

# ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГРУДНЫХ И НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ: СЕКУЛЯРНАЯ ДИНАМИКА

Т.К. Федотова, А.К. Горбачева

*МГУ имени М.В. Ломоносова, НИИ и Музей антропологии, Москва*

Анализ секулярной изменчивости ростовых процессов детей является одним из наиболее востребованных аспектов непрерывного мониторинга детского населения во всем мире и способствует интерпретации механизмов микроэволюционной динамики морфологических показателей человека в концентрированной антропогенной среде и корректировке ростовых стандартов детей для адекватной оценки уровня развития ребенка. Актуальность мониторинга физического развития детей на старте постнатального онтогенеза, в периоде новорожденности и грудном возрасте определяется значениями антропометрических показателей детей этих возрастных категорий, которые являются маркерами индивидуальной траектории роста и развития в педиатрии, а на популяционном уровне – маркерами репродуктивного статуса населения и степени экологического, в широком смысле, благополучия населения.

Цель работы – исследование временной изменчивости показателей физического развития новорожденных и грудных детей 12-месячного возраста современных российских городов и городов бывшего СССР с 1920-х гг. по настоящее время для оценки наиболее общих надпопуляционных закономерностей секулярной динамики. В работе обобщены материалы по 338 выборкам новорожденных и по 186 выборкам 12-месячных младенцев, суммированные по литературным источникам. Для оценки направления и меры связи антропометрических показателей с временным фактором использовались диаграммы рассеяния.

В статье приведены суммированные материалы по выборкам всех этнических групп, характеризующих статус физического развития новорожденных и младенцев всего советского и постсоветского пространства. Временная динамика увеличения длины тела свидетельствует о секулярном ускорении скелетного развития детей на старте онтогенеза, характерном для обоих полов в разные периоды онтогенеза: новорожденные (около 2 см,  $r=0,35-0,40$ ,  $p=0,00$ ) и младенцы (3,8–4,7 см,  $r=0,37-0,47$ ,  $p=0,00$ ). Данная тенденция сочетается с временной стабильностью показателя массы тела у детей обоего пола в периоде новорожденности и грудном возрасте, свидетельствуя о временном усилении лептосомности детей на старте онтогенеза. Показано разное направление временной динамики окружности груди у новорожденных и грудных детей. Временная динамика увеличения окружности груди у новорожденных обоего пола нивелируется к возрасту 12 месяцев. У новорожденных с 1950-х по 2000-е гг. окружность головы уменьшается на 1,1–1,2 см, что соответствует многократно отмеченному в литературе тренду сужения таза рожениц. Для 12-месячных детей отмечается временная стабильность данного размера на протяжении сорока лет с 1950-х по 1990-е гг. Секулярное отставание в приросте окружности головы новорожденных компенсируется к концу первого года жизни.

Гетерохронность временной динамики разных показателей физического развития новорожденных и грудных детей приводит к секулярному усилению лептосомности их телосложения. Разная специфика временной динамики показателей физического развития в период новорожденности и грудном определяется опосредованностью внутриутробного роста материнской морфологией и компенсаторным характером грудного периода роста, приводящим к значительным перестройкам структуры межпопуляционного разнообразия основных антропометрических размеров на первом году жизни.

Ключевые слова: антропология, физическое развитие, антропометрия, новорожденные, грудные дети, временная динамика, городские выборки

## Введение

Анализ секулярной изменчивости ростовых процессов детей является одним из наиболее востребованных аспектов непрерывного мониторинга детского населения во всем мире, имеющим равно теоретическое и прикладное значение. В контексте фундаментальных антропологических исследований он позволяет внести ясность в проблему микроэволюционной динамики морфологических показателей населения в концентрированной антропогенной среде. Важный прикладной аспект – корректировка ростовых стандартов детей для адекватной оценки уровня развития ребенка. Актуальность мониторинга физического развития детей на старте постнатального онтогенеза, в периоде новорожденности и грудном возрасте определяется значениями антропометрических показателей детей этих возрастных категорий как маркеров индивидуальной траектории роста и развития в педиатрии, а на популяционном уровне как маркеров репродуктивного статуса населения и степени экологического, в широком смысле, благополучия населения.

Мониторинг антропометрических показателей новорожденных и грудных детей весьма актуален для отечественной антропологии, сосредоточенной почти исключительно на росте и развитии детей школьного возраста. Круг системных работ по морфологии детей на старте постнатального онтогенеза крайне ограничен: работы по новорожденным современного Белгорода [Крикун, 2006, 2009, 2011], новорожденным Москвы XX в. [Никитюк, 1972; Никитюк, Алпатов, 1979; Никитюк с соавт., 1990]; грудным детям Литвы XX в. [Чеснис, 1970, 1971; Чеснис, Фишас, 1973], работы по новорожденным и грудным детям современной Москвы [Федотова, 2010; Федотова, Боровкова, 2011; Боровкова с соавт., 2012; Федотова с соавт., 2012; Федотова, Горбачева, 2014, 2015, 2016; Федотова, Степанов, Боровкова, 2014].

Мировая литература предлагает большой спектр, в первую очередь, локальных (региональных) исследований, ограниченных чаще небольшим историческим отрезком в 10–30, редко больше, лет [Hop, 2003; Won et al., 2003; Carrascosa et al., 2004; Oishi et al., 2004; Stein et al., 2004; Bralic, 2006; Schack-Nielsen et al., 2006; Davidson et al., 2007; Nacheva, 2007; Hadzihalilovic et al., 2009; Iankova, Li et al., 2009; Roelants et al., 2009; Hermanussen et al., 2010; Zong et al., 2011; Auxology, 2013; Mirmiran et al., 2013; Franciskovic et al., 2014; Amigo et al., 2015; Horak, Valge, 2015; Begic, Halilovic, 2015; Schünbeck et al., 2015;]. Результаты этих работ складываются в очень пеструю картину. Локаль-

ные секулярные тренды антропометрических показателей новорожденных и младенцев мало сопоставимы и не поддаются обобщениям. Так, устойчивость временной динамики показателей одних регионов плохо сочетается с короткими 10-летними периодами последовательно сменяющих друг друга акцелерации, стабилизации и децелерации, или секулярной стабильностью показателей в других регионах. Синхронность секулярной динамики всех размеров в части регионов не коррелирует с гетерохронностью для других регионов и чередуется для одной и той же выборки от десятилетия к десятилетию. Секулярная стабильность габаритных размеров противопоставлена непрерывной отрицательной динамике жировотложения для отдельных выборок. Усиление лептосомности телосложения младенцев в одних регионах за счет менее интенсивной акцелерации по массе тела сравнительно с длиной не сопоставимо с альтернативной тенденцией ослабления лептосомности в других. Акцелерация антропометрических размеров может сопутствовать социально-экономическому прогрессу общества, может иметь место на фоне стабильных социальных условий. Например, динамика морфологических показателей рожениц, увеличение массы тела может совпадать с аналогичной секулярной динамикой потомства и может быть альтернативной. Акселерация по размерам тела доношенных новорожденных не коррелирует с увеличением размеров недоношенных детей, свидетельствуя, видимо, что секулярное ускорение внутриутробного роста имеет места только на поздних стадиях пренатального развития. При такой сложной суперпозиции разных трендов и одновременном сосуществовании противоположных тенденций невозможно свести все многообразное явление секулярной динамики к одной общей и «удобной» причине, в качестве которой обсуждается часто социальный прогресс, предполагая сложную структуру факторов явления секулярной динамики. Среди всех работ на тему мониторинга новорожденных и младенцев наиболее перспективным представляется подход, когда внутригрупповая изменчивость, динамика размеров тела и состояния здоровья потомства анализируются в непосредственной связи с динамикой морфологического статуса и анамнезом матерей, реже отцов, т.е. санитарное состояние последовательных поколений рассматривается во взаимосвязи и комплексе, неизбежной и логичной преемственности [Скворцова, Иващенко, 1977; Яцык с соавт., 2007а, 2007б; Крикун, 2009; Томаева, 2011; Федотова с соавт., 2014; Федотова, Горбачева, 2015; Carrascosa et al., 2004; Hermanussen et al., 2009; Hop et al., 2003].

Целью настоящей работы является исследование временной изменчивости показателей физического развития новорожденных и грудных детей 12-месячного возраста с привлечением большого набора выборок современных российских городов и городов бывшего СССР за несколько десятилетий, начиная с 1920-х гг. по настоящее время. Привлечение и анализ столь обширного материала предполагает оценку эпохального, в буквальном смысле, вектора динамики основных показателей физического развития новорожденных и грудных детей для населения шестой части земной суши, выявление не локальных частных, но более общих надпопуляционных закономерностей, шаг от описания частного к выявлению общего.

### Материал и методика

В работе представлены материалы по 169 выборкам новорожденных (338 выборок с учетом отдельно мальчиков и девочек) и по 93 выборкам 12-месячных младенцев (186 выборок с учетом детей обоего пола). Основная часть материала заимствована из сборников по физическому развитию детей городов и сельских местностей РФ и СССР [Материалы... 1962, 1977, 1986, 1988, 1998; Стандарты... 1993; Физическое... 1961, 1990, 2013]. Эти сборники регулярно формируются по инициативе НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН (современное название учреждения) с 1950-х гг. для всех территорий СССР, а с 1990-х гг., в связи с распадом СССР, только для территорий РФ. Данные представляются здесь по единым требованиям, что обеспечивает их сравнимость: численность половозрастной группы не менее 100 человек, антропометрия по классической методике Бунака [Бунак, 1941], особые требования для формирования выборки новорожденных – одиночнорожденные доношенные перворожденные младенцы. Привлеченные к анализу диссертационные работы [Коженикова, 1994; Исмаилова, 2004; Панова, 2007; Ильющенко, 2011] и отдельные публикации [Недригайлова, 1927; Плонская, 1951; Дынкевич, 1963; Криворучко, 1971; Соколова, 1971; Тегако с соавт., 1978; Амбарцумян, 1990; Кульков, Сердюков, 2007; Крикун, 2009; Биянова с соавт., 2013] удовлетворяют этим же условиям и имеют четкую привязку к году и месту обследования, указания на этническую принадлежность, необходимый минимум статистических параметров, описывающих изменчивость выборки (численность, сред-

**Таблица 1. Численность привлеченных выборок новорожденных и грудных детей России и бывшего СССР**

Годы обследования	Число выборок		
	Славянские группы	Другие этнические группы	Всего
Новорожденные			
1920-е	1	1	2
1930-е	1	–	1
1940-е	6	–	6
1950-е	8	4	12
1960-е	35	17	52
1970-е	30	9	39
1980-е	16	17	33
1990-е	10	7	17
2000-е	5	2	7
Итого	112	57	169
Грудные дети			
1940-е	1	–	1
1950-е	2	1	3
1960-е	20	7	27
1970-е	16	9	25
1980-е	12	6	18
1990-е	10	4	14
2000-е	4	1	5
Итого	65	28	93

няя арифметическая, среднее квадратическое отклонение).

Большинство выборок по новорожденным охватывает период с 30-х гг. прошлого века по настоящее время, материалы по 1920-м гг. единичны. Выборки по грудным детям 12-месячного возраста охватывают период с 50-х гг. прошлого века по настоящее время, выборки по 1940-м гг. единичны. В таблице 1 представлена численность материала с учетом года обследования, для наглядности все выборки разделены на славянские группы (русские, украинские, белорусские) и другие этнические группы. Данные представляют детские выборки городов России, бывших союзных и автономных республик СССР.

Рассматриваются 4 основные антропометрические показатели. Длина тела как обобщенный показатель скелетного роста, масса тела как обобщенный показатель обменных процессов организма, а у новорожденных и маркер качества внутриутробного развития [Яцык с соавт., 2007], объемы головы и груди как показатели пропорциональности роста, особенно информативные на старте постнатального онтогенеза. Так, у новорожденных

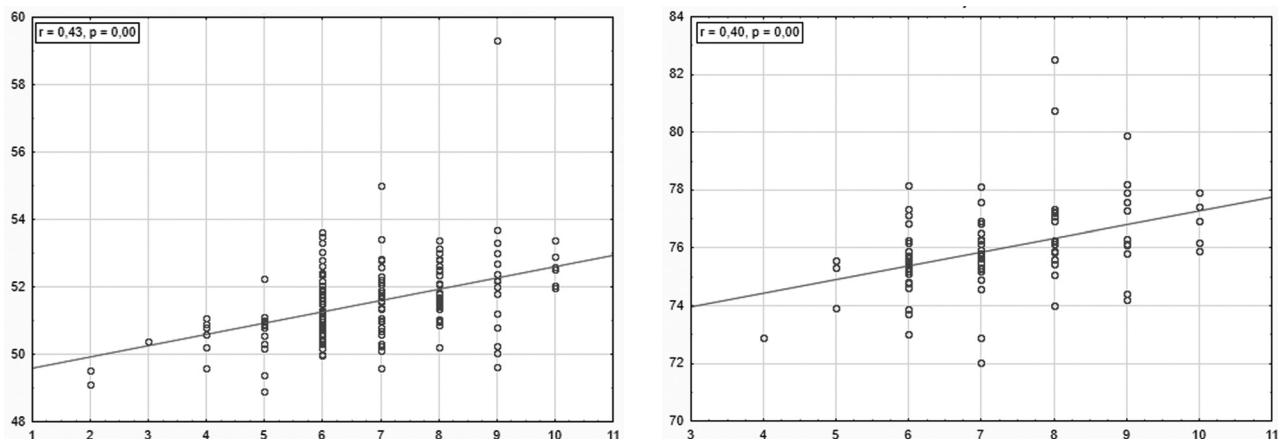


Рис. 1. Временная динамика длины тела новорожденных (а) и грудных 12-месячных мальчиков (б) российских городов. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения длины тела в см

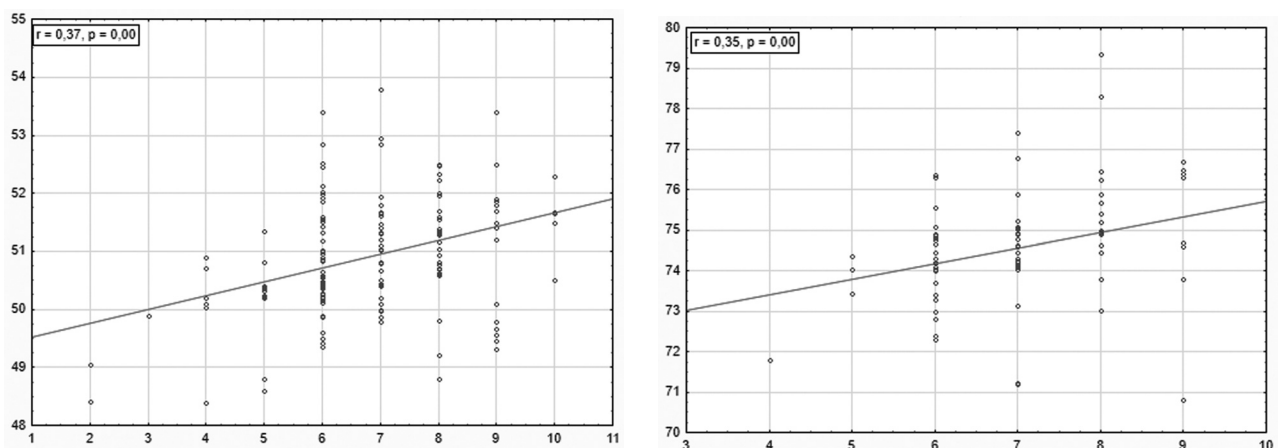


Рис. 2. Временная динамика длины тела новорожденных (а) и грудных 12-месячных девочек (б) российских городов. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения длины тела в см

уменьшение соотношения обхватных размеров (обхваты головы и груди) и габаритных (длина и масса тела), связано с увеличением числа нарушений внутриутробного роста (стигм дизэмбриогенеза), а увеличение этого соотношения с их уменьшением и улучшенным прогнозом развития [Дамбуева, 1992].

Для оценки направления и меры связи антропометрических показателей с временным фактором использовались диаграммы рассеяния – адекватного инструмента анализа, в отсутствие доступного индивидуального материала и при возможности оперировать только выборочными средними, который наглядно иллюстрирует обсуждаемую длительную временную динамику антропометрических показателей.

## Результаты и обсуждение

На рисунках 1–8 приведены диаграммы рассеяния 4-х показателей физического развития (длина и масса тела, окружности головы и груди) новорожденных и грудных 12-месячных детей мужского и женского пола в связи с годом обследования. В статье приведены суммированные материалы по выборкам всех этнических групп, характеризующих таким образом статус физического развития новорожденных и младенцев всего советского и постсоветского пространства.

На рисунках 1 и 2 представлен временной тренд увеличения длины тела новорожденных и 12-месячных младенцев обоего пола. Длина тела новорожденных мальчиков и девочек за восемь десятилетий увеличилась более чем на 2 см, для

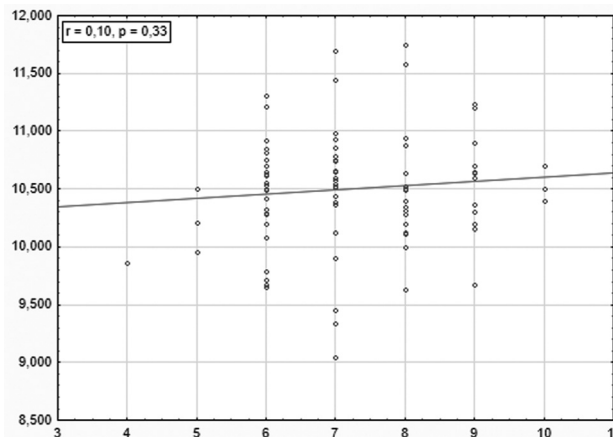
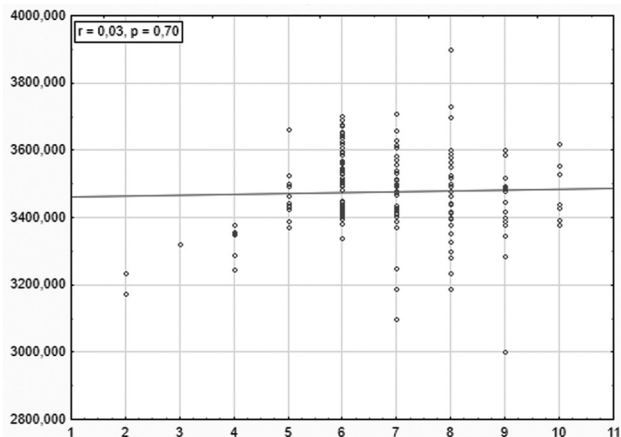


Рис. 3. Временная динамика массы тела новорожденных (а) и грудных 12-месячных мальчиков (б) российских городов. На оси Х обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения массы тела в кг

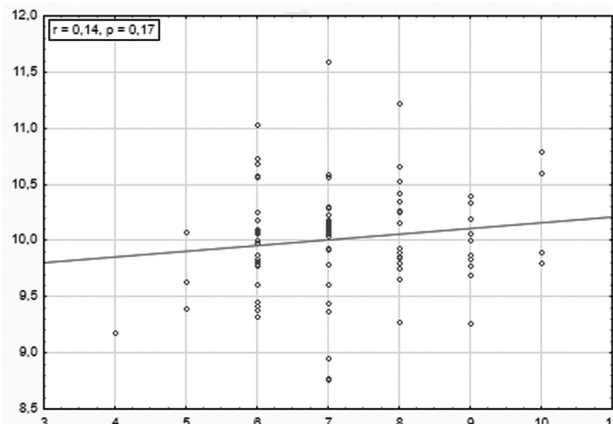
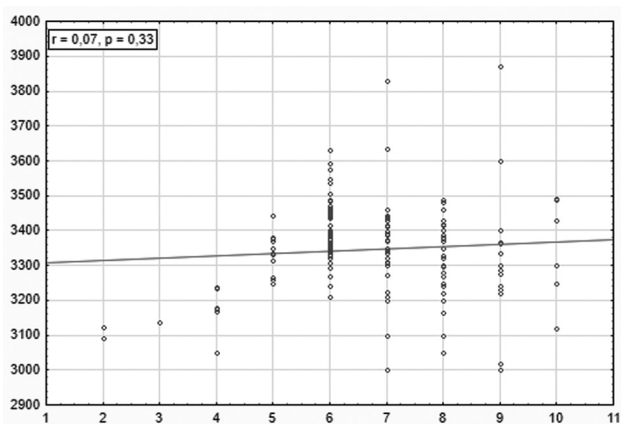


Рис. 4. Временная динамика массы тела новорожденных (а) и грудных 12-месячных девочек (б) российских городов. На оси Х обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения массы тела в кг

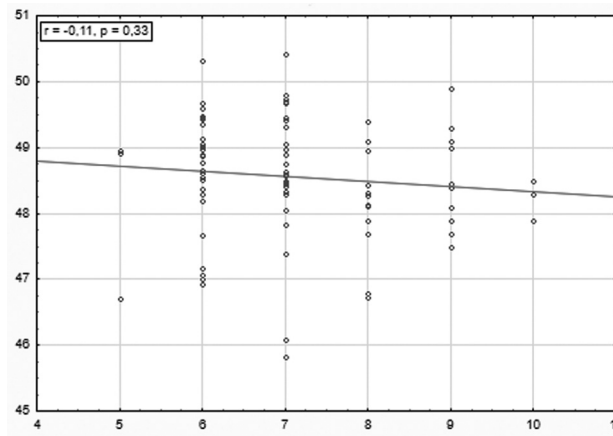
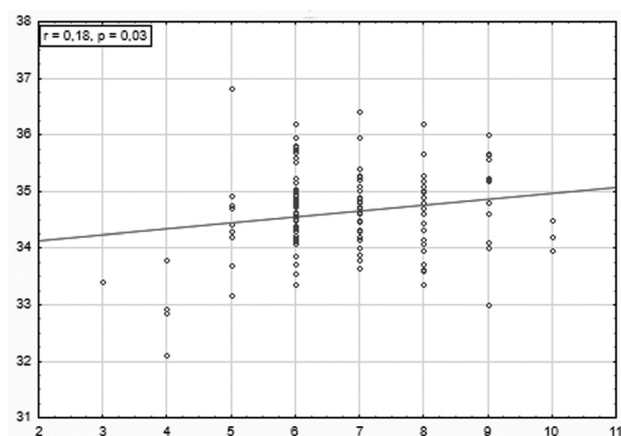


Рис. 5. Временная динамика окружности груди новорожденных (а) и грудных 12-месячных мальчиков (б) российских городов. На оси Х обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения окружности груди в см

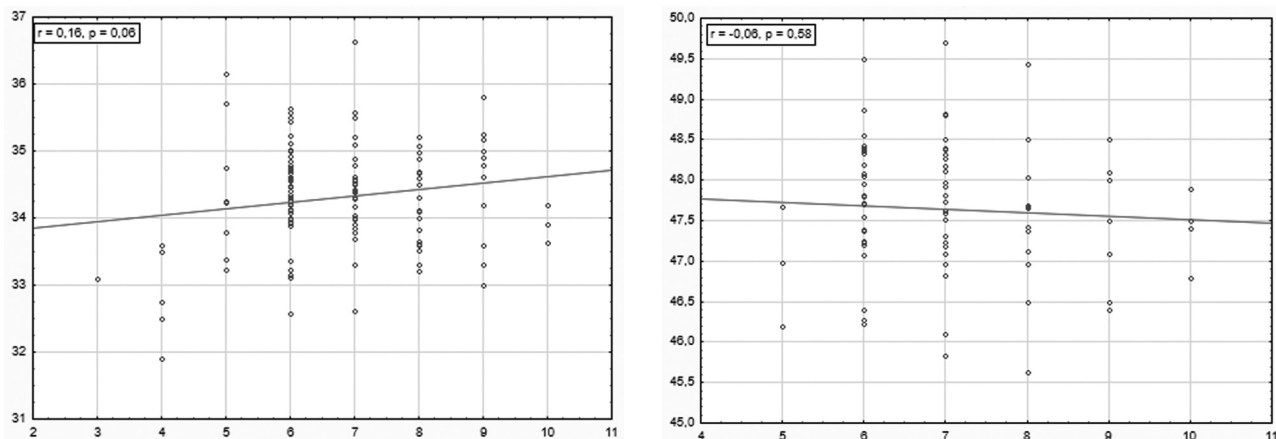


Рис. 6. Временная динамика окружности груди новорожденных (а) и грудных 12-месячных девочек (б) российских городов. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения окружности груди в см

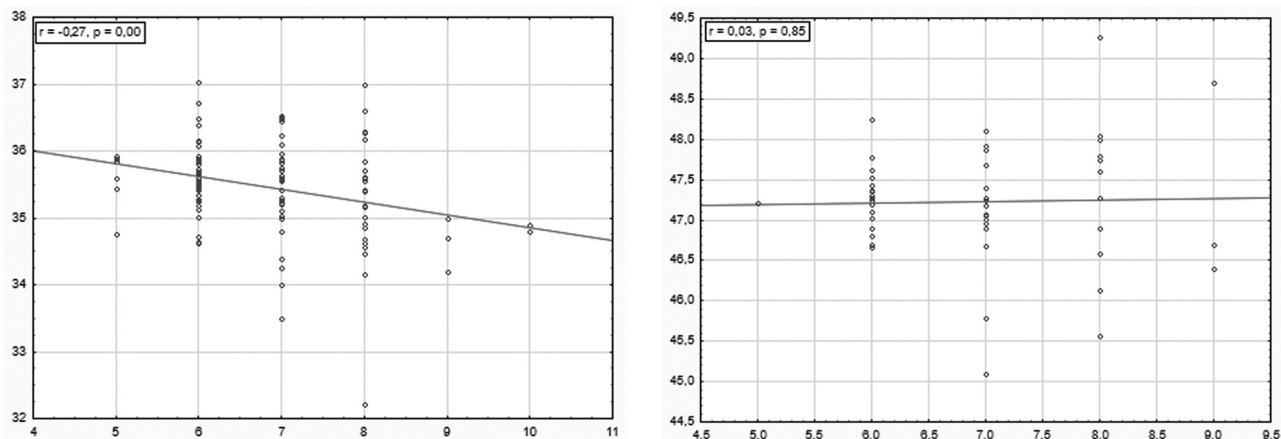


Рис. 7. Временная динамика окружности головы новорожденных (а) и грудных 12-месячных мальчиков (б) российских городов. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения окружности головы в см

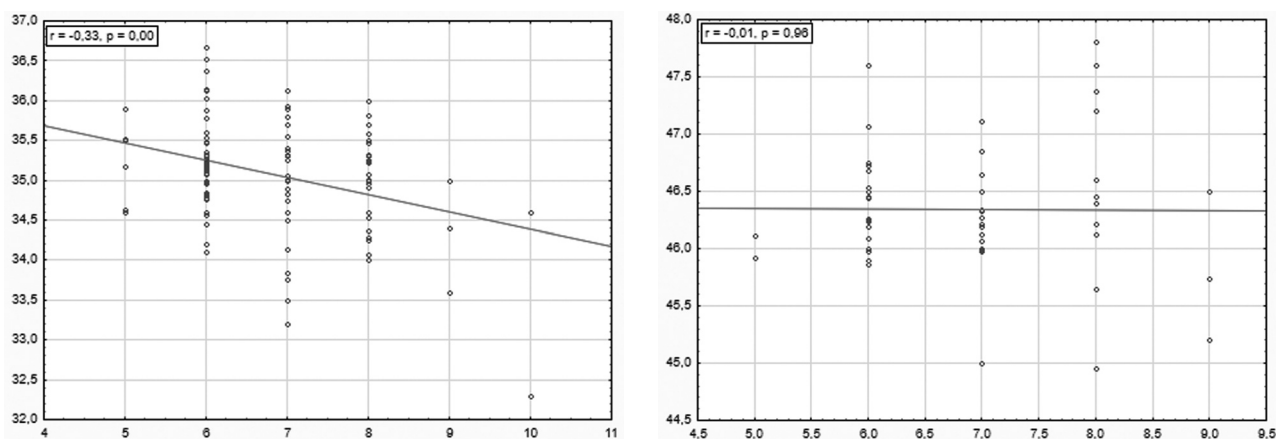


Рис. 8. Временная динамика окружности головы новорожденных (а) и грудных 12-месячных девочек (б) российских городов. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг., 11 – 2010-е гг. На оси Y отмечены средние значения окружности головы в см

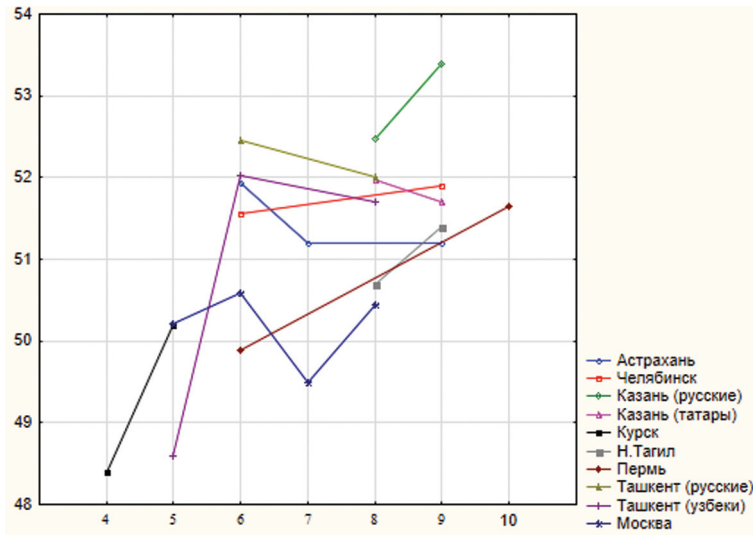


Рис. 9. Временная динамика длины тела новорожденных девочек отдельных этнотерриториальных групп. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг. На оси Y отмечены средние значения длины тела в см

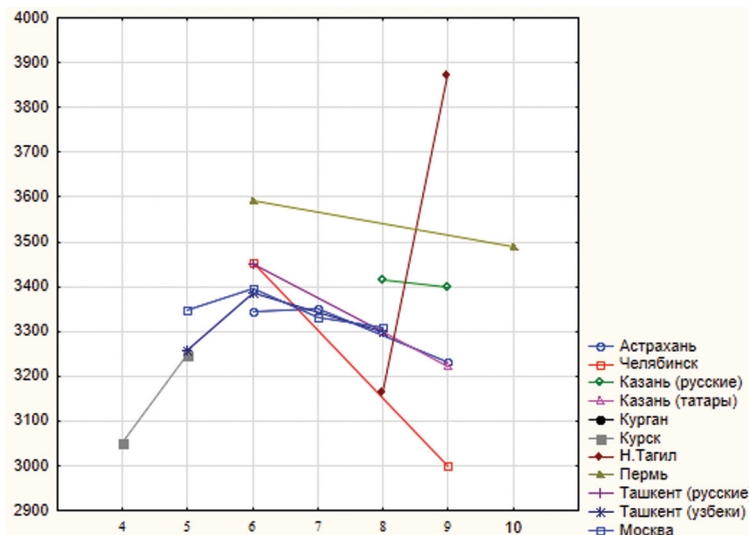


Рис. 10. Временная динамика массы тела новорожденных девочек отдельных этнотерриториальных групп. На оси X обозначены временные интервалы по декадам: 3 – 1930-е гг., 4 – 1940-е гг. ... 10 – 2000-е гг. На оси Y отмечены средние значения массы тела в г

12-месячных младенцев обоего пола за последние шесть десятилетий также отмечается временная акселерация размера, более выраженная у мальчиков – 4,7 см против 3,8 см у девочек. Временные тенденции для детей обоего пола и для разных периодов онтогенеза достоверны:  $r=0,35-0,37$  ( $p=0,00$ ) для девочек и  $r=0,40-0,47$  ( $p=0,00$ ) для мальчиков. Таким образом, можно говорить о длительной достоверной тенденции к усилению скелетного развития детей на старте онтогенеза, идентичной для обоих полов и в разные периоды онтогенеза.

На рисунках 3 и 4 представлен тренд временной динамики массы тела новорожденных и мла-

денцев обоего пола. Можно отметить временную стабильность показателей массы тела у новорожденных мальчиков, а очень незначительное временное увеличение массы тела новорожденных девочек (50 г за 80 лет), которые всегда мельче мальчиков благодаря хорошо известному факту более жесткого внутриутробного отбора последних, недостоверно ( $p=0,33$ ). Для младенцев 12-месячного возраста можно отметить несколько более значительное временное увеличение массы тела на протяжении шести десятилетий: 300 г у мальчиков и 400 г у девочек. Уровень корреляций в этом случае чуть выше по сравнению с новорожденными ( $r=0,10-0,14$  и  $r=0,03-0,07$  соот-

ветственно), однако и эти тенденции недостоверны ( $p=0,17$  и  $p=0,33$  для годовалых девочек и мальчиков соответственно). Сочетание описанной временной динамики длины и массы тела отражает временное усиление лептосомности, отмечаемое и у новорожденных, и в 12-месячном младенческом возрасте.

На рисунках 5 и 6 представлена длительная временная динамика показателей окружности груди, которая имеет разные направления в периоде новорожденности и в годовалом возрасте. В периоде новорожденности временной тренд увеличения окружности груди повторяет аналогичную временную динамику длины тела, что позволяет говорить о синхронном временном увеличении показателей скелетного развития, которое, безусловно, характеризует длину тела и в значительной степени окружность груди. Тенденция достоверна для новорожденных мальчиков ( $r=0,03$ ) и близка к достоверности у девочек ( $r=0,06$ ). В 12-месячном возрасте, напротив, отмечается слабое временное уменьшение окружности груди, т.е. изменение пропорций в сторону узкосложенности телосложения грудников сравнительно с новорожденными. Эта тенденция недостоверна, но разное направление временной динамики размера у новорожденных и грудных детей заслуживает внимания, т.к. секулярное увеличение окружности груди у новорожденных обоего пола нивелируется к возрасту 12 месяцев.

На рисунках 7 и 8 представлена временная динамика окружности головы, которая также различается у новорожденных и грудных детей обоего пола. У новорожденных мальчиков и девочек с 1950-х по 2000-е гг. окружность головы уменьшается на 1,2 и 1,1 см соответственно, что соответствует многократно отмеченному в литературе тренду сужения таза рожениц. Эта тенденция достоверна. Одновременно для 12-месячных детей отмечается временная стабильность показателя на протяжении сорока лет с 1950-х по 1990-е гг. Так, временной тренд отставания в приросте окружности головы новорожденных вполне компенсируется к концу первого года жизни.

На рисунках 9 и 10 представлена временная динамика показателей физического развития новорожденных девочек отдельных этнотерриториальных групп за 10-20-40 лет, которая позволяет видеть, что вклад отдельных этнотерриториальных групп в общие временные тренды не одинаков на протяжении отдельных десятилетий, для разных этнических групп и разных городов, т.е. имеет некоторые локальные особенности.

Показано, что во временной вектор увеличения длины тела новорожденных девочек России и бывшего СССР более ощутимый вклад вносят

русские дети Москвы с 1940-х по 1980-е гг., Курска – с 1940-х по 1950-е гг. и северных городов: Перми – с 1960-х по 2000-е гг., Челябинска – с 1960-х по 1990-е гг., Нижнего Тагила – с 1980-х по 1990-е гг. Меньший вклад вносят русские дети Астрахани и Ташкента, а в Казани временной тренд длины тела новорожденных русских девочек (увеличение) не совпадает с трендом для татарских новорожденных девочек (некоторое уменьшение или стабилизация). На рисунке 10 видно, что на временном интервале 1950-е–1980-е гг. масса тела новорожденных девочек всех приведенных локальных групп обнаруживает известную временную стабильность, отличающую динамику этого показателя физического развития от временной динамики длины тела; эта специфика соотносительной временной динамики двух размеров уже обсуждалась выше в связи с общероссийскими временными трендами. У новорожденных мальчиков соотносительная временная динамика длины и массы тела имеет аналогичные свойства, но менее выражена.

Суммируя изложенные факты, можно сделать некоторые обобщения. Во-первых, отметить гетерохронию временной динамики отдельных размеров тела. Показатели физического развития детей на старте онтогенеза при разном «содержании» имеют и разную временную динамику. Скелетный рост (длина тела) характеризуется временным трендом акцелерации на протяжении последних десятилетий на территории России и бывшего СССР. Динамика массы тела характеризуется временной стабильностью, что у новорожденных иллюстрирует специфику показателя как классического объекта стабилизирующего отбора [Шмальгаузен, 1968]. Также заслуживает упоминания известный в перинатологии факт, что скелетный рост плода происходит непрерывно на всем протяжении внутриутробного развития, а прибавка массы тела «скачкообразно» на последних двух месяцах, именно тогда, когда рост достаточно крупного уже плода испытывает наиболее жесткое давление ограничивающих факторов – морфологических параметров материнского организма. Кроме того, необходимо отметить, что, судя по работам на израильских [Davidson et al., 2007] и канадских новорожденных [Won et al., 2003], секулярное укрупнение касается только доношенных новорожденных и в меньшей степени затрагивает умеренно недоношенных (33–36 недель). Следовательно, секулярное ускорение развития плода имеет место на заключительных стадиях внутриутробного роста. Эти два обстоятельства ставят массу тела как объект секулярной динамики на старте онтогенеза в «менее выгодное положение» сравнительно с длиной, уточняя механизмы стабилизирующего отбора.



Временная тенденция ускорения внутриутробного роста по двум габаритным размерам (длине тела и окружности груди) на первом году постнатального роста сохраняется только для продольного скелетного роста, что приводит к большей относительной лептосомности грудных детей сравнительно с новорожденными. При этом окружность груди, синхронизируясь во временной динамике с длиной тела в периоде новорожденности, асинхронна во временной динамике с длиной тела в годовалом возрасте, что, возможно, следует рассматривать как некоторую временную дисгармонию ростовых процессов и дисгармонию телосложения современных грудников сравнительно с новорожденными.

Отмечается также несовпадение длительной временной динамики обхватных размеров головы и груди у детей периода новорожденности и грудных детей. Длительную временную тенденцию замедления внутриутробного роста окружности головы, которая вполне компенсируется на протяжении первого года жизни, можно считать, видимо, адаптацией к временному тренду сужения размеров таза рожениц и усиления лептосомности их телосложения в целом, систематически отмечаемому с 1980-х гг. для регионов России и Европы [Савченко, 1980; Каарма, 1981; Бажирова, 1989; Демарчук, 2004; Горбачева с соавт., 2009]. Выявленное несовпадение длительной временной динамики морфологических параметров новорожденных и 12-месячных детей свидетельствует о революционности морфофизиологических изменений организма на протяжении грудного периода онтогенеза, а динамика ростовых процессов на первом году жизни подтверждает биологическое содержание грудного периода онтогенеза как компенсаторного, нивелирующего негативные условия внутриутробного роста, в первую очередь, это относится к окружности головы.

Как указывалось выше, литература по секулярным трендам антропометрических показателей детей на старте онтогенеза представленная локальными исследованиями за большой или меньший исторический период, констатирует целый спектр альтернативных для разных регионов тенденций, указывает на возможные факторы секулярных процессов, взаимоисключающие и не сопоставимые для разных регионов. Масштаб представленной авторами работы и структура материала позволили, тем не менее, выявить универсальные надпопуляционные закономерности. Нами показана зависимость секулярной динамики основных размеров тела от биологического содержания и механизмов роста в периоды новорожденности и грудном, ее адаптивный характер и соответствие секулярной динамике морфологического статуса рожениц.

## Заключение

Обсуждаемый нами временной фактор описывает в первую очередь возрастание уровня или доли антропогенной нагрузки в экологии (в широком смысле) современного населения. В этом контексте между временным и антропогенным факторами можно поставить знак равенства, тем более что в работе рассматривается городское детское население. Среди всего набора факторов разной природы, определяющих соматическую специфику населения в разные периоды онтогенеза – антропогенный, этнический, климатогеографический – именно антропогенный является доминирующим, нивелируя влияние и природных, и этнических. Классической иллюстрацией этого тезиса является пример из аукологии – «конвергенция» темпов созревания девочек подростков крупных городов, средний возраст менархе для девочек Москвы, Архангельска, Смоленска, Нижнего Новгорода, Омска, Иркутска, Улан-Удэ, Южно-Сахалинска колеблется в узком диапазоне 12,0–13,1 лет, в то время как у сельских групп этих же территорий изменчивость показателя составляет более значительные 0,8 года [Година, 2003].

Аналогичные результаты получены нами при анализе этнотерриториальной специфики соматического развития российских новорожденных и грудных детей – систематические различия по габаритным размерам тела, длине и массе, выявляются между городскими и сельскими выборками одних и тех же регионов при прочих «равных условиях» (одна и та же этническая группа и единый временной или исторический срез), в то время как даже направление этнических различий в эти возрастные периоды не столь устойчиво, определено и однозначно [Боровкова и др., 2012; Федотова, Горбачева, 2014; Горбачева, Федотова, 2015]. Эти тезисы находят подтверждение в мировой литературе [обзор: Федотова, Боровкова, 2011].

Формат журнальной статьи не позволяет нам привести весь блок иллюстративного материала, который подтверждает достоверность обсуждаемых секулярных тенденций – усиление лептосомности телосложения, уменьшение окружности головы – тем не менее нельзя не упомянуть, что одни и те же представленные выше направления временной динамики четырех основных размеров тела отмечаются для разных комбинаций выборок – отдельно рассматриваемых славянских новорожденных и грудных детей обоего пола, отдельно рассматриваемых детей других этнических групп обоих возрастных периодов, детей крупных и более мелких городов. Классической иллюстрацией описанных временных трендов являются новорожден-

ные и грудные дети Москвы [Яцык и др., 2007а, 2007б; Дерябин и др., 2010; Федотова, Боровкова, 2011; Боровкова и др., 2012]. Интересно, что анализ динамики антропометрических размеров московских новорожденных с 1890 по 1960 г. указывает, что наибольшая интенсивность прироста характерна как раз для окружности головы в совокупности с относительно более умеренным приростом длины и массы тела и уменьшением окружности живота. Известная альтернативность динамики антропометрических размеров новорожденных в разные временные (исторические) периоды подтверждает тезис о колебательном характере их временной динамики [Никитюк, 1972].

### Выводы

Секулярная динамика основных антропометрических размеров тела не совпадает у новорожденных и грудных детей российских городов, иллюстрируя тезис об опосредованности размеров новорожденных морфологией роженицы и тезис о компенсаторном характере роста в младенчестве, выравнивающим негативные условия пренатального развития.

Секулярная динамика не совпадает для разных размеров тела: непрерывный тренд увеличения длины тела как обобщенного показателя скелетного роста во внутриутробном и грудном периодах имеет место на фоне секулярной стабильности массы тела как обобщенного показателя обменных процессов. Секулярное уменьшение обхвата головы как показателя пропорциональности во внутриутробном периоде синхронизируется с секулярным трендом уменьшения размеров таза рожениц, возвращаясь к некоторой константе по обхвату головы на протяжении грудного периода роста.

### Библиография

*Амбарцумян Г.Ш.* Основные показатели физического развития новорожденных детей сельских местностей Армянской ССР в связи с высотой населенного пункта над уровнем моря // Экологические и медико-географические проблемы природопользования Закавказья. Материалы I Закавказской географической конференции. Ереван: изд-во АН Арм. ССР, 1990. С. 325–328.  
*Бажирова М.С.* Диагностика формы и размеров малого таза у беременных и рожениц с помощью цифровой сканирующей рентгеновской установки. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1989.  
*Биянова И.Г., Мерзлова Н.Б., Биянов А.Н.* Физическое развитие детей раннего возраста города Перми // Вопросы современной педиатрии, 2013. Т. 12. № 1. С. 154–161.

*Боровкова Н.П., Горбачева А.К., Федотова Т.К., Чтецов В.П.* Этно-территориальное разнообразие размеров тела новорожденных // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2012. № 3. С. 56–71.  
*Боровкова Н.П., Ямпольская Ю.А., Федотова Т.К.* Динамика физического развития новорожденных Москвы, сроков полового созревания и возраста первородящих женщин (1950-е–2010-е гг.) // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2012. № 2. С. 100–107.  
*Бунак В.В.* Антропометрия: Практический курс. Пособие для ун-тов. М.: Учпедгиз, 1941.  
*Герасимова Т.И.* Физическое развитие и состояние здоровья новорожденных у матерей якутской и русской национальности в условиях Крайнего Севера. Дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 2006.  
*Горбачева А.К., Дерябин В.Е., Федотова Т.К.* Особенности соматического развития московских детей начала XXI века по результатам исследований 2005–2006 гг. // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2009. № 2. С. 16–28.  
*Горбачева А.К., Федотова Т.К.* Этно-территориальное и временное разнообразие полового диморфизма размеров тела у новорожденных // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2015. № 4. С. 34–41.  
*Дамбуева И.К.* Изменчивость антропометрических признаков и полиморфных генов у новорожденных. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1992.  
*Демарчук Е.П.* Анатомо-антропологические особенности организма и размеров таза женщин на юношеском периоде онтогенеза. Дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск. 2004.  
*Дерябин В.Е., Федотова Т.К., Горбачева К.А.* Эпохальные изменения размеров тела московских детей грудного возраста // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2010. № 2. С. 4–20.  
*Дынкевич Э.С.* Физическое развитие детей раннего возраста г. Горького по данным 1959–1960 гг. (Методическое пособие для врачей). Горький: Горьковское книжное издательство, 1963.  
*Исмаилова С.С.* Влияние социально-экономических и биологических факторов на рост и развитие новорожденных г. Кургана. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2004.  
*Каарма Х.Т.* Система антропометрических признаков у женщин. Таллин: Валгус, 1981.  
*Кожевникова О.А.* Физическое развитие новорожденных города Нижнего Тагила с 1975 года по 1990 год и его связь с состоянием здоровья детей. Дисс. ... канд. мед. наук. М., 1994.  
*Криворучко Т.С.* Методика исследования и таблицы для оценки физического развития детей и подростков Молдавии. Кишинев: Изд-во «Карта Молдовеняскэ», 1971.  
*Крикун Е. Н.* Изменчивость морфофункциональных показателей организма человека под влиянием неблагоприятных эколого-биологических факторов. Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2006. 39 с.  
*Крикун Е.Н.* Корреляционные связи между морфофункциональными показателями матерей и их новорожденных // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация, 2009. Т. 67. № 8. С. 58–67.

- Крикун Е.Н.* Зависимость показателей физического развития новорожденных детей от основных морфофункциональных характеристик их матерей // *Здоровье для всех*, 2011. № 2. С. 28–34.
- Кузьменкова И.К.* Влияние некоторых социально-биологических и генетических факторов на физическое развитие сельских новорожденных Полесья. Дисс... канд. мед. наук. Минск, 1982.
- Кульков В.Н., Сердюков А.Г.* Особенности динамики физического развития новорожденных и 7-летних детей // *Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья*, 2006. Вып. 4. С. 27–30.
- Ильющенко Н.А.* Особенности физического развития новорожденных и детей раннего возраста, проживающих в условиях Среднего Приобья. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2011.
- Материалы по физическому развитию детей и подростков. Вып. I. Москва: Медгиз, 1962.
- Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей СССР. М.: Медицина, 1977.
- Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей СССР. Вып. IV. Ч. I. Российская советская федеративная социалистическая республика. М.: Всесоюзный НИИ социальной гигиены и организации здравоохранения, 1986.
- Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей СССР. Вып. IV. Ч. II. М.: Всесоюзный НИИ социальной гигиены и организации здравоохранения, 1988.
- Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей Российской Федерации. М.: НИИ социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением, 1998.
- Недригайлова О.В.* Изменения физических признаков украинок при старении. Корреляции физических признаков // *Материалы по антропологии Украины*. Сб. 3. Харьков, 1927. С. 178–197.
- Никитюк Б.А.* Изменения размеров тела новорожденных за последние 100 лет // *Вопросы антропологии*, 1972. Вып. 42. С. 78–94.
- Никитюк Б.А., Алпатов А.М.* Связь вековых изменений процессов роста и развития человека с циклами солнечной активности // *Вопросы антропологии*, 1979. Вып. 63. С. 34–44.
- Никитюк Б.А., Мусажалиева М.С., Савченко К.А.* Акцелерация развития детей и ее последствия. Алма-Ата: Казахстан, 1990.
- Николаев Л.П.* Размеры новорожденных в зависимости от национальности и социального положения родителей, возраста матери и порядка рождения // *Дети дошкольного возраста*. Материалы по антропологии Украины. Сб. 4. Харьков, 1929. С. 102–125.
- Панова Е.М.* Физическое развитие и становление некоторых показателей клеточного и гуморального иммунитета у детей первого года жизни города Челябинска и зоны Восточно-Уральского радиоактивного следа и их взаимосвязь с социально-биологическими и экологическими факторами. Дисс. ... канд. мед. наук. Челябинск, 1997.
- Плонская В.П.* Состояние здоровья грудных детей по данным непрерывного наблюдения. Дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 1951.
- Савченко К.А.* Изменения размеров женского таза // *Вопросы физической антропологии женщин*: Тез. докл. Тарту: ТГУ, 1980. С. 24–25.
- Скворцова В.Г., Иващенко С.Н.* Сравнительная оценка основных антропометрических данных у рожениц и новорожденных детей в двух поколениях // *Вопросы охраны материнства и детства*. 1977. Т. 22. № 9. С. 69–70.
- Соколова И.И.* Физическое развитие детей первого года жизни г. Москвы в зависимости от веса при рождении (по данным обследования и непрерывного наблюдения детей в 1966–1968 годах). Москва, 1971.
- Стандарты физического развития детей в возрасте 0–7 лет и учащихся 8–17 лет г. Казани. (Методическое пособие для врачей-педиатров, врачей дошкольных детских учреждений, школьных врачей, санитарных врачей по гигиене детей и подростков). Казань, 1993.
- Тевако Л.И., Микулч А.И., Саливон И.И.* Антропология Белорусского Полесья. Минск: Наука и техника, 1978.
- Томаева К.Г.* Течение беременности и ее исход у женщин с различными типами телосложения. Автореф. дисс... канд. мед. наук. СПб, 2011.
- Федотова Т.К.* Эпохальные изменения физического развития московских детей грудного возраста за последние 80 лет // *Сборник материалов XIV Конгресса педиатров с Международным участием Актуальные проблемы педиатрии* (Москва, 15–18 февраля 2010 г.). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. С. 825–825.
- Федотова Т.К., Боровкова Н.П.* М.В. Ломоносов «о приращении русского народа... особенно до сохранения рожденных» и мониторинг новорожденных в наши дни // *Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология*, 2011. № 3. С. 120–135.
- Федотова Т.К., Боровкова Н.П., Кладова Л.И.* Соотношение размеров тела матери и новорожденного // *Materialy VIII Mezinarodni vedecko-prakticka konference «Dny vedy–2012» 27 brezen – 05 dubna 2012 roku*. Publishing House «Education and science Praha», 2012. С. 11–16.
- Федотова Т.К., Горбачева А.К.* Географические вариации размеров тела новорожденных и грудных детей // *Вестник археологии, антропологии и этнографии*, 2014. № 1 (24). С. 96–102.
- Федотова Т.К., Горбачева А.К.* Рост и развитие грудных детей в условиях мегаполиса Москвы в сравнении с детьми провинции // *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*, 2014. № 6. С. 196–197.
- Федотова Т.К., Горбачева А.К.* Особенности телосложения московских детей от рождения до 17 лет: эпохальные аспекты // *Антропология в Московском университете: к юбилею МГУ: Сборник научных статей*. [Электронный ресурс] / отв. ред. А.П. Бужилова. М.: НИИ и Музей антропологии МГУ Москва, 2015. С. 105–128.
- Федотова Т.К., Горбачева А.К.* Соизменчивость размеров тела новорожденных и размеров таза рожениц в связи с фактором стабилизирующего отбора // *Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология*, 2016. № 4. С. 37–58.

- Федотова Т.К., Степанов А.А., Боровкова Н.П.* Вариации размеров тела новорожденных в зависимости от физического статуса матери // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2014. № 1. С. 146–147.
- Физическое развитие новорожденных г. Курска за 1929–1959 годы (методическое письмо). Курск, 1961.
- Физическое развитие и состояние здоровья детей дошкольного возраста. Сборник научных трудов. Вып. II. Душанбе, 1990.
- Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сборник материалов. Вып. VI. М.: Педиатр, 2013.
- Чеснис Г.* Ауксологическая характеристика литовских детей первого года жизни. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Вильнюс, 1970.
- Чеснис Г.* Корреляция длины тела и веса у родителей и детей // Вопросы антропологии, 1971. Вып. 37. С. 92–99.
- Чеснис Г., Фишас И.* К вопросу о типах ростовых кривых в раннем постнатальном онтогенезе человека // Тезисы научн. конф. медицинского факультета Вильнюсского университета им. В. Капсукаса. 23–24 мая 1973 г. Вильнюс, 1973. С. 168–170.
- Шмальгаузен И.И.* Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора. М.: Наука, 1968.
- Яцык Г.В., Акоев Ю.С., Беляева И.А. и др.* Физиология новорожденного ребенка // Физиология роста и развития детей и подростков (Теоретические и клинические вопросы): практическое руководство / Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. Т. 1. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
- Яцык Г.В., Малкова И.И., Сюткина Е.В.* Динамика показателей здоровья новорожденных детей на протяжении 21-летнего периода (январь 1985 г. – декабрь 2005 г.) // Российский педиатрический журнал. 2007а. № 5. С. 10–14.
- Яцык Г.В., Малкова И.И., Сюткина Е.В.* Динамика показателей здоровья рожениц на протяжении 21-летнего периода (январь 1985 г. – декабрь 2005 г.) // Российский педиатрический журнал. 2007б. № 5. С. 4–9.
- Amigo H., Bustos P., Vargas C., Iglesias P.* Secular variation of births, weight and length at birth: Local perspective // Rev. Chil. Pediatr. 2015. Vol. 86. N 4. P. 257–263.
- Auxology: Studying Human Growth and Development / Ed.: M. Hermanussen. Stuttgart: Schweizerbart Science Publishers, 2013.
- Begic A., Halilovic J.H.* The Acceleration of Birth Weight and Birth Length of Hypotrophic and Hypertrophic Newborns from Tuzla Canton from 1976 to 2007 // Coll. Antropol., 2015. Vol. 39. N 2. P. 353–362.
- Borovkova N.P., Fedotova T.K.* Dynamics of newborn children body size born in Moscow from 1950th till now // 18th Congress of the European Anthropological Association. Human Evolution and Dispersals. Abstracts. Ankara University. 3–6 September. Ankara-Turkey, 2012. P. 74–74.
- Bralic I., Rodin U., Vrdoljak J., Plavec D., Capkun V.* Secular birth weight changes in liveborn infants before, during and after 1991–1995 homeland war in Croatia // Croatian med. J., 2006. Vol. 97. N 3. P. 452–458.
- Carrascosa A., Yeste D, Copil A, Gussinye M.* Secular growth changes. Weight, height and body mass index values in infant, children, adolescent and young adults from Barcelona population // Med. Clin. (Barc.), 2004. Vol. 123. N 12. P. 445–451.
- Davidson E., Litwin A., Peleg D., Erlich A.* Are babies getting bigger? Secular trends in fetal growth in Israel – a retrospective hospital-based cohort study // Isr. Med. Assoc., 2007. Vol. 9. N 9. P. 649–654.
- Fedotova T.K., Gorbacheva A.K., Sukhova A.V.* Secular patterns of growth processes in modern moscow infants compared to the infants of the 1970<sup>th</sup> // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропологи, 2014. N 3. P. 51–51.
- Franciskovic V., Zaputovic S., FINDERLE A., Petrovic O.* The secular growth acceleration: does it appear during fetal life? // J. Matern. Fetal. Neonatal. Med., 2014. Vol. 27. N 18. P. 1912–1914.
- Hadzihalilovic J., Halilovic S.H., Brahimaj F., Begic A., Tupkusic R., Mesalic L.* Secular changes of anthropometric parameters in newborns from Gracanica area in the period from 1998 to 2008 // Med. Arh., 2009. Vol. 63. N 5. P. 267–270.
- Hermanussen M., Godina E., Ruhli F.J., Blaha P., Boldsen J.L., van Buuren S., MacIntyre M., Assmann C., Ghosh A., de Stefano G.F., Sonkin V.D., Tresguerres J.A., Meigen C., Scheffler C., Geiger C., Lieberman L.S.* Growth variation, final height and secular trend. Proceedings of the 17th Aschauer Soiree, 7th November 2009 // Homo, 2010. Vol. 61. N 4. P. 277–284.
- Hop L.T.* Secular trend in size at birth of Vietnamese newborns during the last 2 decades (1980–2000) // Asia Pacific J. Clin. Nutr., 2003. Vol. 12. N 3. P. 266–270.
- Horak P., Valge M.* Why did children grow so well at hard times? The ultimate importance of pathogen control during puberty // Evol. Med. Public Health, 2015. N 1. P. 167–78.
- Jankova I., Nacheva A.* Secular trends in the physical development of newborn infants during the 20th century till the beginning of the 21st century // Akush Ginekol (Sofia), 2007. Vol. 46. Suppl. 1. P. 37–42.
- Li H., Zhang Y.Q., Zhu Z.H.* Physical growth trend of Chinese children under 7 years old, in 1975 – 2005 // Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi, 2009. Vol. 43. N 3. P. 182–186.
- Mirmiran P., Moslehi N., Asghari G., Jambarsang S., Mehrabi Y., Azizi F.* Secular trends in size at birth of Iranian neonates: meta-analyses of published and unpublished studies // Ann. Hum. Biol., 2013. Vol. 40. N 1. P. 75–82.
- Oishi K., Honda S., Takamura N., Kusano Y., Abe Y., Moji K., Takemoto T., Tahara Y., Aoyagi K.* Secular trends of sizes at birth in Japanese healthy infants born between 1962 and 1980 // J. Physiol. Anthropol. and Applied Hum. Science, 2004. Vol. 23. N 5. P. 155–161.
- Roelants M., Hauspie R., Hoppenbrouwers K.* References for growth and pubertal development from birth to 21 years in Flanders, Belgium // Ann. Hum. Biol., 2009. Vol. 36. N 6. P. 680–694.
- Schack-Nielsen L., Mulgaard C., Swensen T.I., Greisen G., Michaelsen K.F.* Secular change in size at birth from 1973 to 2003: national data from Denmark // Obesity, 2006. Vol. 14. N 7. P. 1257–1263.
- Schunbeck Y., van Dommelen P., HiraSing R.A., van Buuren S.* Trend in height of Turkish and Moroccan children living in the Netherlands // PLoS One., 2015. Vol. 10. N 5. P. 1–12.

Stein A.D., Barnhart H.X., Wang M., Hoshen M.B., Ologoudou K., Ramakrishnan U., Grajeda R., Ramirez-Zea M., Martorell R. Comparison of linear growth patterns in the first three years of life across two generations in Guatemala // *Pediatrics*, 2004. Vol. 113. N 3. Pt 1. P. 270–275.

Won S.W., Kramer M.S., Platt R., Demissie K., Joseph K.S., Liu S., Sauve R. Secular trends of fetal growth in Canada, 1981 to 1987 // *Pediatr. and Perinatal. Epidem.*, 2003. Vol. 17. N 4. P. 347–354.

Zong X.N., Li H., Zhu Z.H. Secular trends in height and weight for healthy Han children aged 0–7 years in China, 1975–2005 // *Am. J. Hum. Biol.*, 2011. Vol. 23. N 2. P. 209–215.

Контактная информация:

Федотова Татьяна Константиновна:

е-mail: [tatiana.fedotova@mail.ru](mailto:tatiana.fedotova@mail.ru);

Горбачева Анна Константиновна: е-mail: [angoria@yandex.ru](mailto:angoria@yandex.ru).

## PHYSICAL DEVELOPMENT OF INFANTS AND NEWBORNS OF RUSSIAN CITIES: SECULAR DYNAMICS

T.K. Fedotova, A.K. Gorbacheva

*Lomonosov Moscow State University, Science Research Institute and Museum of Anthropology, Moscow*

*The analysis of secular dynamics of children growth processes is one of the most high-demand aspects of children monitoring throughout the world, and it contributes to the interpretation of microevolutionary dynamics of the human morphological parameters in the anthropogenic environment and aids in the adjustment of children growth charts for pediatric practice. The urgency of monitoring childrens' physical development in the beginning of postnatal ontogenesis – newborn and infancy periods – is determined by the significance of their anthropometric parameters as the marker of individual growth and development trajectories, and a marker of population reproductive status and the level of the environmental well-being in general.*

*This study aims at investigating temporal variability of physical development indices of newborns and 12-months old infants from urban areas of modern Russia and the former USSR throughout several decades, from 1920th till present day, to be able to assess the most general patterns of secular trends. To estimate the vector and the level of associations of anthropometric indices with the temporal factor dispersion diagrams were used. The study summarizes the data on 338 newborn samples and 186 12-months old infant samples. The article deals with summarized data from different ethnic samples, thus characterizing the physical development status of newborns and infants of the soviet and post-soviet space in general.*

*The temporal dynamics of the increase in stature suggests secular acceleration of skeletal development at the beginning of ontogenesis, common for both sexes and both ontogenetic periods – newborn (about 2 cm,  $r=0,35-0,40$ ,  $p=0,00$ ) and infancy (3,8–4,7 cm,  $r=0,37-0,47$ ,  $p=0,00$ ). This trend is combined with the temporal stability of body mass measures in children of both sexes in the newborn and infancy periods, suggesting temporal increase in leptosomy in children at the beginning of ontogenesis. Different temporal dynamics in chest circumference is shown for newborns and infants. The trend toward increase in chest circumference for the newborns of both sexes levels off by the age of 12 months. The newborn head circumference decreases from 1950th to 2000th by 1,1–1,2 cm, which coincides with the decrease in the maternal pelvic width, reported in the literature. At the same time the 12-months old infants show temporal stability of this parameter through 1950th – 1990th period. The temporal decrease in the head circumference growth of the newborns is completely compensated by the end of the first year of life. The heterochrony of the temporal dynamics of different physical development indices in the beginning of the ontogenesis leads to the temporal increase in leptosomy. Difference in temporal dynamics of physical development parameters of newborns and infants is determined indirectly by the relationship between intrauterine growth and maternal morphology and the compensatory character of growth during breastfeeding period. This leads to significant reorganization of intergroup variability of main anthropometric parameters through the first year of postnatal life.*

**Keywords:** *anthropology, physical development, anthropometry, newborns, infants, temporal dynamics, urban samples*