

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор

Московского государственного университета

Имени М.В. Ломоносова

проф. Федянин А.А.



*А.А. Федянин*

«16» октября 2014

### **Отзыв**

доктора биологических наук **Перевозчикова Ильи Васильевича** на рукопись **Курбатовой Ольги Леонидовны** «Демографическая генетика городского населения», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям: 03.02.07 – генетика и 03.03.02 - антропология

Рассматриваемая работа относится к тому типу, актуальность которой не надо доказывать. Она ясна не только специалистам, но и «человеку с улицы». Городская жизнь становится образом жизни для заметного большинства населения земного шара и то, что хорошего для здоровья людей в этом мало знают также все. Тенденция выбраться из города и хотя бы часть своего времени провести в сельской местности (на выходные, в отпуск, или с постоянным проживанием) все больше становится необходимостью для людей самого разного возраста и социального статуса. Но еще долго люди будут не только работать, но и жить в городе. Причины этого множественны и в данной рецензии нет необходимости их перечислять. Для того чтобы изменить или, по крайней мере, улучшить ситуацию, недостаточно иметь общие впечатления о ней. Надо знать количественную сторону дела и реальное состояние проблемы, то есть надо ее просчитать. В рассматриваемой работе это и сделано и сделано качественно. Для этого и существует наука.

Работа состоит из следующих разделов: «Введение», глава 1 «Материалы и методы», глава 2 «Влияние процессов миграции на генофонды городских

популяций», глава 3 «Генетическая подразделенность городских популяций», глава 4 «Процессы аутбридинга и их генетические последствия», глава 5 «Естественное воспроизводство и отбор в городских популяциях». За этими главами следует «Заключение», «Выводы», «Благодарности» и «Список литературы», содержащий 200 работ и 4 ссылки на интернетные сайты. Текст изложен на 150 страницах и содержит 27 таблиц и 29 рисунков.

Во «Введении» автор показывает всю сложность демографического и генетико-популяционного анализа городского народонаселения. В первую очередь это население мегаполисов, которое не воспроизводит себя в чреде поколений и их численность поддерживается (или увеличивается) только за счет притока мигрантов. Средний радиус эффективной миграции для Москвы (а она наиболее изученный объект) в конце XX века около 1000 километров.

Вторым необычным фактором в анализе демографической и генетической структуры городского населения является его полиэтничность, а для нашей страны еще и расовое разнообразие. Все это крайне усложняет анализ и проведенная автором работа является уникальной.

Материалом для работы послужили различные демографические данные: материалы ЗАГсов, церковно-приходских книг, переписи и данные анкетирования. Методы представляли собой создание баз данных обработка их оригинальными методами демографической генетики.

Во второй главе автор рассматривает влияние миграции на генофонды городского населения, справедливо рассматривая их как основной фактор. Генетические последствия рассматриваются автором в рамках двух моделей популяционной структуры – «мегаполис» и «изоляты». Как показывает автор, в чистом виде ни одна из них не осуществляется, но еще в меньшей степени правомерно рассуждать о «плавильном котле» столь популярном в предыдущие десятилетие. Что очень важно автор ясно показал, что большие мегаполисы не являются просто бесструктурными крупными агломератами, но имеют структуру (пусть и довольно сложную), что позволяет применять к их анализу популяционно-генетические методы. Очень интересны выводы автора о

проблеме «дальних мигрантов», что актуально для нашей страны. Вследствие того, что город представляет собой особую экологическую нишу, сильно отличающую от той из которой пребывают мигранты (как средовую так и социальную) одним из способов адаптации это сплочение мигрантов в одной локальности и возникновение городских изолятов. Автором на материалах Москвы показано реальное их существование в городе. Автором также показано, что генетическая структура населения города (в первую очередь Москвы) может изменяться и за счет селективной эмиграции определенных этнических и социальных групп.

На базе полученных автором результатов по пространственной структуре мегаполиса он рассматривает процессы аутбридинга и их генетические последствия. Основу аутбридинга представляют браки между различными этносами. При этом автор рассматривает аутбридинг в плоскости «русские и другие», т.е. автор в первую очередь интересуется изменением генофонда русских под влиянием их браков с другими этническими группами. В силу особенностей выбора национальности потомками от таких браков (заметного преобладания «русского выбора» при паспортизации) разнообразие русского генофонда будет расти и будет происходить замещение «русского» генофонда иноэтничным. Этот процесс будет особенно характерен для Московской популяции. По расчетам автора «...через десять поколений генофонд русских Москвы на 70% будет состоять из «чужих генов» для мужчин и около 50% для женщин. Надо сказать, что подобные гендерные различия в одном этносе выглядят достаточно парадоксально. Автор их связывает с разным предпочтением в браках между московскими мужчинами и женщинами. Эти браки с точки зрения генетики имеют асимметричный характер – городские женщины заметно чаще выходят замуж за пришлых мужчин, нежели «аборигенные» мужчины берут в жены пришлых женщин

В главе посвященной отбору анализ проводится автором последовательно с двух точек зрения – внутригрупповой и межгрупповой. С внутригрупповой

точки зрения происходит снижение постнатального отбора в результате достижений здравоохранения, и отбор идет за счет дифференциальной плодовитости и происходит рост так называемого «генетического груза». С межгрупповой точки зрения за счет аутбридинга с мигрантами происходит изменения в частотах генов, так как в условиях нашей страны многие мигранты происходят из весьма антропологически отличных популяций.. Автор ясно показывает также, что, несмотря на рост аутбридинга в городах, имеется заметная тенденция к обособлению этнических группировок в первую очередь на конфессиональной основе и принципа «свой-чужой». Очень интересен вывод автора о том, что на основе расчетов индексов Кроу интенсивность отбора в городских популяциях может превышать таковой в примитивных группах охотников-собирателей.

Можно еще долго перечислять выводы из рецензируемой работы. Но главное заключено в том, что, как рецензент уже отметил, эти выводы количественно выверены и подтверждены. Автор применяет обычный генетико-популяционный статистический аппарат, но применяет в соответствии с задачами и очень уместно. Последнее очень облегчает восприятие текста, который сам по себе написан очень хорошим русским языком.

У рецензента есть следующие замечания. Несмотря на то, что автор осознает разный «генетический вес» браков между славянами и славян с другими, антропологически более далекими народами, он периодически как бы забывает об этом и его трактовка результатов верная в демографическом плане, в генетическом прогнозе, по моему мнению, следует принимать с некоторой осторожностью. В теории популяционной генетики часто миграционное давление рассматривается как аналог мутационного. С этой позиции и с учетом известного расчета Р. Фишера о вероятности закрепления (или утери) мутантного аллеля изменения в генофонде мегаполисов могут замедляться. Даже с учетом этих поправок прогнозы на ближайшее десятилетие приведенные в диссертации весьма поучительны. Безусловно результаты

рассматриваемой работы должны быть доведены до сведения соответствующих государственных органов.

По мнению рецензента, работа О.И. Курбатовой «Демографическая генетика городского населения» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и более того, крайне желательно издание работы в виде монографии. У рецензента нет сомнений, что подобная монография станет существенным подспорьем для исследователей генетики популяций и антропологии.

Диссертационная работа Ольги Леонидовны Курбатовой «Демографическая генетика городского населения» является законченным самостоятельно выполненным научно-исследовательским трудом, содержит новые научно-практические результаты в области генетики и физической антропологии, совокупность которых является достижением биологической науки и полностью соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к докторским диссертациям.

Должность, место работы, телефон, эл. адрес официального оппонента:

главный научный сотрудник  
НИИ и Музея антропологии МГУ  
им. М.В. Ломоносова,

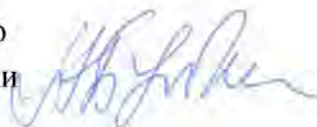
доктор биологических наук

125009, г. Москва, ул. Моховая, 11

тел. 495-629-43-76, perevozchikovev@mail.ru

 (И.В. Перевозчиков)

Подпись И.В. Перевозчикова заверяю  
Директор НИИ и Музея антропологии  
МГУ им. М.В. Ломоносова



(А.П. Бужилова)