

На правах рукописи

Лебедева Лидия Сергеевна

**ПРОБЛЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ
ДЕФИНИТИВНОЙ ДЛИНЫ ТЕЛА МУЖЧИН
НА ПРОТЯЖЕНИИ XIX-XX ВВ.**

Специальность – 5.6.4
этнология, антропология и этнография (исторические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата исторических наук

Москва – 2024

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы и степень ее разработанности

Значения дефинитивной длины тела используются как в антропометрических и медицинских исследованиях, так и в работах историков и экономистов в целях проведения анализа для понимания условий и качества жизни, в которых формировалась та или иная популяция [Ladurie, 1979; Steckel, 1995; Komlos, 1985; Fogel, 2004; Cuff, 2005; Baten, Komlos, 2009; Fogel et al., 2011; Миронов, 2012].

Актуальность данной диссертационной работы обусловлена тем, что отсутствует общая картина изменений дефинитивной длины тела в стране в целом (или, по крайней мере, в европейской части страны), произошедших на протяжении XX в. Современные российские антропологические исследования опираются на измерения детей и подростков [Година, Задорожная, 2010; Година и др., 2011; Пермякова и др., 2012; Боровкова и др., 2012; Негашева и др., 2020; Зимина и др., 2021; Burns et al., 2012;], в то время как работы, где применяются данные о взрослых людях 22–35 лет на стабильной стадии онтогенеза, встречаются крайне редко. При этом преобладающее большинство исследований проводятся на основе данных по отдельным населенным пунктам, городским или сельским [Козлова, 2015; Гаврюшин, 2017; Ключ, 2020; Карабинская, 2021]. Последняя по времени значимая публикация с данными, собранными по единой методологии и с широким географическим охватом, основана на измерениях, проведенных в 1980–1981 гг. [Дерябин, Пурунджан, 1990]. В настоящее время можно констатировать высокую изученность трендов изменения и распределения дефинитивной длины тела для детей и подростков по отдельным населенным пунктам и территориям, например, Москвы, Архангельска, Саратова [Godina, Yampolskaya, 2004; Година, Хомякова, Задорожная, 2011; Lehmann, Ivanova, Godina, 2014; Godina et al., 2020; Зимина и др., 2021], чего не скажешь о взрослых на стабильной стадии онтогенеза.

Пространственной дифференциации показателя дефинитивной длины тела посвящены труды Д. Н. Анучина [Анучин, 1889], В. В. Бунака [Бунак, 1932], А. Л. Пурунджана [Пурунджан, 1978; Дерябин, Пурунджан, 1990]. Каждый из авторов, ссылаясь на своих предшественников, находил подтверждение выдвинутой Анучиным гипотезе о наличии ареалов «высокорослости» и «малорослости» на территории Российской империи и СССР соответственно. Однако современные картографические методы позволяют эти качественные интерпретации визуализировать в целях сравнительного анализа, переосмыслить и дополнить новыми данными, принять во внимание секулярные изменения в показателе [NCD-RisC, 2016].

Кроме того, исследование пространственной изменчивости показателя дефинитивной длины тела не может быть произведено в отрыве от выявления факторов, влияющих на показатель. При анализе принимался во внимание современный подход к описанию факторов – биокультурный, в рамках которого считается, что экзогенные факторы оказывают влияние на всех этапах роста и развития человека и между поколениями. И это влияние можно представить в виде «прозрачных линз», которые преломляют траекторию роста в заданной среде и приводят к достаточно высокой фенотипической изменчивости антропометрических показателей [Vogin, 2020]. Подход исходит из того, что, несмотря на высокую наследственность показателя длины тела, реальный вклад генетики в объяснения различий в длине тела между популяциями не превышает 5 % [Stulp, 2014; Vogin, 2020, p. 492]. В рамках такого биокультурного подхода к факторам, оказывающим влияние на достижение дефинитивной длины тела и способным

объяснить межгрупповую изменчивость в длине тела, по-прежнему относятся все традиционные факторы среды (питание, климат, высота над уровнем моря, степень урбанизации, уровень миграции, социально-экономический статус семьи), а также трудно поддающиеся оценке факторы психоэмоционального состояния и влияния «политического климата» на дефинитивные значения длины тела [Auxology, 2013].

Объект исследования – дефинитивная длина тела взрослых мужчин России.

Предмет исследования – пространственная и временная дифференциация дефинитивной длины тела мужского населения России (европейской части России) на протяжении XIX–XX вв.

Цель исследования – выявление ключевых временных и пространственных закономерностей дифференциации показателя дефинитивной длины тела мужчин в России.

Для достижения цели были сформулированы следующие задачи:

1. Отобрать и проанализировать библиографические источники и базы данных с антропометрическими данными, подходящими для цели исследования, а также сформулировать критерии работы с ними.

2. Изучить секулярные тренды взрослого мужского населения России в разных этнических группах.

3. Проанализировать ключевые тенденции в изменении дефинитивной длины тела мужчин в XIX–XX вв. в России и мире.

4. Восстановить временную картину изменения дефинитивной длины тела русских мужчин в европейской части России.

5. Восстановить пространственную картину изменения длины тела мужчин на протяжении XIX–XX вв., опираясь на современные картографические методы анализа и с учетом масштабных секулярных изменений.

6. Отобрать факторы, которые могли оказывать влияние на пространственную дифференциацию дефинитивной длины тела мужчин и проанализировать их влияние.

Хронологические рамки исследования – с середины XIX в. до конца XX в. – обусловлены имеющимися статистическими источниками о дефинитивной длине тела мужчин, а также значительными секулярными изменениями, которые представляют особый интерес для анализа пространственных и временных аспектов дефинитивной длины тела.

Географические рамки изменяются в зависимости от поставленных задач. Так, для изучения пространственной картины изменения дефинитивной длины тела используются данные дефинитивной длины тела мужчин, рожденных на территории Российской империи, Советского Союза и России. Для изучения временных аспектов используются данные измерений, собранных по европейской части России, а для изучения факторов – данные по регионам Советского Союза и России в соответствии с выборкой базы Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ) и имеющимися статистическими материалами.

Теоретической и методологической основой исследования послужили работы российских и зарубежных ученых: в области популяционных аспектов и факторов ростового процесса: Дж. Таннера, Дж. Комлоса, Б. Богина, М. Германуссена, Е. З. Годиной,

Н. Н. Миклашевской, М. А. Негашевой, Л. В. Задорожной, С. Г. Руднева, Б. А. Никитюка; в области адаптивной приспособляемости популяций в различных географических зонах – Т. И. Алексеевой; в области географического распределения антропометрических данных – Д. Н. Анучина, В. В. Бунака, В. Е. Дерябина, А. Л. Пурунджана, Й. Батена, М. Блюма; в области исторической антропометрии – П. И. Зенкевича, Н. Я. Алмазовой; в области изучения уровня благосостояния населения в Российской империи с привлечением показателя длины тела – Б. Н. Миронова, С. А. Нефедова.

Источниками статистической информации послужили базы антропометрических данных по странам мира (NCD Risc Collaboration, Tübingen Height Data Hub), данные РМЭЗ НИУ ВШЭ, данные Украинского мониторинга экономического положения и здоровья населения, историко-архивные публикации (в частности, сборник ЦСУ за 1928 г., статистические сборники Российской империи за 1910–1915 гг., публикации Д. Н. Анучина, В. В. Бунака, А. Л. Пурунджана).

Методы исследования. В ходе исследования были применены различные методы и подходы: статистический, сравнительно-географический, картографический. Стоит упомянуть о некоторых особенностях показателя дефинитивной длины тела, которые влияют на методологию формирования исследования. Во-первых, его инерционность в период стабильной стадии онтогенеза. При его использовании в анализе необходимо помнить, что выявляется зависимость не от текущих условий жизни, а от предшествующих; это означает, что другие используемые показатели должны быть приведены к тому же периоду. Во-вторых, дискретность данных. Показатель дефинитивной длины тела измеряется с помощью выборочных, а не сплошных обследований, то есть получаемые данные географически дискретны. В-третьих, на протяжении XIX–XX вв. фиксировались значительные секулярные изменения в дефинитивной длине тела в различных популяциях мира, что необходимо учитывать, например, сравнивая значения показателей людей одного десятилетия рождения.

Научная новизна работы состоит в следующем.

- Восстановлена динамическая картина изменения показателя длины тела (мужчин) на протяжении XX в. в европейской части России и показано его непрерывное и планомерное увеличение.

- Восстановлена пространственная картина изменения показателя дефинитивной длины тела в России в XIX–XX вв. Показана постепенность, всеохватность и неравномерность происходивших изменений с помощью применения современных картографических методов. Проиллюстрирована определенная предрасположенность территории к воспроизводству ареалов «малорослости» и «высокорослости» в терминах Д. Н. Анучина в европейской части России, а также появление нового центра высокорослости во второй половине XX в. в районе Московской агломерации.

- Определено, что для 20-х гг. XX в. в дифференциации дефинитивной длины тела оказался значимым фактор санитарно-гигиенических условий жизни, проявляющийся опосредованно через уровень распространения заболеваний. Уровень заболеваемости инфекционными и венерическими заболеваниями (гриппом, дизентерией, мягким шанкром) значимо связан с длиной тела мужчин в городах и селах и объясняет соответственно до 0,52 и 0,67 вариации в значениях дефинитивной длины тела мужчин. Уровень заболеваемости гриппом, чесоткой, цингой, скарлатиной и малярией в период детства (от 1 до 7 лет)

призывников значимо связаны с такими дефинитивными параметрами новобранцев, как индекс массы тела (ИМТ), масса тела и окружность груди.

- Установлено, что на пространственные различия в дефинитивной длине тела могут оказывать влияние такие факторы, как этническая принадлежность индивидов, место проживания (городские или сельские территории), уровень образования и их профессиональный статус, а также уровень образования родителей. Статистически значимые различия в длине тела мужчин и женщин в зависимости от перечисленных факторов удалось установить на основе агрегированной базы данных РМЭЗ НИУ ВШЭ, что открывает новые возможности для изучения социально-экономических факторов, влияющих на дефинитивную длину тела.

- Показано, что одним из факторов пространственной дифференциации длины тела может быть географическая связанность территорий. Влияние «эффекта соседства» было оценено на данных о дефинитивной длине тела новобранцев, проживающих в центральных губерниях европейской части России в середине XIX в.

Научно-практическая значимость работы. Полученные данные расширяют и углубляют знания о пространственной и временной дифференциации дефинитивной длины тела мужчин на территории современной России. При этом обращает на себя внимание нехватка данных о дефинитивной длине тела современных популяций, а также высокая дискретность проводимых исследований и разница в методологиях измерений.

Продемонстрированы возможности изучения средовых факторов с привлечением нового источника информации о дефинитивной длине тела – РМЭЗ НИУ ВШЭ. Установленные закономерности и результаты могут быть использованы в качестве лекционного материала в рамках учебных дисциплин по биологической и социальной антропологии.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Непрерывное увеличение длины тела мужчин в европейской части России, несмотря на социально-экономические и политические трансформации первой половины XX в., которые привели не к снижению показателя, а лишь к замедлению темпов его роста.

2. Повсеместный и постепенный, но неравномерный во времени характер изменений дефинитивной длины тела мужчин за период с середины XIX в. до конца XX в., выявленный с привлечением современных картографических методов.

3. Влияние на пространственную дифференциацию дефинитивной длины тела на протяжении XX в. факторов городского образа жизни, санитарно-гигиенических условий, уровня образования и рода деятельности.

4. Влияние уровня образования и рода деятельности родителей как индикаторов социально-экономического статуса семьи на значение дефинитивной длины тела детей, как среди мужчин, так и женщин. Эти различия сохраняются и при достижении дефинитивных параметров тела.

5. Пространственная дифференциация длины тела может быть обусловлена и географической связанностью территорий.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов обеспечивается применением современных методов исследования и анализа данных, адекватных поставленным задачам. Все измерения проводились с использованием

верифицированных инструментов. Полученные результаты изучены на достоверность при помощи различных пакетов в компьютерной среде R, версия 4.0.5 и 4.3.1 (RStudio Team, 2021).

Основные положения и выводы диссертации докладывались и обсуждались на международной конференции, посвященной 100-летию Института географии РАН «Практическая география и вызовы XXI века» (Москва, 2018); на четвертой Международной конференции пользователей данными «Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ» (RLMS-HSE) (Москва, май 2019); в рамках международной студенческой летней школы в Потсдаме (Германия, июль 2018); на 27-й, 28-й, 29-й и 30-й конференциях *Aschauer Soirée in Krobilowice*, Польша (в 2019, 2020, 2021 и 2022 гг. соответственно); на семинаре «Антропологические среды» в НИИ и Музее антропологии им. Д. Н. Анучина (Москва, февраль 2020); на IX Бунаковских чтениях (Москва, октябрь 2021), на IX Алексеевских чтениях (Москва, октябрь 2022), на международном конгрессе *International Congress of Physiological Anthropology* (США, сентябрь 2022).

Структура диссертации отражает задачи исследования. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списков источников и использованной литературы и трех приложений.

Во **Введении** обоснована актуальность темы, охарактеризована степень ее изученности, методологические подходы и методы исследования, определены объект и предмет, цель и задачи диссертационной работы, отмечены научная новизна и практическая значимость.

В **Главе I «Пространственно-временные закономерности дефинитивной длины тела в мире и России»** проведен обзор библиографических источников, в частности, в параграфе *1.1 «О дефинитивной длине тела и ключевых подходах»* рассмотрен показатель дефинитивной длины тела в контексте широкого круга научных дисциплин (ауксологии, экономики, медицины) и отражена встроенность данного показателя в систему индикаторов условий и качества жизни в рамках средового подхода к формированию дефинитивной длины тела и дополняющего его подхода «социального вызова», который учитывает не только социальные и экономические факторы окружающей среды в период роста и взросления, но и политические и психоэмоциональные.

В параграфе *1.2 «Факторы, влияющие на ростовой процесс»* на примере широкого круга зарубежных и отечественных исследований показано влияние ключевых факторов на формирование дефинитивной длины тела популяции. Это качество питания, высота над уровнем моря населенных пунктов, климатические условия, миграционная активность и смена образа жизни с сельского на городской (урбанизация), уровень и характер загрязнения окружающей среды, социально-экономический статус семьи, психоэмоциональные факторы, а также влияние неблагоприятных исторических событий. Данный обзор позволил сформировать подход к рассмотрению факторов в главе III.

При этом между традиционным и современным подходами к изучению факторов роста и развития предпочтение отдается современному биокультурному подходу, в рамках которого считается, что экзогенные факторы оказывают влияние на всех этапах роста и развития человека и даже могут сохранять это влияние между поколениями. Это соотносится с распространенной концепцией *path dependency* у экономистов, то есть зависимостью той или иной территории или популяции от пройденного пути, а именно различных экологических, социально-экономических условий жизни, особенностей миграционного движения, опыта переживания острых политических конфликтов, которые могли предопределить оптимальную для данной популяции дефинитивную длину тела. У демографов существует схожая

исследовательская оптика для понимания тенденции современного населения через половозрастную пирамиду – структуру общества по полу и возрасту. Это является результатом эволюции воспроизводства населения и формируется процессами рождаемости и смертности в настоящий и прошедшие периоды, определяет соотношение населения различных возрастных групп.

В параграфе 1.3 «*О секулярных изменениях*» рассмотрены основные гипотезы секулярных изменений в дефинитивной длине тела. На основе данных базы антропометрических показателей от организации NCD Risk Factor Collaboration, куда вошли результаты 1472 исследований с измерениями длины тела более 18,6 млн человек, рожденных в период с 1896 по 1996 г., были проанализированы показатели средней длины тела в 179 странах мира, а также было получено представление о характере происходивших в XX в. секулярных изменений по ключевым макрорегионам мира.

С 1896 по 1996 г. средний рост мужчин и женщин в мире в возрасте 18 лет и старше увеличился приблизительно на 8–9 см (со 162,2 см до 171,5 см у мужчин и со 151,1 до 159,5 у женщин). При этом разница между длиной тела мужчин и женщин (проявление полового диморфизма) оставалась практически неизменной и составляет 11–12 см.

За период 1896–1996 гг., несмотря на секулярные (вековые, поколенческие) изменения в длине тела, положение континентов и макрорегионов в целом оставалось стабильным относительно друг друга. Однако из данной закономерности есть исключения. Первое – опережение в середине 1950-х гг. странами Западной Европы Австралии и Новой Зеландии, а странами Южной Европы – стран Северной Америки. Второе – единственный регион, в котором показатель длины тела мужчин не стабилизировался, а стал сокращаться – Тропическая Африка. Это подтверждается данными и других исследований [Baten, Blum, 2012].

Максимальный прирост показателя длины тела в разных макрорегионах достигался в разное время, а его стабилизация происходила везде в один и тот же период – в 1980-е гг. Так, в Латинской Америке максимальная скорость изменения в длине тела наблюдалась в начале XX в., в Северной Америке и Австралии – в 1920–1940-е гг., в Европе – в послевоенные годы (1950–1960-е). В странах Центральной и Западной Азии, а также Северной Африки максимальный прирост среднего роста мужчин был зафиксирован в начале XX в., однако к концу века темпы прироста стали отрицательными.

Внутри макрорегионов между странами существует значимая дифференциация показателя длины тела, и она увеличивается. В странах Северной Африки, Африки южнее Сахары и в Западной Азии дифференциация показателя длины тела мужчин значимо выросла во второй половине XX в. Разница между страной с максимальным показателем длины тела мужчин и минимальным в среднем за столетие в Северной и Западной Европе составляет 4,6 и 4,5 см, в Восточной Европе – 4,8 см, а в Южной Европе – 9,2 см. Наиболее близкими по рассматриваемому показателю, однородными регионами являются Центральная Азия и страны переселенческого капитализма (Австралия, Новая Зеландия, США и Канада). Средняя дифференциация значений за сто лет составляет 1,7 и 3,3 см соответственно.

Исследования, посвященные поиску возможных причин дифференциации показателя длины тела по странам мира, опираются в основном на понятие биологического уровня жизни, то есть чем выше дефинитивный рост, тем при лучших социальных и экономических условиях протекал ростовой процесс. Можно выделить несколько направлений исследований, где показывается связь различных экономических показателей с показателем дефинитивной длины тела. Первое – это неравенство по доходам (ВВП на душу населения, доход на душу населения,

коэффициент Джини и др.). Эта связь изучена и доказана большим количеством публикаций экономистов, историков и антропологов, а также подтверждается расчетами автора [Steckel, 1998; Baten, Blum, 2012; Grasgruber et al., 2016; Vogin et al., 2017; Лебедева, 2018]. Так, коэффициент корреляции между средним за десятилетие (1990–1999 гг.) индексом человеческого развития (ИРЧП¹), а также средним значением показателя длины тела мужчин и женщин за период 1990–1996 гг., проживающих в 158 странах мира, составил 0,62 для женщин и 0,74 для мужчин.

Второе направление – это уровень и характер потребления питательных веществ и микроэлементов. Потребление различных питательных веществ и элементов значимо коррелирует со значениями показателей дефинитивной длины тела, особенно потребление продуктов питания с высоким содержанием белка в европейских странах (мясо, белая рыба, яйца и молоко). Для неевропейских стран, азиатских стран первично не качество потребляемого белка, а его общее количество, а также общая калорийность питания [Grasgruber et al., 2014; 2016].

Третье – это уровень смертности детей, рожденных живыми, но не дожившими до пяти лет (уровень детской смертности). Этот показатель сократился значительно за последние два столетия. Если в начале XIX в. соотношение не доживших до пяти лет детей с теми, кто остался жить, составляло 43 % на 57 %, в начале XX в. оно было равным 36 % на 64 %, то в XXI в. составило 4 % на 96 %. Эти изменения являются прямым следствием улучшения социально-экономических условий жизни в целом, развитием системы медицинского обеспечения и родовспоможения, развитием системы обязательной вакцинации [Gage and Zansky, 1995; Grasgruber et al., 2016].

Данные NCD-RisC наглядно показывают, что если рассматривать дефинитивную длину тела по континентам или крупным частям мира – макрорегионам, то можно увидеть, что за период с 1896 по 1996 г. позиции всех макрорегионов оставались неизменными, несмотря на объективные секулярные изменения. При этом межстрановое неравенство по показателю дефинитивной длины тела увеличивается. Это может быть следствием того, что чем крупнее масштаб изучаемой территории, тем больше уникальных и нетипичных факторов необходимо учитывать, чтобы иметь возможность ответить на вопрос, почему ростовой процесс протекает именно так, а не иначе, а дефинитивная длина тела изучаемой популяции достигает полученных значений.

В параграфе 1.4 *«Пространственные аспекты изучения дефинитивной длины тела в России»* дано описание истории развития отечественных антропометрических исследований и их современное состояние. Рассмотрены работы В. А. Левицкого, Н. В. Зака, Ф. Ф. Эрисмана, Д. Н. Анучина, В. В. Бунака, А. Л. Пурунджана, Е. З. Годиной с акцентом на возможности их применения в пространственном и сравнительном анализе. Это позволило сформировать круг работ для дальнейшего анализа. Проведенный обзор литературы позволил сформулировать исследовательские задачи для организации диссертационной работы. Во-первых, было обнаружено отсутствие общей картины изменений дефинитивной длины тела мужчин в России на протяжении XX в., основывавшейся на проверенных и обоснованных источниках информации. Во-вторых, было зафиксировано, что только в единичных работах учитывались

¹ Использована база данных HDR UNDP ORG // United Nations Development Programme. URL: <https://hdr.undp.org/data-center> (дата обращения: 28.04.2024).

пространственные особенности изменения дефинитивной длины тела мужчин на территории нашей страны, тогда как Россия – страна со значительной дифференциацией социально-экономических, этнических и физико-географических показателей, совокупность которых должна влиять на значения дефинитивной длины тела. В-третьих, были выявлены ограничения в изучении факторов, оказывающих влияние на показатель дефинитивной длины тела. Так, необходимо учитывать те факторы, которые могли бы оказать влияние на индивида в период его роста и развития, и желателен оценивать не косвенное влияние на конкретную выборку, а непосредственное, прямое влияние на индивида. Это определило критерии отбора данных для дальнейшего исследования (параграф 1.5 «Методические вопросы»).

В Главе II «Критерии отбора источников информации и методы исследования» описаны критерии отбора ключевых источников информации для достижения целей диссертационной работы по трем направлениям: для изучения временных аспектов изменения дефинитивной длины тела, для изучения пространственных аспектов дифференциации дефинитивной длины тела, а также для выявления факторов, оказывающих влияние на пространственную дифференциацию показателя дефинитивной длины тела (параграф 2.1 «Материалы»).

Ключевые источники информации о дефинитивной длине тела мужчин, рожденных до 1970-х гг., были найдены в библиотеке НИИ и Музея антропологии МГУ имени М. В. Ломоносова. Для поиска и отбора источников информации были установлены следующие критерии: в базе должны содержаться данные о дефинитивной длине тела мужчин, рожденных в XX в.; должно быть дано подробное описание методики исследования и выборки, в частности этническая принадлежность индивидов; количество территорий (населенных пунктов или регионов), по которым есть данные о дефинитивной длине тела мужчин, включенных в базу данных, должно составлять 15 и более. Обозначенным критериям удовлетворили только семь источников информации. Все они были оцифрованы для проведения дальнейшего анализа.

Библиографические источники со значениями дефинитивной длины тела мужчин, рожденных после 1960 г., и удовлетворяющие критерию пространственного охвата, обнаружены не были. В этой связи была привлечена база данных центров здоровья за 2012 г.², а также база данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE). Это первый и до сих пор единственный негосударственный мониторинг социально-экономического положения и состояния здоровья населения Российской Федерации, который проводится с 1994 г. ежегодно. Известно, что при самооценке люди обычно занижают фактический вес, особенно люди с избыточной массой тела и ожирением, в то время как рост обычно завышают, особенно невысокие и пожилые люди (старше 60 лет) [Alvarez-Torices, 1993; Niedhammer et al., 2000; Kuczmarski, 2001]. Однако большое количество наблюдений за одними и теми же людьми дает возможность очистить базу от сильных колебаний роста одного и того же человека по рассматриваемым годам. Кроме того, разнообразие показателей, которые есть в базе, позволяет использовать ее в целях изучения факторов, оказывающих влияние на дефинитивную длину тела. Также данные в базе имеют значительный географический охват. Автором были введены алгоритмы верификации и отбора данных. Во-первых, из базы были удалены те респонденты, которые участвовали в

² Led by V. I. Starodubov at the Central Scientific Research Institute for Hygiene of the Russian Ministry of Health with the support of the Russian Science Foundation (grant No. 14–15–01085).

исследовании только один раз. Во-вторых, в базу попадал только тот индивид, который, участвуя в нескольких волнах, назвал свой рост с точностью до 1 см. В-третьих, была применена процедура агрегирования данных по каждому индивиду. Для расчетов были использованы данные с 1994 по 2017 г. Количество наблюдений после применения процедуры верификации данных составило 2747 для мужчин в возрасте 22–35 лет и 3355 для женщин в возрасте 22–35 лет, рожденных в 1961–1996 гг. Исследование по той же технологии проводилось и на территории Украины всего четыре раза (в 2003, 2004, 2007 и 2012 гг.), что позволило агрегировать данные по той же процедуре и для мужчин и женщин. Однако для анализа пространственной дифференциации дефинитивной длины тела была взята группа в возрасте 22–49 лет, чтобы количество участников исследований по конкретным территориям было выше. Фактор этнической принадлежности респондентов также учитывался.

Таблица 1 – Схема использования источников информации в зависимости от задач исследования

Период	Источник данных	Применимость для анализа показателя дефинитивной длины тела (не используется – белый, используется – зеленый)		
		временных аспектов	пространственных аспектов	факторов
XIX в.	Миронов Б. Н. Благополучие населения и революции в имперской России: XVIII – начало XX в.	Восстановлена кривая изменения длины тела за XIX в.	Есть данные по губерниям за XIX в.	Есть результаты анализа
	Анучин Д. Н. О географическом распределении роста мужского населения России (по данным о всеобщей воинской повинности в Империи за 1874–1883 гг.)	1853–1863 г. р.	Данные по 638 уездам Российской империи и 71 губернии	Есть результаты анализа
XX в.	Бунак В. В. Об изменениях роста мужского населения за 50 лет	1906–1909 г. р.	Данные по 144 территориям Российской империи	Есть данные о длине тела некоторых этносов
	Статистический справочник СССР за 1928 г.	1906–1909 г. р. (совпадение с Бунак, 1932)	Данные о городском и сельском населении по территории Российской империи	Данные о дефинитивной длине тела включены в статистический сборник
	Бунак В. В. Происхождение и этническая история русского народа (по антропологическим данным)	1906–1934 г. р.	107 районов: Центральная часть Русской равнины	Нет дополнительной информации по факторам
	Зенкевич П. И., Алмазова Н. Я. Об изменении размеров тела взрослого мужского населения Центральной части РСФСР за 100 лет	1919–1956 г. р.	Нет отдельных данных по территориям	Нет дополнительной информации
	Пурунджан А. Л. Географическая изменчивость антропометрических признаков на территории СССР	1952–1956 г. р.	27 территорий РСФСР и 10 территорий Украинской ССР	Есть данные о 17 этнических группах

	Дерябин В. Е., Пурунджан А. Л. Географические особенности строения тела населения СССР	1960–1963 г. р.	31 территория РСФСР и 15 территорий Украинской ССР	Есть данные о 21 этнических группах
	Физическое развитие детей и подростков городских и сельских местностей СССР. Вып. IV. Часть I и II	1954–1964 г. р.	33 территории РСФСР (города/сельская местность), а также информация о некоторых населенных пунктах и этносах союзных республик	Нет дополнительной информации

Продолжение таблицы 1

	Данные из центров здоровья	1977–1990 г. р.	Информация о 27 территориях (с более 100 мужчин в возрасте 22–35 лет)	Нет дополнительной информации
	Агрегированные данные РМЭЗ НИУ ВШЭ и УМЭЗ	1961–1996 г. р.	43 территории России и Украины	Есть разнообразная социально-демографическая информация об участниках исследования

В параграфе 2.2 «Методы» дано описание исследовательских методов, которые позволили достичь результатов, описанных в главе III. Так, сравнительно-географический метод позволил привести границы губерний в данных Д. Н. Анучина к состоянию 1927 г. и оценить секулярные изменения в длине тела новобранцев с середины XIX в. до начала XX в. Также этот метод был использован для исследования «эффекта соседства» в центральной части Российской империи в середине XIX в. Картографические методы были применены для изучения как временных, так и пространственных аспектов изменения дефинитивной длины тела. Ключевые трудности с построением карт были связаны с недостаточностью и дискретностью данных, со значительным изменением административно-территориального деления на протяжении XIX–XX вв. В связи с этим традиционные способы отображения становятся недоступными (например, картограммы). Для изучения поверхностных аспектов был выбран способ картосхем – точечных диаграмм, где оси соответствуют географическим координатам (ОХ – долгота, ОУ – широта), а размером кружков и цветом изображен показатель длины тела. Были использованы географические координаты центральных городов (губерний, областей, ареалов традиционного проживания этносов) или городов, где проводились измерения. Такой способ решил проблемы изменения сетки административно-территориального деления и корректно отображает дискретность данных. При этом необходимо

было учесть происходящие секулярные изменения на территории страны. Для этого была разработана единая шкала отображения значений длины тела на картохемах.

Статистическая обработка результатов проводилась в среде R v.4.0.2 и R v.4.3.1 R (R Core Team, 2013) с использованием пакетов ggplot2, ggpubr, dplyr, tidyverse, psyc, snha. Значимость отличий значений в сравниваемых группах определялась с помощью двухвыборочного t-критерия Уэлча [Welch, 1947]. Для анализа социально-экономического статуса семьи применялся регрессионный анализ, для оценки влияния социально-экономических условий жизни на показатели дефинитивной длины тела был использован метод ассоциаций – SNHA [Hermanussen, Scheffler, Groth, 2021].

В Главе III «**Пространственно-временные аспекты дифференциации длины тела и ключевые факторы**» описаны все ключевые результаты данной диссертационной работы, которые легли в основу положений, выносимых на защиту.

В параграфе 3.1 «*Изменение длины тела мужчин в европейской части России на протяжении XX в.*» формулируется гипотеза о том, что политические и социально-экономические трансформации первой половины XX в. оказали влияние на кривую дефинитивной длины тела на территории нашей страны.

Первая половина XX в. в Российской империи и Советском Союзе была наполнена драматическими социально-экономическими и политическими событиями: две мировые войны, революция, политические репрессии, депортации. С позиции концепции биологического уровня жизни все эти события должны были привести к сокращению показателя дефинитивной длины тела мужчин в первой половине XX в. [Komlos, 2009; Steckel, 2009; Baten, Blum, 2012].

Медианные значения (серая линия на рисунке 1) по использованным данным за период 1906–1996 гг. позволяют сделать вывод о том, что длина тела мужчин, проживающих на территории европейской части России, планомерно увеличивалась в течение всего рассматриваемого периода. Так, средняя длина тела русских мужчин, рожденных в 1900-е гг. и проживающих в европейской части России, была равна 166,1 см, в 1920-е гг. 166,5 см, в 1940-е – 171 см, в 1960-е – 174,8 см, в 1980-е – 176,1 см.

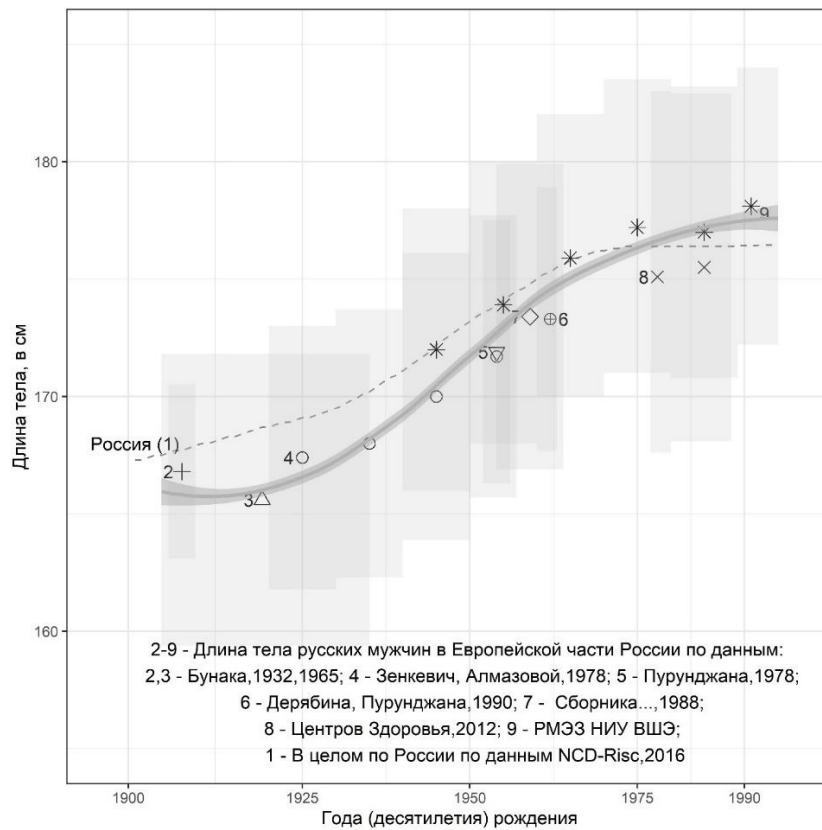


Рисунок 1 – Изменение средней длины тела русских мужчин в европейской части России на протяжении XX в.

Из рисунка 1 видно, что никаких негативных изменений в кривой дефинитивной длины тела не наблюдается. Этот результат соответствует аналогичным исследованиям, которые были выполнены в Германии, Италии, Швеции и Норвегии [Auhology, 2013, p. 151]. Есть ряд работ, в которых был сделан вывод о негативных последствиях различных политических и социально-экономических трансформаций, например, в Нидерландах после голода 1944–1945 гг. [Lumeu et al., 2007; Hermanussen, Scheffler, 2016]. Однако это были длительные лонгитудинальные проекты, в которых принимали участие люди, выжившие в тех событиях и согласившиеся принимать участие в них на протяжении длительного периода времени. В России подобных исследований организовано не было, и это, по всей видимости, влияет на полученные результаты.

Используя данные Й. Батена и М. Блюма, можно сравнить средние темпы изменения в показателях дефинитивной длины тела мужчин в европейской части России и ряде других стран (Нидерланды, Германия, Великобритания, Франция, США). Так, в период 1900–1930-е гг. прирост в дефинитивной длине тела мужчин составлял от 3,1 см во Франции до 4,8 см в Германии, тогда как в европейской части России это значение было равно лишь 1,2 см.

В период с 1930 по 1960-е гг. в большинстве приведенных для сравнения стран произошла стабилизация прироста или даже снижение показателей. При этом на рассматриваемой части территории России произошло максимальное увеличение в длине тела – на 7,5 см (половина из которого пришлась на период рождения 1930–1940-е гг.). В следующий период, с 1960 по 1980-е гг., дефинитивная длина тела в европейской части России стабилизировалась и не отличалась от приростов по остальным странам. В результате суммарное изменение в длине тела мужчин составило 10,2 см и было всего на 1,6 см меньше прироста в Нидерландах за аналогичный период и на 1,1 см меньше, чем в Германии. Вероятно, что при рассмотрении результатов

дефинитивной длины тела речь идет о тех, кто выжил в результате всех неблагоприятных явлений или чей ростовой процесс пришелся и на период ВОВ, и на послевоенное восстановление, что позволило получить эффект компенсаторного роста, когда при резком улучшении условий жизни происходит быстрое достижение дефинитивных параметров тела. При этом это может быть не столько результатом фактических улучшений условий жизни, сколько последствием психоэмоциональных изменений, появлений новых возможностей для развития [Auchology, 2013, p. 16, 150].

Таким образом, гипотеза о том, что политические и социально-экономические трансформации первой половины XX в. оказали влияние на кривую дефинитивной длины тела на территории нашей страны, была подтверждена. Однако произошло замедление в темпах изменения показателя. Оно становится заметным, когда происходит сравнение со значениями изменений в других европейских странах.

В параграфе 3.2 «Пространственные аспекты изменения дефинитивной длины тела» с применением современных картографических методов и нового источника данных – РМЭЗ НИУ ВШЭ – проводился анализ пространственных изменений дефинитивной длины тела со второй половины XIX в. до 90-х гг. XX в. Были построены четыре картосхемы, отражающие средние значения длины тела мужчин, рожденных в 1853–1863 гг. (по данным Д. Н. Анучина), в 1906–1909 гг. (по данным В. В. Бунака), в 1952–1956 гг. (по данным А. Л. Пурунджана), а также в 1961–1996 гг. (по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ). Для сравнения полученных картосхем были построены интерполяционные поверхности. Так как для корректного построения таких поверхностей необходимо достаточное количество точек, то была выбрана территория европейской части России. Значения всех используемых данных для каждого периода времени разбивались на четыре части. Сами значения соответствуют значениям исходных данных и указаны в соответствующей легенде (А–D). При этом для упрощения сравнения цвета этих категорий были сделаны едиными для всех поверхностей: низкие значения – белый цвет; значения ниже среднего – светло-серый; значения выше среднего – темно-серый цвет; высокие значения – темный цвет.

При условии, что данные, лежащие в основе отрисованных интерполяционных поверхностей, неравномерны и почти не повторяются от одной базы данных к другой (что влияет на получаемые границы контуров), можно зафиксировать две зоны со стабильными высокими значениями дефинитивной длины тела: на севере – рядом с Балтийским морем и Санкт-Петербургом, и на юге – между современными городами Киев и Краснодар, и одну зону со стабильно низкими показателями – в центральной части реки Волги, восточнее Казани. В терминах Д. Н. Анучина и В. В. Бунака это зоны «высокорослости» и «низкорослости».

Зона высокорослости на юге европейской части России может быть объяснена поздней колонизацией военными и служилыми людьми из Приокской полосы. Развитие данной территории имело стратегическое значение как с точки зрения освоения плодородных сельскохозяйственных земель, так и с позиции защиты государственной границы [Абрамов, 1867; Бунак, 1932; Петров, 2011; Миронов, 2012]. Зона высокорослости рядом с Балтийском морем фиксируется во всех четырех базах данных. В. В. Бунак объяснял ее наличие тем, что это была область первоначальной колонизации днепровских славян – кривичей и родственников им ильменских новгородцев. Зона низкорослости в центральной части Волги, восточнее Казани, вероятнее всего, объясняется тем, что это территории традиционного расселения таких этнических групп, как марийцы, чуваша, татары, вотяки, дефинитивная длина тела которых, по различным данным, ниже длины тела русских мужчин. Так, в базе данных В. В. Бунака

значение средней длины тела у чувашей было равно 165 см, у татар – 163 см, а у русских – 167,1 см [Бунак, 1932]. Схожие отличия наблюдаются при рассмотрении данных А. Л. Пурунджана и агрегированных данных РМЭЗ НИУ ВШЭ [Пурунджан, 1978; Лебедева, 2019].

Кроме того, на поверхностях С и D обращает на себя внимание формирование новой зоны высокорослости в районе Московской агломерации. Вероятно, можно говорить о появлении нового центра высокорослости во второй половине XX в. Это может служить косвенным доказательством влияния социально-экономических условий на формирование дефинитивной длины тела.

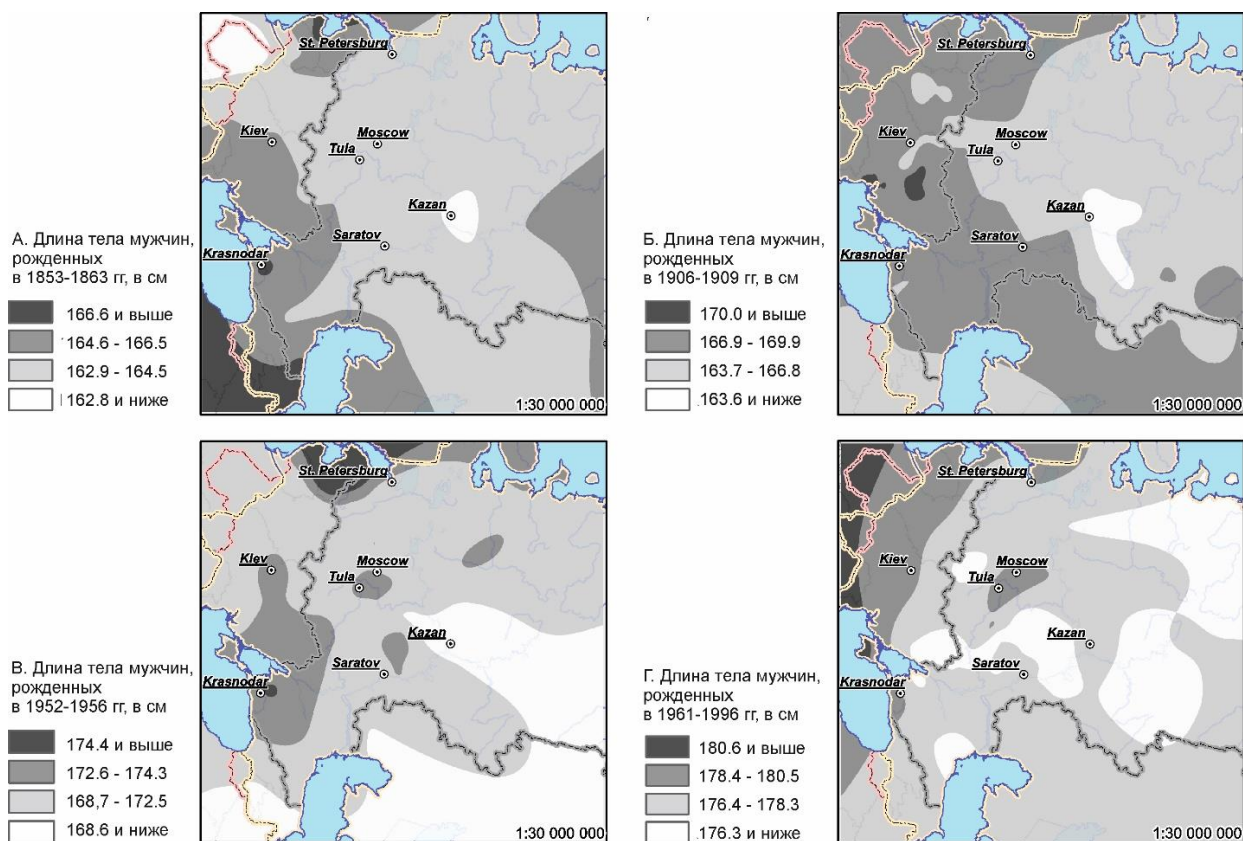


Рисунок 2 – Интерполяционные поверхности по показателям дефинитивной длины тела для европейской части России

Во всех четырех рассматриваемых источниках информации есть только 12 повторяющихся территорий с центрами в Киеве, Москве, Санкт-Петербурге, Туле, Краснодаре, Ставрополе, Саратове, Тамбове, Пензе, Оренбурге, Перми и Владивостоке. Данные по указанным территориям приведены в таблице 2. Информация по городским и сельским территориям была усреднена для всех регионов, кроме Тулы и Владивостока.

Из таблицы 2 видно, что скорость изменения дефинитивной длины тела по выбранным территориям отличается от средних значений по всему изученному периоду в большую или меньшую сторону. Так, в Москве и области, а также Санкт-Петербурге и области значимые изменения в дефинитивной длине тела наблюдались на протяжении первой и второй половины XX в. А в Оренбургской области и Владивостоке изменения показателя было выше во второй половине XIX в., а затем во второй половине XX в. В Тамбовском регионе значимые изменения пришлись только на вторую половину XX в. (на 8,1 см), а в Пензенском (на 6,7 см) – на первую половину XX в. При этом среднее изменение показателя длины тела за весь рассматриваемый период – с середины XIX в. по конец XX в. – составил 12,7 см. Минимальный прирост за

обозначенный период был в Краснодаре (10,9 см), а максимальный – в Туле (15,5 см). Эти результаты только подтверждают предположение о том, что секулярные изменения хоть и наблюдались повсеместно, однако были крайне неравномерными по скорости протекания и могли зависеть от различных факторов.

Таблица 2 – Темпы изменения дефинитивной длины тела по повторяющимся территориям, представленным на рисунке 2

Изменения в длине тела, в см	Среднее значение по всем данным на рис. 3.6–3.9	Киев и область*	Москва и область	Санкт-Петербург и область	Тула**	Краснодарский край	Ставропольский край	Саратовская область	Тамбовская область	Пензенская область	Оренбургская область	Пермский край	Владивосток**
Разница в длине тела мужчин, рожденных в 1853–1863 к 1906–1909 (период исследований 1880–1930 гг.)	3,1	3,1	3,0	2,1	2,6	2,1	3,0	3,3	3,5	3,1	3,8	1,0	3,9
Разница в длине тела мужчин, рожденных в 1906–1909 к 1952–1956 (период исследований 1930–1970)	3,1	5,3	5,5	5,7	6,7	5,6	4,6	4,7	2,5	6,7	3,7	2,9	1,7
Разница в длине тела мужчин, рожденных в 1952–1956 к 1961–1996 (период исследований 1970–2000)	6,5	3,7	6,1	5,3	6,2	2,6	3,2	5,0	8,1	1,0	6,4	8,2	7,2
Общее изменение за весь период	12,7	12,1	14,6	13,1	15,5**	10,3	10,8	13,0	14,1	10,8	13,9	12,8	12,8**

* Данные по украинцам. Возраст участия 22–49 лет

** Данные в РМЭЗ НИУ ВШЭ были только по городам

В параграфе 3.3. «Факторы пространственной дифференциации длины тела» были рассмотрены следующие факторы, которые могли оказывать влияние на пространственную дифференциацию показателя дефинитивной длины тела и скорость протекания тех или иных изменений: этническая принадлежность, социально-экономические условия жизни, влияние городского и сельского образа жизни, рода деятельности, уровня образования и социально-экономического статуса семьи на протяжении XX в. Для анализа были рассмотрены два источника информации – ЦСУ для первой половины XX в. и РМЭЗ НИУ ВШЭ – для второй половины XX в. С опорой на имеющийся материал были сформулированы и проверены с помощью статистических методов пять гипотез. База данных РМЭЗ НИУ ВШЭ позволила рассматривать влияние факторов не только для мужчин, но и для женщин.

Была подтверждена гипотеза о том, что данные об этническом составе мужчин оказывают влияние на пространственную картину дифференциации дефинитивной длины

тела на территории на протяжении всего XX в. Так, по выборке ЦСУ статистически значимыми отличиями являются показатели длины тела мужчин на городских и сельских территориях всего СССР между украинцами и русскими; для сельских территорий РСФСР – между русскими и представителями коренных народов (титовые для своей территории, например, пермяки, марийцы, чуваша и др.), а также на городских территориях БССР – между белорусами и евреями.

Агрегированные данные РМЭЗ НИУ ВШЭ позволили рассмотреть данные по трем группам: русские, этнические представители стран СНГ (украинцы, белорусы и др.), коренные народы РФ (татары, башкиры, карелы, коми и др.). Согласно результатам двухвыборочного t-критерия Уэлча, различия между длиной тела тех, кто относит себя к русским и к представителям стран СНГ, статистически значимы как у мужчин, так и у женщин, так же как и различия в значениях показателя между русскими и коренными народами регионов России. Кроме того, были установлены статистически значимые различия для мужчин и женщин, представителей различных групп, в региональных столицах как центрах притяжения представителей различных национальностей и этнических групп.

Гипотеза о том, что социально-экономические условия жизни могут оказывать влияние на дифференциацию дефинитивной длины тела была проверена только для первой половины XX в. и подтверждена частично. Для анализа были отобраны более 20 социально-экономических факторов, которые могли бы являться индикаторами качества жизни, в частности, свидетельствующие об уровне питания, образования, развитости системы оказания медицинской помощи, оценки уровня безопасности и санитарно-гигиенических условий. Однако коэффициент корреляции Спирмена между отобранными факторами и длиной тела в городских и сельских районах оказался незначимым для всех переменных, за исключением уровня заболеваемости некоторыми заболеваниями. С помощью метода ассоциации SNHA, который позволяет визуализировать и упорядочивать цепочки корреляций, было установлено, что уровень заболеваемости такими заболеваниями, как грипп, дизентерия и мягкий шанкр, может объяснить до 0,52 вариаций длины тела в городских районах, а уровень заболеваемости мягким шанкром, сифилисом и дизентерией может объяснить до 0,67 вариаций длины тела в сельских районах.

Дополнительно была проверена гипотеза о влиянии эпидемиологической ситуации в детстве в исследуемых регионах, где выросли призывники, на дефинитивную длину тела и другие физические параметры – массу тела, ИМТ и окружность груди. Для этих целей были оцифрованы и проанализированы данные из ежегодного статистического справочника Российской империи за 1910–1913 гг. соответственно, так как призывники были рождены в 1906–1909 гг. Связи между уровнем заболеваемости в регионах в период детства призывников и их дефинитивной длиной тела обнаружено не было. В то же время значение массы тела, окружности груди и ИМТ призывников значительно коррелируют с уровнем заболеваемости различными заболеваниями, такими как грипп, чесотка, цинга, скарлатина и малярия. Эти связи могут объяснить до 0,33 и 0,27 вариации окончательной массы тела призывника в сельских и городских районах соответственно, до 0,27 и 0,43 окружности груди призывника и до 0,31 и 0,49 ИМТ рекрутов. Анализ литературы и статистических сборников позволил проанализировать значения данных болезней в начале XX в. Так, тремя ключевыми заболеваниями в начале века были малярия, чесотка и грипп. Все заболевания, с которыми анализ выявил статистически значимые связи, являются индикаторами неблагоприятных

условий проживания и низкого уровня санитарно-гигиенической культуры [Большая медицинская энциклопедия, т. 8, с. 92–128, т. 34, с. 597].

Гипотеза о том, что показатели дефинитивной длины тела мужчин, проживающих в городской и сельской местности, значимо различаются между собой, была подтверждена для всего XX в., а также для женщин для второй половины XX в. Значимые различия между длиной тела мужчин в городской и сельской местности были зафиксированы в РСФСР (167,52 и 167,07 см соответственно, p -value = 0.005784) по данным ЦСУ, а также подтверждаются по данным РМЭЗ НИУ-ВШЭ. Так, средняя длина тела мужчин в возрасте 22–35 лет, проживающих в региональных центрах, составляет 177,88 см, в других городах (не региональных центрах) – 176,98 см, в поселках городского типа – 176,89 см, в сельской местности – 175,39 см. Та же тенденция уменьшения средней длины тела по мере сокращения численности населенного пункта наблюдается и среди женщин. Средняя длина тела русских женщин в возрасте 22–35 лет, живущих в региональных центрах, равна 165,34 см, а тех, кто живет в сельской местности, – 163,8 см. При этом зафиксированные различия значимо отличаются друг от друга, что можно объяснить различиями в условиях жизни, в уровне доступности социальных услуг и благ, а также пониженной физической нагрузкой на организм в городах в сравнении с сельской местностью [Година, 2010; Година и др., 2011; Негашева и др., 2020; Godina et al., 2020; Gomula et al., 2020].

Гипотеза о том, что дефинитивная длина тела значимо отличается в зависимости от уровня образования и рода деятельности как у мужчин, так и у женщин, была подтверждена для второй половины XX в. Так, по данным из агрегированной базы РМЭЗ НИУ ВШЭ различия в дефинитивной длине тела между специалистами высшего уровня квалификации и неквалифицированными рабочими достигает до 3,5 см у мужчин и 2 см у женщин. При этом эти значения являются статистически значимыми. Также статистически значимыми оказались различия между специалистами среднего уровня квалификации, чиновниками (178,5 см у мужчин, 165 см у женщин) и работниками сферы услуг и торговли, в том числе офисными служащими (177 см у мужчин, 164,5 см у женщин), хотя эти различия и не сильно выражены в количественном отношении.

Подтвердились и статистически значимые различия в длине тела как у мужчин, так и у женщин в зависимости от уровня достигнутого образования. Так, разница между дефинитивной длиной тела мужчин с законченным высшим образованием и мужчин с незаконченным средним составляет 3,7 см. У женщин разница между теми же группами – 2,8 см. Полученные результаты соответствуют выводам российских и зарубежных исследований, которые подтверждают, что люди с более высоким значением дефинитивной длины тела, как правило, более образованны, имеют более высокий доход и занимают лучшее социальное положение в обществе [Duncan, 1961; Stevens and Cho, 1985; NCD-RisC, 2016].

Также была подтверждена гипотеза о том, что на дефинитивную длину тела может оказывать влияние социально-экономический статус семьи (через уровень образования родителей и род их деятельности). По данным РМЭЗ НИУ ВШЭ, длина тела мужчин и женщин в возрастной группе 22–35 лет, чьи отцы и матери получили высшее образование, на 3–4 см превышает длину тела тех, у кого родители получили только начальное образование и/или не завершили среднее. Эти различия статистически значимы как для мужчин, так и для женщин. Также удалось зафиксировать статистически значимые различия в дефинитивной длине тела женщин в зависимости от рода деятельности отцов и матерей: чем выше профессиональный статус родителей, тем выше значения дефинитивной длины тела. В рамках

антропометрических исследований доказано, что уровень образования родителей и их профессиональный род деятельности влияет на условия роста детей опосредованно – через сокращение количества детей в семье, улучшение условий питания и жизни в целом [Tanner, 1986; Cavelaars et al., 2000; Година, Задорожная, 2010; Fudvoye, Parent, 2017]. Результаты о позитивном влиянии уровня образования родителей на длину тела детей в процессе их роста и развития и дефинитивную длину тела можно найти в исследованиях на примере самых разных выборок как для европейских, так и азиатских стран [Galobardes et al., 2012; Jarosz, Gugushvili, 2020; Martin et al., 2020].

Еще одна гипотеза о том, что *географическая связанность территорий может быть одним из факторов пространственной дифференциации показателя дефинитивной длины тела*, была проверена с использованием данных по дефинитивной длине тела новобранцев из книги Д. Н. Анучина 1889 г. «О географическом распределении роста мужского населения России (по данным о всеобщей воинской повинности в Империи за 1874–1883 гг.)». Были отобраны 86 уездов центральных губерний Российской империи, а также 19 пограничных уездов, и рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена между значениями дефинитивной длины тела мужчин в уездах, являющихся соседями 1-го и 2-го порядка. Были использованы разные методы определения соседей: по общим границам, по евклидовому расстоянию (в 60, 80, 100 и 120 км), а также по почтовым дорогам, которые были указаны в Атласе Российской империи за 1860 г. Максимальные значения коэффициентов корреляции между соседями 1-го порядка были получены при расчетах по методам общих границ и евклидова расстояния в пределах 60–100 км. Значение коэффициента значимости (p-value) показало, что связанность данных выше при расчете по методу «общие границы» и «евклидово расстояние в 100 км» ($r = 0,25$, $p = 0,02$ и $r = 0,27$, $p = 0,006$). Между соседями 2-го порядка никаких значимых коэффициентов корреляции обнаружено не было. Получившиеся результаты очень близки к значениям, полученным в рамках исследования Польши, где коэффициент корреляции между районами 1-го порядка равен 0,24, а территория сходна по физико-географическим характеристикам – равнина без высоких гор [Gomula A. et al., 2017]. Таким образом, гипотеза подтвердилась: географическая близость территорий и их связанность может оказывать влияние на формирование длины тела людей, «эффект соседства» также можно учитывать, изучая факторы пространственной дифференциации дефинитивной длины тела.

Объем и структура работы

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и библиографии. Общий объем диссертации, включая 51 рисунок и 31 таблицу, составляет 162 страницы, в том числе библиографический список, состоящий из 235 наименований на 21 странице.

В Заключение подведены основные итоги диссертационного исследования.

1. Восстановлена динамическая картина изменения показателя длины тела (мужчин) на протяжении XX в. в европейской части России и показано его непрерывное и планомерное увеличение. Гипотеза о том, что политические и социально-экономические трансформации первой половины XX в. оказали влияние на кривую дефинитивной длины тела, была подтверждена частично. Сравнение с изменением дефинитивной длины тела в европейских странах позволило зафиксировать замедление в темпах изменения показателя.

2. Была проанализирована картина пространственных изменений показателя дефинитивной длины тела на территории Российской империи, СССР и России за период с середины XIX в. по конец XX в. При помощи авторской методики картографического

представления данных, учитывающей секулярные изменения дефинитивной длины тела и серьезные различия в административно-территориальном делении страны, была показана постепенность, всеохватность и неравномерность происходящих изменений. Была проиллюстрирована определенная предрасположенность территории европейской части России к воспроизводству зон «малорослости» и «высокорослости» в терминах Д. Н. Анучина. Кроме того, использование новых источников информации – РМЭЗ НИУ ВШЭ – позволило подтвердить формирование новой зоны высокорослости в Москве и некоторых соседних территориях (Тула) для мужчин, рожденных во второй половине XX в. Несмотря на то, что секулярные изменения в пространственном отношении были неравномерными, итоговая прибавка по территориям была примерно одинаковой – около 12 см.

3. Исходя из возможностей располагаемой статистической информации для XX в. была предложена схема рассмотрения факторов, которые могли оказывать влияние на пространственную дифференциацию дефинитивной длины тела.

- Было подтверждено, что для 20-х гг. XX в. оказался важен фактор санитарно-гигиенических условий жизни и качества жизни в целом в дифференциации дефинитивной длины тела. Так, заболеваемость такими болезнями, как грипп, дизентерия и мягкий шанкр, может объяснять до 0,52 вариации в длине тела мужчин в городских районах во взрослом возрасте, а уровень заболеваемости мягким шанкром, сифилисом и дизентерией могут объяснить до 0,67 вариации в длине тела мужчин в сельских районах. Эти заболевания являются маркерами, оценивающими влияние санитарно-гигиенических условий жизни того периода.

- Было установлено, что фактор городского образа жизни оказывал положительное влияние на дефинитивную длину тела на протяжении XX в. Статистически значимые различия в длине тела мужчин между городским и сельским населением фиксируются для мужчин, рожденных на территории нашей страны в начале XX в. и во второй половине XX в., а также наблюдаются и при рассмотрении длины тела современных женщин.

- Была показана значимость и стабильность фактора рода деятельности мужчин: более квалифицированные работники (служащие) отличалась в значениях дефинитивной длины тела от тех, кто занимался менее квалифицированным трудом (рабочие). Также для мужчин и женщин, рожденных во второй половине XX в., статистически значимыми оказались различия между значениями дефинитивной длины тела тех, кто получил высшее образование, и тех, кто не получил.

- Было установлено, что уровень образования родителей оказывает влияние на длину тела их детей. Различия между теми, чьи родители получили высшее образование, и теми, чьи не получили, статистически значимы как для дефинитивной длины тела мужчин, так и женщин и сохраняются во взрослом возрасте.

4. Исследование влияние географического «эффекта соседства» на данных центральных губерний середины XIX в. позволило подтвердить гипотезу о том, что географическая связанность территорий может быть одним из факторов пространственной дифференциации показателя дефинитивной длины тела.

Проведенное диссертационное исследование остро подчеркнуло необходимость проведения масштабных антропометрических исследований во всех территориях страны. Понимание физических особенностей населения в разных частях страны имеет как прикладную, так и теоретическую значимость, может быть востребовано в промышленности и сфере услуг.

В **Приложении № 1** представлена классификация стран по типологии Всемирного банка. В **Приложении № 2** приведены данные по губерниям Российской империи из книги Д. Н. Анучина, пересчитанные и приведенные к границам 1927 г. В **приложении № 3** представлен набор команд (макрос) для поиска семейных связей.

Благодарность

Автор хотел бы выразить глубокую признательность научному консультанту данной диссертационной работы и соавтору ряда научных публикаций Годиной Елене Зиновьевне, доктору биологических наук, профессору МГУ имени М. В. Ломоносова, заведующей лабораторией ауксологии НИИ и Музея антропологии МГУ, за помощь на всех этапах подготовки диссертации, за поддержку и внимание, без которых было бы крайне сложно завершить данную работу.

Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:

Статьи, опубликованные в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, а также индексируемых в международной базе Scopus:

1. Лебедева Л. С. «Качество жизни»: ключевые подходы и структура понятия // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2018. – № 4. – С. 68–80.
2. Lebedeva L., Kucherova Yu., Godina E. Cartographic method for studying secular trend in male stature in Russia and neighboring countries in the 19-20th Centuries // Вестник Московского университета. – Сер. 23: Антропология. – 2022. – № 1. – С. 41–53.
3. Лебедева Л. С. О факторах географической дифференциации роста (длины тела) населения России // Вестник Московского университета. – Сер. 5: География. – 2019. – № 4. – С. 24–32.
4. Lebedeva L., Groth D., Hermanussen M., Scheffler C., Godina E. The network effects on conscripts' height in the central provinces of Russian empire in the middle of XIX century – at the beginning of XX century // Anthropol. Anz. – 2019. – No. 76 (5). – Pp. 371-377. – DOI: 10.1127/anthranz/2019/0984.
5. Lebedeva L., Kucherova Yu., Godina E. Secular Changes in Male Body Height in the European Part of Russia during the 20th Century // Collegium Anthropologicum. – 2020. – No. 44 (2). – Pp. 63–72.

Публикации в других научных изданиях:

6. Lebedeva Lidia. Anthropometric data in geographical research. Practical Geography and XXI Century Challenges. International Scientific and Practical Conference, 4-6 June 2018, Moscow // Practical Geography and XXI Century Challenges. International Geographical Union Thematic Conference dedicated to the Centennial of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences (Сборник трудов конференции). – Part 1. Commission Sessions and Thematic Sessions. – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии Российской академии наук, 2018. – С. 659. – ISBN: 978-5-94101-342-5.
7. Hermanussen M., Scheffler C., Martin L., Groth D., Waxmonsky J. G., Swanson J., Nowak-Szczepanska N., Gomula A., Apanasewicz A., Konarski J. M., Robert M. Malina R. B., Bartkowiaky S., Lebedeva L., Suchomlinov A., Konstantinov V., Blum W., Limony Ye., Chakraborty R.,

- Kirchengast S., Tutkuvienė J., Jakimaviciene E. M., Cepulienė R., Franken D., Navazo B., Moelyo A. G., Satake T., Koziel S. Growth, Nutrition and Economy: Proceedings of the 27th Aschauer Soiree, held at Krobielowice, Poland, November 16th 2019 // Human Biology and Public Health. – 2021. – No. 1. – Pp. 1–13. – DOI: 10.52905/hbph.v1.1.
8. Scheffler C., Rogol A. D., Iancu M., Suchomlinov A., Lebedeva L., Limony Ye., Musalek M., Veldre G., Godina E., Kirchengast S., Mumm R., Groth D., Tutkuvienė J., Koziel S., Hermanussen M., Spake L., Navazo B., Böker S. Growth during times of fear and emotional stress: Proceedings of the 28th Aschauer Soiree, held at Potsdam, Germany, and online, November 14th 2020 // Human Biology and Public Health. – 2021. – No. 2. – Pp. 1–13. – DOI: 10.52905/hbph.v2.15.
9. Hermanussen M., Scheffler C., Wilke L., Böker S., Groth D., Kirchengast S., Hagmann D., Lebedeva L., Godina E., Gomula A., Konarski J. M., Başaran A., Özer B., Tutkuvienė J., Gervickaite S., Kersnauskaite D., Bandyopadhyay A., Koziel S. Growth and Public Health Concerns: Proceedings of the 29th Aschauer Soiree, held at Krobielowice, Poland, November 20th 2021 // Human Biology and Public Health. – 2022. – No. 1. – Pp. 1–11. – DOI: 10.52905/hbph2022.1.30.
10. Hermanussen M., Scheffler C., Pulungan A., Bandyopadhyay A. R., Ghosh J. R., Özdemir A., Özer B., Musalek M., Lebedeva L., Godina E., Bogin B., Tutkuvienė J., Budryte M., Gervickaite S., Limony Y., Kirchengast S., Buston P., Groth D., Rösler A., Gasparatos N., Erofeev S., Novine M., Navazo B., Dahinten S., Gomuła A., Nowak-Szczepańska N., Koziel S. Environment, social behavior, and growth: Proceedings of the 30th Aschauer Soiree, held at Krobielowice, Poland, June 18th 2022 // Human Biology and Public Health. – 2023. – No. 1. – Pp. 1–14. – DOI: 10.52905/hbph2023.1.59.