

В диссертационный совет Д 002.214.01

ФГБУН Института общей генетики

им. Н.И. Вавилова РАН

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Михайловой Алины Геннадьевны на тему «Мутационные спектры мтДНК животных», представленной на соискание
ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.7 – генетика

С ростом продолжительности жизни человека, и увеличением доли пожилого населения все более важным становится продление возрастной работоспособности при сохранении качества жизни. Одной из причин болезней старения является нарушения в мтДНК. Несмотря на то, что накопление мутаций в мтДНК происходит на порядок быстрее чем в ядерной ДНК, особенности мутагенеза именно мтДНК изучены относительно слабо.

Главной целью исследования автор поставил выявление общих закономерностей мутагенеза мтДНК путем анализа масштабных эмпирических данных по митохондриальному геному человека и широкому спектру представителей разных таксонов животных.

К наиболее значимым результатам диссертации, имеющим несомненные элементы научной новизны, можно отнести следующие: 1) Число замен Ат>Гт – специфичный для мтДНК признак связанный со старением, 2) На мутационный спектр мтДНК влияет температура тела и продолжительность жизни организма, 3) Частота замен Ат>Гт, по-видимому, связана с уровнем окислительного повреждения клеток.

Достоверность и обоснованность выводов, которые представлены в авторитетных изданиях, определяется использованием адекватных современных методов сбора и анализа информации. Выявленные закономерности открывают новые возможности для использования анализа

мутационных спектров мтДНК в различных областях исследований, в том числе в области геронтологии.

Среди недостатков, следует отметить, что в тексте автореферата не представлены результаты анализа связи мутаций с возрастом (стр. 10), и связи между уровнем гипоксии и долей транзиций Ат>Гт (стр. 19) у человека. Последнее делает недостаточно обоснованным одно из ключевых предположений исследования о том, что замены Ат>Гт – могут служить маркером именно окислительного повреждения (стр. 21). Остается неясным суть открытий лаборатории Горбуновой (стр. 3). Отмеченные замечания, по-видимому, относятся в большей степени к представлению материала в автореферате, чем к качеству проделанной работы.

Автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертация А.Г. Михайловой на тему «Мутационные спектры мтДНК животных» выполнена на высоком научном уровне, представляет собой самостоятельное завершённое исследование, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, А.Г. Михайлова, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика.

Научный сотрудник лаборатории
Сравнительной этологии и биокommunikации
Института проблем экологии и эволюции
им. А.Н. Северцова РАН, к.б.н.

 А.В. Купцов



Подпись *Купцова А.В.*
Секретарю, зав. канц. ИПЭЭ РАН *Т. Сидор*
15 " 10 2024.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова
Российской академии наук (ИПЭЭ РАН)
119071, Москва, Ленинский проспект, 33, <https://sev-in.ru/>
8 (495) 633-09-22, e-mail: kuptsov@yandex.ru