

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Юнусовой Анастасии Маратовны  
«НАСЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ ФИБРОБЛАСТОВ К РЕПРОГРАММИРОВАНИЮ  
В ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПЛЮРИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ»

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Диссертационная работа Юнусовой Анастасии Маратовны посвящена исследованию распределения способности к репрограммированию в популяции клеток с помощью метода ДНК-баркодирования. Актуальность работы: В 2009 году Шинья Яманака предложил две принципиально разные модели для объяснения низкой эффективности репрограммирования: «элитную» и «стохастическую». «Элитная» модель предполагает присутствие в популяции части клеток, которые с большей вероятностью вступают на путь приобретения плюрипотентности, чем остальные. «Стохастическая» модель постулирует одинаковую вероятность перехода всех клеток популяции в репрограммированное состояние. Какая из этих моделей наиболее близко отражает реальную картину репрограммирования, до сих пор было не ясно, так как были работы, поддерживающие как одну, так и другую модель. Таким образом, работа А.М. Юнусовой актуальна, так как она посвящена фундаментальному и ранее не решенному вопросу о том, есть ли «предпочтения» в процессе репрограммирования достаточно гомогенной популяции клеток. В работе А.М. Юнусовой впервые с помощью метода ДНК-баркодирования была маркирована большая клеточная популяция. Кроме того, была разработана компьютерная модель, позволяющая на основе экспериментальных данных и с учетом параметров баркодирования, определить уровень наследования способности к репрограммированию. Полученные диссертантом результаты выявили, что дочерние клетки часто становятся плюрипотентными синхронно. Кроме того, некоторые клетки в популяции имеют предрасположенность к репрограммированию, которая передается в ходе клеточных делений. Так же в рамках данной работы впервые с помощью компьютерного моделирования установлено, что быстро делящиеся клетки при меньшем содержании в исходной популяции фибробластов, являются основным источником репрограммированных клеток. Таким образом, быстро делящиеся клетки являются возможными кандидатами на роль «элитарных» клеток.

Материал, изложенный в диссертации, был опубликован в рецензируемых российских и иностранных журналах, кроме того автор представлял полученные данные на многих международных и российских конференциях. Диссертация А.М. Юнусовой выполнена на высоком научном и методическом уровне и заслуживает высокой оценки. Достоверность

результатов не вызывает сомнений и все выводы являются обоснованными. На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа «НАСЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ ФИБРОБЛАСТОВ К РЕПРОГРАММИРОВАНИЮ В ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПЛЮРИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ», по своей актуальности, новизне и значимости результатов, в которых содержится оригинальное решение актуальной научной задачи, удовлетворяет всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а автор работы А.М. Юнусова заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Член кор. РАН, д.б.н. по специальности 03.02.07 - «генетика»,  
03.03.04 – «клеточная биология, цитология, гистология»

Лагарькова Мария Андреевна

02.10.2017г.

Заведующий лабораторией клеточной биологии  
ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр  
физико-химической медицины  
Федерального медико-биологического агентства»,  
Адрес: 119435, Москва, Малая Пироговская, д.1 а  
e-mail: maryalag@yahoo.com  
телефон: 8-916-220-67-85

Подпись Лагарьковой М.А. заверяю,  
Ученый секретарь ФГБУ ФНКЦ ФХМ ФМБА России  
К.м.н. Васильева Л.Л.

