тему посвящена актуальной проблеме исследования РНК-полимераз в митохондриях и пластидах на основе, прежде всего, оригинальной модели транскрипции, а также оригинальных моделей поиска ортологичных белковых семейств и мотивов. Первая из них описывает совокупность одновременно протекающих процессов связывания, элонгации и взаимодействия многих РНК-полимераз, вторая – кластеризацию белковых последовательностей по их близости и минимальности в каждом кластере числа представителей любого пластома, третья – поиск клики, которая определяет мотив, в многодольном графе с учётом GC-состава последовательностей. В диссертации каждая из моделей применяется к исследованию биологически содержательных вопросов. Первая – к предсказанию параметров процесса транскрипции, которые не были определены в экспериментах, к предсказанию механизмов болезней при генетических или эпигенетических изменениях. Вторая – для исследования присутствия полноценной РНК-полимеразы бактериального типа у споровиков, для определения филогенетических подписей. Третья – для предсказания механизма задержки инициации трансляции до завершения процессинга транскрибированной мРНК.

Автор окончил механико-математический факультет МГУ, и в математическом и информатическом отношениях был подготовлен для ведения научной работы по специальности, однако ему пришлось изучать молекулярную биологию «с нуля». С этой трудной задачей он справился. Автор проявил большое трудолюбие, способности и, по моему мнению, подготовил совершенно нетривиальную работу.

Им проведено серьёзное научное исследование, что позволяет считать Зверкова О.А. достойным соискания учёной степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель: Любецкий Василий Александрович,  
заведующий лабораторией Математических методов и моделей в биоинформатике  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института  
проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук  
(ИППИ РАН),

доктор физико-математических наук профессор  
13 июля 2014 года

 Любецкий В.А.

