

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В. ЛОМОНОСОВА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ имени Д.Н. АНУЧИНА

РГБ ОА

- 8 ИЮН 1998

На правах рукописи
УДК 572

ЗАДОРЖНАЯ
Людмила Викторовна

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ
НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.

03.00.14 – антропология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

МОСКВА – 1998

Работа выполнена в НИИ и Музее антропологии Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова.

Научный руководитель: кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Е.З. ГОДИНА

Официальные оппоненты: доктор биологических наук
В.Е. ДЕРЯБИН
кандидат биологических наук
Ю.А. ЯМПОЛЬСКАЯ

Ведущее учреждение – Институт возрастной физиологии
Российской Академии Образования

Защита диссертации состоится 24 июня 1998 г. на заседании Специализированного Ученого Совета (Шифр Д-053.05.36) Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова (г. Москва, ул. Моховая, д. 11, НИИ и Музей антропологии МГУ).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НИИ и Музея антропологии МГУ.

Автореферат разослан 23 мая 1998 г.

Ученый секретарь
Специализированного Ученого Совета



А.В. Сухова

МГУ им. М.В. Ломоносова, 1998 г.

Введение

Актуальность. Влияние факторов внешней среды на процессы роста и развития у человека составляет один из существенных аспектов антропологических исследований. Физическое развитие и половое созревание у детей и подростков в силу своей экосенситивности могут рассматриваться как основные показатели уровня здоровья населения и качества среды, как «чувствительный индикатор состояния общества» (Баранов, 1986) или «зеркальное отражение» (Таппер, 1986) происходящих в обществе процессов.

Вопрос о природе и структуре факторов, определяющих особенности онтогенетического развития человека, требует экологического подхода, который рассматривает социальный фактор как генеральный, опосредующий все компоненты среды, при этом разным возрастным фазам онтогенеза свойственно своеобразное сочетание средовых факторов. Выяснить характер воздействия этих факторов можно только путем конкретных исследований.

Значительную роль в формировании соматических особенностей организма ребенка на всем протяжении роста играют социально-экономические и демографические факторы, такие, как образование родителей, их профессия, семейный доход, жилищные условия, число детей в семье и др. Очевидно, что все эти факторы оказывают не прямое влияние на процессы роста и созревания. Это скорее модификаторы, которые в той или иной степени потенцируют влияния внешней среды.

Различия в характере роста и созревания в зависимости от жизненного уровня той или иной группы населения были впервые отмечены в середине прошлого века в России и за рубежом выдающимися реформаторами системы общественного здравоохранения Ф.Ф. Эрисманом, Л. Виллерме, А. Кетле и др. За рубежом с тех пор написано огромное количество работ, рассматривающих связь между показателями роста и условиями жизни. Эти вопросы затрагиваются почти во всех исследованиях, в частности посвященных анализу акселерации соматического развития, ведущихся в разных странах и охватывающих различные слои населения.

В отечественной литературе послереволюционного периода данные подобного рода практически отсутствовали. Только в 80-х годах появляются отдельные работы, рассматривающие в качестве показателей условий среды наряду с биологическими и социальными факторы, но они носят скорее медико-гигиенический характер (Дорожнова, 1983; Абрамов 1984; Кузьменкова, 1984). В антропологической литературе подобный анализ не проводился. Практически в течение 60 лет отсутствуют данные по физическому развитию детей из различных социальных групп. Не представлялось возможным судить о наличии, направленности, степени каких либо различий и, в конечном счете, о влиянии социальной среды на детский организм.

Научная новизна работы. В работе впервые представлены данные о влиянии социально-экономических факторов на процессы роста и развития детей и подростков республик бывшего СССР. Разработан и применен методический подход к сбору, организации и анализу данных до получения окончательной картины изменчивости морфологических признаков у детей из различных социальных групп. Впервые приводятся данные о половом диморфизме в реакции детского организма на воздействие социальных факторов.

Теоретическое и практическое значение работы. Полученные в ходе исследования результаты показали вклад социально-экономического статуса семьи в физическое развитие ребенка. Результаты исследования позволяют говорить о существенной роли семьи в формировании морфо-функциональных особенностей детского организма. Полученные данные позволяют не только антропологам-ауксологам, но и представителям ряда смежных дисциплин – педиатрии, педагогики, социологии и др., - реально оценить ситуацию и при необходимости внести соответствующие коррективы в свои программы, т.к. физическое развитие детей и подростков отражает общий уровень условий жизни различных групп населения. Эти исследования необходимая составляющая часть проблемы «окружающая среда – физическое состояние и здоровье населения».

Цель и задачи исследования. Целью этой работы является решение вопроса о связи морфо-функциональных особенностей организма ребенка с

социально-экономическими факторами внешней среды. Для реализации этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать воздействие социально-экономических факторов в различных территориальных и этнических группах.
2. Выявить основные критерии социально-экономической стратификации, выступающие в роли детерминантов показателей роста и развития.
3. Определить подверженность детей и подростков обоего пола воздействию социально-экономических факторов.

Апробация работы. Методика и результаты данной работы были доложены и обсуждены на научно-методическом совещании НИИ и Музея антропологии МГУ 13 мая 1998 г.; доложены на Отчетной (1995 г.) конференции НИИ и Музея антропологии МГУ и Кафедры антропологии Биологического факультета МГУ; на VIII Международном Ауксологическом Конгрессе в Филадельфии в 1997 г.

Публикации. По теме диссертации опубликовано и сдано в печать 6 научных работ.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения и выводов. Работа изложена на страницах текста, иллюстрирована рисунками, содержит таблиц. Библиографический указатель включает источников.

Глава 1. Литературный обзор.

Данная глава включает работы, в которых рассматриваются особенности развития детей из различных социальных групп и слоев России и зарубежных стран. Рассмотрены результаты исследований и методический подход.

Зарубежные исследователи в качестве основных факторов выделяют в подавляющем большинстве случаев профессиональную принадлежность или образование одного или обоих родителей. Представители более высокого социального класса (социальной группы, паттерна и т.п.) занимаются

умственным трудом, имеют более высокий доход, высокий уровень образования, лучшие жилищные условия, меньше детей в семье. Ряд ученых склоняется к трактовке понятия социального класса как комплекса всех этих признаков (Golding, 1986; Jones, Cameron, 1986; Marshall et al., 1988; Mascie-Taylor, 1991). Однако на практике обычно рассматривается только один из комплекса социально-экономических факторов, который, видимо, по мнению исследователя, и определяет социальный статус в условиях данной популяции. Его выбор зависит от особенностей реальной ситуации и сам по себе является своеобразной социальной характеристикой.

Для жителей практически всех стран мира выявлена следующая закономерность: дети из более обеспеченных семей выше и тяжелее, чем дети из малообеспеченных семей, однако масштаб различий сильно варьирует в зависимости как от выбора критериев, положенных в основу социальной стратификации, так и от фактических условий жизни в рассматриваемых популяциях.

В многочисленных работах констатируется связь размеров тела детей с уровнем образования родителей. Выявлена статистически достоверно большая длина тела у детей, отцы или оба родителя которых (в зависимости от показателей социальной использованных исследователем) имеют высшее образование и занимаются умственным трудом (Procopres, 1984). Профессиональная принадлежность родителей в очень большой степени скоррелирована с образованием и фактически представляет собой тот же признак с другим названием. Естественно поэтому, что обследование школьников, чьи отцы занимались умственным, квалифицированным физическим и неквалифицированным трудом, выявило увеличение длины тела мальчиков на 2-2,5 см, а девочек на 1-2 см при повышении профессионализма родителя (Billewicz, Thomson, Fellowes, 1983; Chinlock et al., 1982).

Показатели длины тела детей и подростков по данным ряда авторов обратно пропорциональны количеству детей в семье (Дорожнова, 1983; Procopres, 1984; Bodzsar, 1985).

Описанное влияние социально-экономических факторов сказывается на всех этапах постнатального онтогенеза, начиная с периода новорожденности. Констатируется увеличение массы тела новорожденного с

повышением семейного дохода и уровня образования, что непосредственно связано с качеством питания матери.

Помимо анализа различий в размерах тела для подтверждения социальной обусловленности ростовых процессов используется уровень полового созревания, являющийся одним из самых информативных критериев биологического возраста. В большинстве исследований в качестве наиболее чувствительного индикатора воздействия условий среды используется возраст менархе (первой менструации). Отмечается отчетливая зависимость более высокого возраста менархе у девочек из менее обеспеченных (во внутригрупповом масштабе) слоев. В качестве детерминантов здесь также выделяют образование и профессию родителей, доход на одного члена семьи, число детей в семье (Danker-Hopfe, 1986; Camerón et al., 1988; Onat, Ertem, 1995).

У девочек из больших семей возраст менархе более поздний. В развивающихся странах, где социально-экономическая обусловленность возраста менархе выражена более отчетливо, разница между представительницами высшей и низшей социальных категорий составляет более полугода (Attalah, Matta, Ei-Mankoushi, 1983; Singh, Malhotra, 1988).

Таким образом, многочисленные исследования последних лет свидетельствуют о существовании связи между социально-экономическими факторами и соматическим развитием детей и подростков, однако масштаб и направленность различий сильно варьируют в зависимости от выбора критериев социальной стратификации и далеко не однозначны.

Глава 2. Материалы и методы.

В настоящей работе использованы материалы по русским детям села Ивановка (Азербайджан), города Архангельск, сел Емецк и Холмогоры (Архангельской обл.) и карелам Олонецкого р-на Карелии, собранные в 1987-1989 гг. при непосредственном участии автора. Все дети являлись учащимися средних школ. Общая численность обследованных детей составила 4095 человек. Используются данные по антропометрии, возрасту менархе, соматометрии новорожденных (на основании опроса матерей и записей в

медицинских картах), сведения о социально-экономическом статусе семей обследованных (полученные при анкетировании родителей).

Численность обследованных в разных этнотерриториальных группах приведена в таблице:

Место и время сбора материала	Общая Численность	Мальчиков	Девочек
с.Ивановка (Азербайджан) 1987 г	560	278	282
Архангельская область 1989 г	1300	670	660
г. Архангельск 1988 г	1400	700	700
Олонецкий район (Карелия) 1989 г	830	410	420

Антропометрическая программа, на основании которой проведен анализ приведенного материала, включала следующие антропометрические признаки, измеренные по методике В.В.Бунака (Бунак, 1941) (в скобках приведены сокращения, используемые в дальнейшем в тексте, таблицах и диаграммах): длина тела (ДТ), вес тела (ВТ), обхват груди (ОГ), ширина плеч (ШП), ширина таза (ШТ). Жировые складки под лопаткой (ЖСП/л), на трицепсе (ЖСПл1), на бицепсе (ЖСПл2), на животе прямая (ЖСЖ) и косая измерены по методике В.П.Чтецова, М.И.Уткиной, Н.Ю.Лутовиновой (Лутовинова, Уткина, Чтецов, 1970). Возраст менархе (Ме) определяли ретроспективно.

В анкету, разработанную автором, входили вопросы о длине и весе тела обследованного ребенка при рождении, профессии и образовании обоих родителей, количестве детей, доходе и жилой площади, приходящихся на одного члена семьи, обеспеченности семьи бытовой техникой, жильем, автомобилем и дачным участком.

Для более точной качественной оценки особенностей морфологии тела был рассчитан состав тела каждого ребенка. Вычисления таких компонентов состава тела как общее количество воды (ОКВ), обезжиренная

масса тела (ОМТ), количество жира (КЖ), относительное количество жира (ОКЖ) было проведено с использованием уравнений регрессии (Mellits, Cheek, 1970), которые имеют следующий вид:

Для девочек:

$$\text{ОКВ} = -10,313 + 0,252(\text{ВТ, кг}) + 0,154(\text{ДТ, см}), \text{ при ДТ} > 110,8$$

Для мальчиков:

$$\text{ОКВ} = -1,927 + 0,465(\text{ВТ, кг}) + 0,045(\text{ДТ, см}), \text{ при ДТ} > 132,7$$

$$\text{ОМТ} = \text{ОКВ} / 0,72$$

$$\text{КЖ} = \text{ВТ} - \text{ОМТ}$$

$$\text{ОКЖ} = 100\% \text{КЖ} / \text{ВТ}$$

Средний возраст M_e рассчитывался с помощью пробит-анализа (Урбах, 1975) на калькуляторе БЗ-34 с использованием стандартной программы, разработанной В.Е.Дерябиным.

Первичная статистическая обработка включала в себя процедуру нормирования индивидуальных данных по каждой возрастной группе у мальчиков и у девочек, после чего становится допустимым сопоставление детей разного возраста. После ее проведения значение каждого признака у каждого индивида представлено в виде его отклонения от среднего для данной поло-возрастной группы, выраженного в долях среднего квадратического отклонения. Таким образом, нормирование исключает эффект характерного для детской популяции интенсивного ростового процесса, делает возможным объединение возрастных групп и позволяет определить порядок расположения групп, сформированных по какому-либо новому признаку, относительно среднего уровня.

По образовательному уровню родителей первоначально нами было выделено пять групп: 1 - оба родителя без специального образования (0 баллов); 2 - один из родителей имеет среднее специальное образование (1 балл); 3 - оба родителя имеют среднее специальное образование (2 балла); 4 - один из родителей имеет высшее образование (3 балла); 5 - оба родителя имеют высшее образование (4 балла). По такой градации сгруппированы данные с.Ивановка. В дальнейшем оказалось, что, поскольку распределение образовательного уровня отлично от нормального, подобное деление в ряде случаев вычленяет подгруппу слишком маленькой для математической

обработки численности. Остальные данные группировались по трем группам: 1 – оба родителя без высшего образования (0 баллов), 2 – хотя бы у одного из родителей есть среднее специальное образование (1 балл), 3 – хотя бы у одного из родителей есть высшее образование (2 балла). По такому же принципу группировались данные по профессиональному уровню родителей и по уровню потребления. По количеству детей в семье выделялось столько групп, сколько позволял материал: 1 – один ребенок в семье, 2 – два ребенка, 3 – три и т.д., пока численность последней выделенной группы превышает 30 человек.

После нормирования данные объединялись в пределах территориальной группы в два массива (по полу), затем группировались по выбранному признаку и в образованных группах рассчитывались отклонения значений признаков от среднего уровня. Результаты представлены в таблицах и рисунках, в виде гистограмм для наглядности представлены результаты, отражающие отмеченные закономерности. Достоверность различий оценивалась на основании дискриминантного анализа. Все вычисления проводились автором на ПК Pentium с использованием пакета статистических программ SYSTAT. Для построения графиков и рисунков использовалась программа Microsoft Excel 7 для Windows.

Глава 3. Особенности строения тела русских детей с.Ивановка (Азербайджан) из семей различного социального статуса.

Популяция села Ивановки представляет собой почти идеальную модель для изучения влияния социально-экономических факторов на морфологию тела детей и подростков, поскольку отвечает условиям однородности генофонда, образа жизни, экологических условий и в то же время позволяет выделить группы детей из семей, отличающихся по социально-экономическому статусу. В этой сельской популяции не проявляется еще тенденция к стабилизации процесса акселерации, свойственная городским группам, что также способствует выявлению различий в уровне соматического развития детей и подростков, связанных с социально-экономическими факторами.

Все обследованные дети - русские до 5 - 7-го колена, являющиеся потомками десятка крупных исходных семейных линий, так что популяция

довольно однородна в генетическом отношении. В силу стремления к обособленности мигранты избегали таких центров прогресса, как крупные города, поэтому экологические условия жизни детей села Ивановка можно считать стабильно благоприятными. До настоящего времени не практиковалось и планирование семьи. В Ивановке не редкость многодетные семьи с числом детей 5 - 6 и более.

Материал, использованный для анализа, отличается определенной спецификой. Выборки в обычном понимании не производилось. Были обследованы все дети и подростки, проживавшие в селе и обучавшиеся в школе в сентябре 1987 г. Всего 560 чел., от 7 до 17 лет.

В качестве социальных характеристик были использованы образование и профессия родителей, а экономических - заработная плата родителей и количество детей в семье. Распределение социально-демографических показателей среди семей родителей с разным образовательным уровнем приведено в таблице 1.

Таблица 1. Социально-экономические и демографические характеристики групп, выделенных по образовательному уровню родителей.

Территориальная группа	Уровень образования родителей (баллы)	Профессиональный уровень родителей (баллы)	Кол-во детей в семье (чел)	Ежемесячный доход на 1 члена семьи (руб)	Жилая площадь на 1 члена семьи (кв. м)	Уровень потребления (баллы)
с.Ивановка	1	0,08	4,08			
	2	0,84	2,94			
	3	1,76	2,56			
Архангельская область	1	0,23	2,63	79,3	7,5	
	2	1,05	2,43	94,6	8,1	
	3	1,93	1,94	98,5	8,4	
г.Архангельск	1	0,25	2,03			
	2	1,07	1,92			
	3	1,96	1,54			
Карелия	1	0,21	2,65	98,13	7,8	1,43
	2	0,83	2,11	102,18	8,1	2,38
	3	1,82	2,33	105,00	8,3	2,41

Поскольку степень связи между образованием родителей (неоконченное среднее, среднее, среднее специальное, высшее) и их профессией (неквалифицированный рабочий или колхозник, квалифицированный рабочий, сельхозспециалист или служащий, сельская интеллигенция и управленческий аппарат) оказалась очень высокой ($r=0,95$), а уровень жизни семьи в большей степени зависит от ее размеров, в дальнейшем в качестве детерминантов рассматривались образование родителей и количество детей в семье. Связь между уровнем образования и заработной платой отсутствует. Сгруппировав данные по "социальному" или "экономическому" признаку, мы провели их стандартную математическую обработку и получили условный морфологический профиль "среднего мальчика" и "средней девочки" из каждой "социальной" и "экономической" группы. При этом оказалось, что и в случае градации по образовательному цензу родителей и в случае градации по количеству детей в семье закономерности изменения различных признаков значительно отличаются у представителей разных полов.

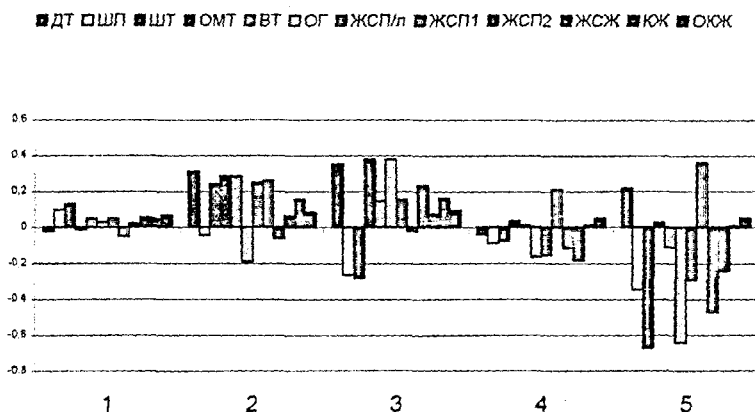
На приведенных рисунках отображены отличия значений признаков в каждой выделенной по первому или второму критерию группе от средних для соответствующего пола и возраста в данной популяции. Столбцы сгруппированы по оси "X" по признакам.

По "социальному" признаку нами выделено пять групп: 1 - оба родителя без специального образования; 2 - один из родителей имеет среднее специальное образование; 3 - оба родителя имеют среднее специальное образование; 4 - один из родителей имеет высшее образование; 5 - оба родителя имеют высшее образование.

На рис. 1 приведены данные для девочек, родители которых имеют разный уровень образования. На диаграмме видно: у девочек, родители которых имеют высшее образование, обхват груди, жировые складки под лопаткой, на бицепсе и на животе, плечевой и тазовый диаметры, а также вес тела значительно ниже средних значений; длина тела выше средней. У девочек, родители которых не имеют среднего специального образования, соотношение указанных признаков обратное. Интересно, что единственная жировая складка - на трицепсе, которая, в отличие от остальных, выражена у первых в максимальной для всех "социальных" групп степени, у вторых имеет

минимальное значение. В данном случае меньший вес тела девочек из семей родителей с высшим образованием связан с тем, что они относительно уже сложены и имеют меньшие жировые складки. Сходные тенденции отмечались нами при обследовании московских школьниц (Година, Запорожная, 1990).

Рис. 1 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков русских девочек с. Ивановка.



Группы по образовательному уровню родителей.

В группах мальчиков абсолютный минимум всех показателей приходится на детей из семей, где родители имеют среднее специальное образование (рис.2). Сходные с ними показатели у сыновей матерей без высшего образования – подобные семьи составляют более 90 % всех семей, где только у одного из родителей высшее образование. У мальчиков из семей, в которых один или оба родителя не имеют образования, показатели средние или чуть выше средних. В семьях родителей с высшим образованием сыновья несколько выше, тяжелее, с более выраженными жировыми складками.

По "экономическому" признаку мы выделили семь групп, соответствующих количеству детей в семье - от одного до семи.

Девочки из многодетных семей (5-7 детей) хотя и имеют менее выраженные жировые складки, меньший вес тела и обхват груди, по длине тела, плечевому и тазовому диаметрам превышают соответствующие показатели у единственных дочерей. Максимальные показатели развития жирового компонента отмечаются у девочек из семей с 2-3 детьми. Последовательного уменьшения длины тела, веса тела и показателей жиротложения с увеличением числа братьев и сестер, часто отмечаемого в литературе, не обнаружено.

В полной мере соответствуют вышеупомянутой закономерности результаты, полученные при разработке материалов по мужской части выборки. Мальчики при большем числе детей в семье характеризуются снижением всех показателей: длины и веса тела, плечевого и тазового диаметров, обхвата груди, толщины всех жировых складок. На рис.2 отчетливо видно деление соответствующих признакам групп столбцов на две части. Столбцы, лежащие выше уровня средних значений признаков, характеризуют мальчиков из семей с одним-тремя детьми; столбцы, расположенные ниже указанного уровня - мальчиков из многодетных семей.

Рис.2 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков русских мальчиков с. Ивановка.

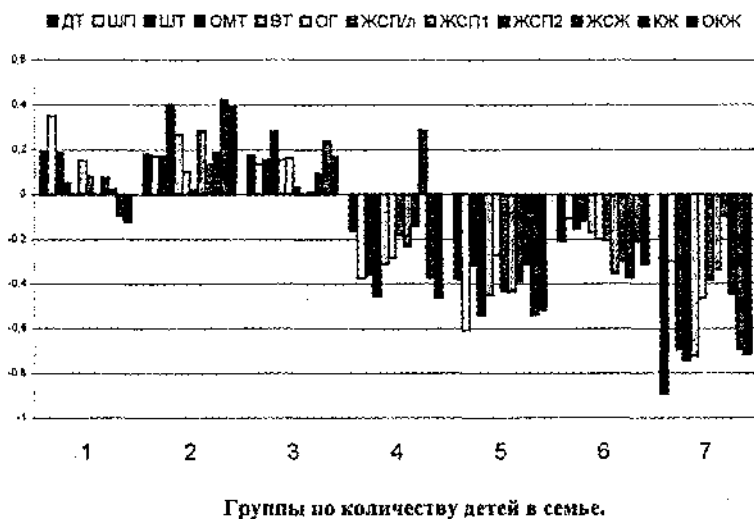


Таблица 2. Социально-экономические и демографические характеристики обследованных групп.

Группа	Уровень образования родителей (баллы)	Профессиональный уровень родителей (баллы)	Количество детей в семье (чел)	Ежемесячный доход на 1 члена семьи (руб)	Жилая площадь на 1 члена семьи (кв. м)	Уровень потребления (баллы)
с.Ивановка						
Д	0,31	0,35	3,61	,	,	,
М	0,55	0,52	3,54	,	,	,
Архангельская обл.						
Д	0,83	0,93	2,40	94,70	8,00	,
М	1,00	1,00	2,16	98,00	8,50	,
г.Архангельск						
Д	1,34	1,52	1,87	,	,	,
М	1,48	1,56	1,69	,	,	,
Олонецкий р-н						
Д	0,50	0,56	2,41	98,70	8,00	2,00
М	0,69	0,63	2,34	102,90	7,80	2,20

Таким образом, у детей и подростков с.Ивановка отмечается отчетливый половой диморфизм в реакции организма ребенка на воздействие таких факторов внешней среды, как образовательный уровень родителей и количество детей в семье. Исходя из полученных результатов, можно предположить, что мальчики более чутко реагируют на влияние "экономического" фактора и связанные с ним нагрузки, тогда как девочки проявляют большую чувствительность к воздействию фактора, имеющего скорее социальный характер. Чем выше образовательный уровень родителей, тем менее выражен у дочери жировой компонент, меньше обхват груди и вес тела, а длина тела больше. Мальчики же характеризуются снижением всех показателей при большем числе детей в семье.

Очевидно также, что ни образовательный уровень родителей, ни количество детей в семье не могут быть механически использованы в качестве отдельно взятого признака, определяющего социальный статус семьи.

Глава 4. Особенности строения тела сельских русских детей и подростков Архангельской области из семей различного социального статуса.

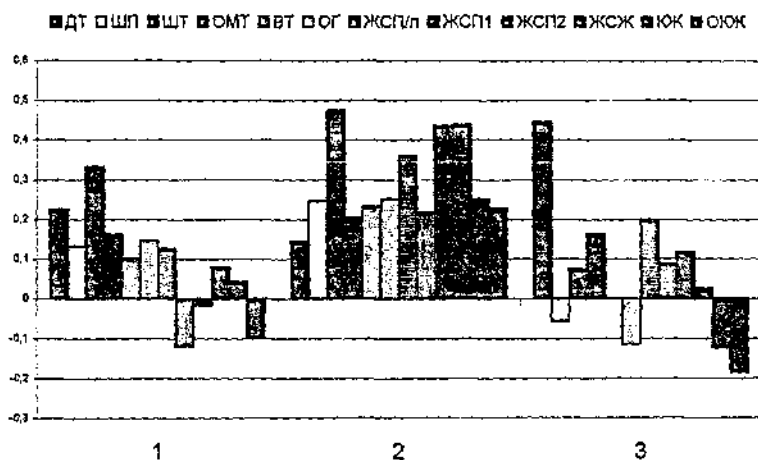
Судя по интенсивности ростовых процессов, срокам ростовых перекрестов и полового созревания, школьники Архангельской области могут рассматриваться как аналогичная Ивановке сельская группа, проживающая в иных географических условиях.

Проведенный нами анализ социально-экономической ситуации показал, что в селах Архангельской области образовательный и профессиональный уровень взрослого населения несколько выше, чем в с.Ивановка, степень связи между этими показателями также близка к единице – $r=0,83$, количество детей в семье в среднем меньше на одного (таб.2), новорожденные обоего пола имеют большую длину и меньший вес тела. Как и в Ивановке, количество детей в семьях обследованных дочерей несколько выше, а уровень профессиональной подготовки родителей – ниже, чем в семьях сыновей. Ежемесячный доход на одного члена семьи в семьях мальчиков также немного выше.

Поскольку деление по профессиональному признаку эквивалентно делению по уровню образования, и распределение уровня образования весьма неравномерно, мы провели стратификацию по образовательному уровню и выделили из соображений наполняемости только 3 группы.

Дочери родителей со средним специальным образованием имеют наименьшую длину тела, но по остальным показателям, в особенности связанным с развитием жировоголожения, значительно превосходят остальных. У них самый низкий в группе возраст M_e - 13,52 года. Девочки из семей родителей с высшим образованием отличаются меньшим обхватом груди и низкими показателями абсолютного и относительного количества жира (рис.3).

Рис.3 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков русских девочек Архангельской области.



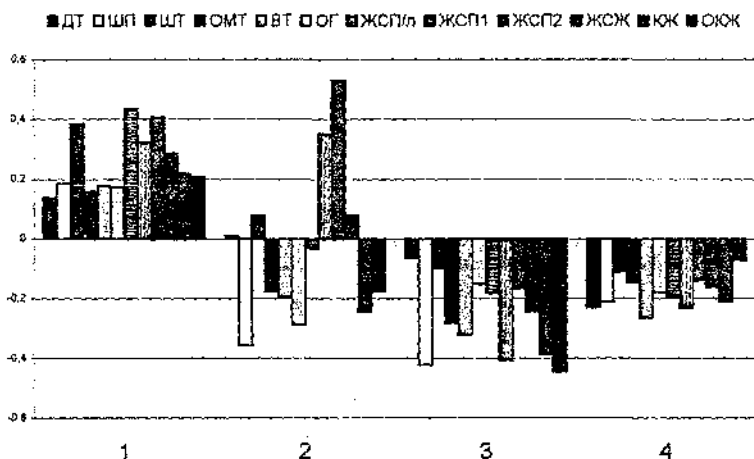
Группы по образовательному уровню родителей.

Девочки из семей с разным количеством детей не проявляют закономерных различий по каким-либо системам признаков или срокам полового созревания.

У мальчиков картина несколько иная. Сыновья родителей со средним специальным образованием по длине тела практически не отличаются от средних в своих поло-возрастных группах по длине тела, абсолютному и относительному количеству жира, имеют средние показатели

жироотложения на плече. Минимальные показатели по этим позициям у мальчиков из семей родителей с высшим образованием, в то же время у них наименьшая длина тела.

Рис.4 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков русских мальчиков Архангельской области.



Группы по количеству детей в семье.

В многодетных семьях, с числом детей 3 и более, у мальчиков меньше длина тела, плечевой диаметр, жировые складки на туловище и конечностях, масса тела и относительное количество жира. Уже в двухдетных семьях у мальчиков снижены все показатели кроме жировых складок на конечностях и животе (рис.4)

На рис.3 приведены распределения значений вышеуказанных признаков девочек, родители которых имеют разный уровень образования. Не прослеживается прямой зависимости между этими факторами и размерами тела дочерей, хотя образование, доход и число детей достоверно связаны по классической схеме: выше образование - выше доход - меньше детей. По всей видимости, родители со средним специальным образованием в нашем случае имеют возможность обеспечить своим детям лучшие условия, чем даже родители, имеющие высшее образование. Различия в

реакциях организма мальчиков и девочек на большие размеры семьи тем не менее сохраняются.

У мальчиков все показатели, кроме толщины жировых складок на плече и животе снижаются с увеличением размера семьи, начиная уже со второго ребенка.

Глава 5. Особенности строения тела детей и подростков г.Архангельска из семей различного социального статуса.

Комплекс условий, свойственных современному городу, образует специфическую экосистему, особенности которой состоят во взаимодействии разнонаправленных воздействий факторов внешней среды, в том числе и социальных. В 1988 году в г.Архангельске было обследовано более тысячи детей и подростков обоего пола.

Городская группа Архангельска характеризуется закономерно более высоким уровнем образования и профессиональной подготовки родителей и меньшим средним количеством детей в семье (1,87 у девочек и 1,69 у мальчиков). К сожалению, также как и в Ивановке, этим исчерпываются социально-демографические характеристики, какими мы располагаем для данной группы (таб.2).

Поскольку и в данном случае образовательный ценз равносителен профессиональному ($r=0,91$), мы провели анализ по двум факторам: образование родителей и количество детей в семье. Выделено 3 группы по образовательному уровню и 4 по количеству детей.

Выявлены сходные тенденции, хотя и выраженные в меньшей степени, чем в остальных группах. Девочки из семей родителей со средним специальным образованием отличаются самыми высокими длиной и весом тела, обхватом груди и показателями жиротложения. Самые низкие показатели жиротложения у девочек из семей родителей с высшим образованием; по длине тела, весу тела, обхвату груди они практически не отличаются от дочерей неквалифицированных родителей (рис.5). Возраст М_е у всех различается мало.

Количество детей в семье не оказывает ощутимого влияния на морфологические характеристики и сроки полового созревания девочек.

Рис.5 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков русских девочек г.Архангельска.

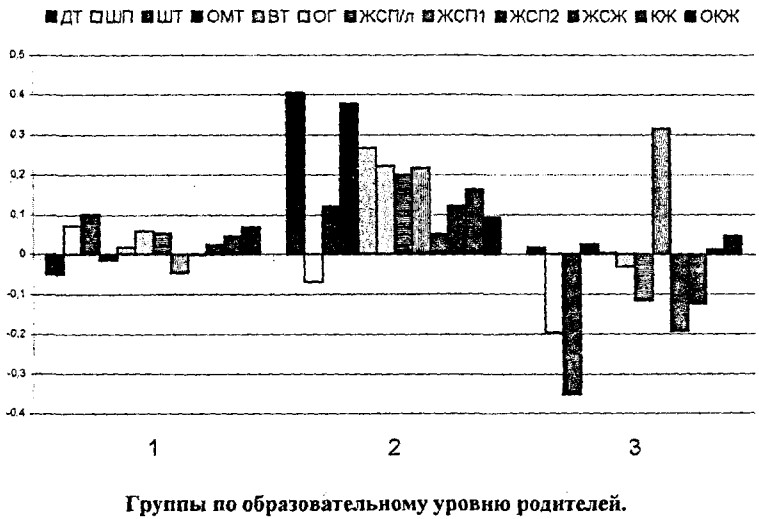


Рис.6 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков русских мальчиков г. Архангельска.



У мальчиков размеры тела и степень развития жировоголожения становятся ниже среднего, начиная с сыновей из семей с числом детей более трех. Первыми снижаются общее и относительное количество жира (рис. 6). В данном случае численность обследованных детей из семей с четырьмя детьми ниже оговоренного нами в главе «Материалы и методы» уровня (30 человек), что объясняется более низким средним количеством детей в семье.

Глава 6. Особенности строения тела карельских детей из различных социальных групп.

Для изучения социально и экономически обусловленных особенностей процессов роста и развития сельских детей и подростков северных регионов России, отличных от русских в этногенетическом отношении, были выбраны карелы, издавна проживавшие в сходных геоклиматических условиях. Материалом для решения поставленной задачи послужили результаты антропометрического обследования карельских детей в возрасте от 7 до 17 лет, проводившегося в 1989 г. в Олонецком р-не Карелии. Выборка состояла из 419 девочек и 409 мальчиков.

По темпам роста группа карельских школьников характеризуется более интенсивно протекающими в карельской популяции ростовыми процессами.

Опрос, как и в Архангельской области, проводился по расширенной анкете, к которой был добавлен описательный критерий, названный «уровень потребления» и косвенно характеризующий материальный уровень семьи. Оценивался этот признак по трехбалльной шкале. Средний уровень - 2 балла - соответствует семье, имеющей отдельное жилье (дом или квартиру с удобствами), холодильник, цветной телевизор. Если что-либо из перечисленного отсутствует, уровень потребления ниже среднего - 1 балл. Семьи, имеющие дополнительно дачные участки или машины, - 3 балла. Соответственно при группировке по этому признаку нами выделено 3 группы.

При группировке данных по социальным и экономическим критериям выяснилось, что степень связи между социальными и экономическими характеристиками очень мала. Отмечен единственный (как и в предыдущих группах) значимый коэффициент корреляции - 0,83 у девочек и 0,85 у мальчиков - между уровнем образования и профессией родителей, что

несколько ниже, чем в Ивановке. Распределение этих признаков неравномерно в связи с чем для равноценной наполняемости групп мы вновь выделили только 3 группы по образовательному (равносильно - по профессиональному) критерию: оба родителя не имеют средне-специального образования или выполняют неквалифицированную работу; один или оба родителя имеют средне-специальное образование или являются квалифицированным рабочим, сельхозспециалистом, служащим; один или оба родителя имеют высшее образование и/или относятся к сельской интеллигенции и управленческому аппарату.

По уровню образования и профессиональной подготовки родителей обследованных детей данная группа уступает сельской группе Архангельской области (таб.2). Как и во всех обследованных группах, в Карелии в семьях мальчиков несколько выше профессиональный и образовательный уровень родителей, ежемесячный доход на 1 члена семьи, меньше количество детей.

Средняя детность в этой популяции составляет 2,41 и 2,34 в семьях девочек и мальчиков соответственно. Семьи с 5-6 детьми составляют 1,3%. Такая наполненность группы заставляет опираться при анализе выявленных закономерностей в основном на 4 группы по количеству детей в семье: с 1 ребенком, 2-мя, 3-мя и 4-мя детьми, хотя при группировке по признаку "количество детей в семье" мы выделили 5 групп.

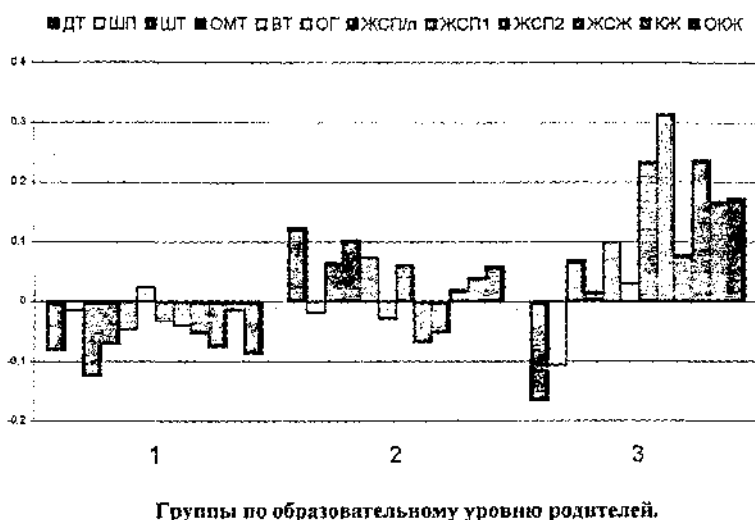
Сгруппировав данные по признакам - образование родителей, профессия родителей, уровень потребления семьи, количество детей в семье, мы провели их стандартную математическую обработку и получили условный морфологический профиль "среднего мальчика" и "средней девочки" из каждой выделенной нами группы.

Карельские девочки из разных социальных групп отличаются по длине тела, обезжиренной массе тела, количеству жира, весу тела и всем жировым складкам - показателям развития жировложения на туловище и конечностях (рис.7).

По первым двум признакам самые большие значения имеют дочери родителей со средне-специальным образованием. По всем остальным их опережают девочки, родители которых имеют высшее образование. Учитывая, что девочки из семей родителей без образования и с высшим образованием имеют не просто меньшую длину тела, а ниже среднего уровня для своей поло-

возрастной группы, можно считать, что как недостаток, так и избыток жировой ткани являются в данном случае наиболее быстрой реакцией организма на неблагоприятные внешние условия. Представительницы «средней группы» продолжают опережать своих сверстниц по длине тела и развитию мышечной и костной ткани, хотя по срокам Ме все три группы не отличаются друг от друга.

Рис.7 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков карельских девочек Олонецкого р-на.

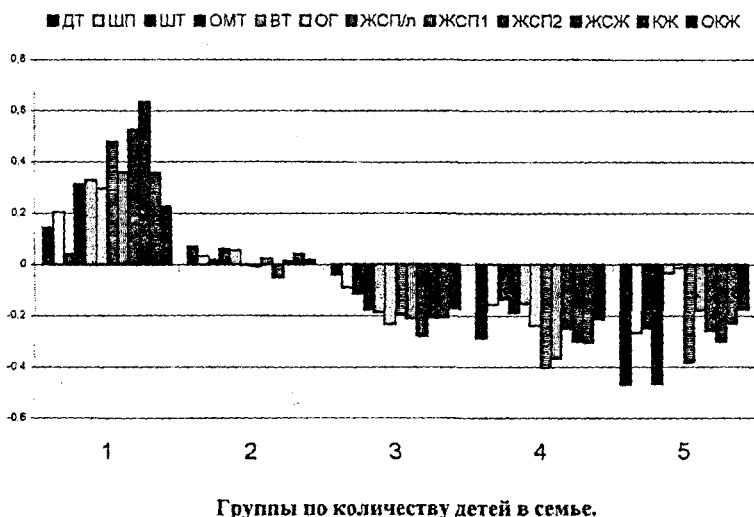


Мальчики в этой выборке проявляют отчетливый градиент понижения показателей с увеличением числа детей в семье (рис.8). При количестве детей в семье равном трем или более, все показатели у мальчиков становятся ниже среднего, что полностью согласуется с литературными данными и с нашими результатами для ранее описанных групп.

Группировка по уровню потребления оказалась самой равномерной. Выборки и мальчиков и девочек разделились на 3 приблизительно равные части. Уровень потребления возрастает параллельно росту образовательного уровня, профессионализма и ежемесячного дохода на 1 члена семьи. Влияние уровня потребления сказалось только в двух случаях: дети обоего пола из семей с наибольшим уровнем потребления имеют наибольшую длину тела, у

мальчиков из семей со средним уровнем потребления самая большая жировая складка на животе.

Рис.8 Распределение средних нормированных значений морфологических признаков карельских мальчиков Олонецкого р-на.



Карельские дети проявляют сходный с русскими тип реакции на воздействие таких социально-экономических факторов, как уровень образования и профессионализма родителей, количество детей в семье.

Заключение.

Сопоставляя результаты, полученные при анализе данных из разных этно-территориальных групп, мы пришли к заключению, что в целом проявляющиеся закономерности сходны, хотя в изученных материалах представлены разнообразные группы: русские южных и северных районов, города и деревни, а также карелы.

Во всех обследованных группах выявляется половой диморфизм в реакции организма ребенка на влияние социально-экономических факторов,

при этом девочки оказываются чувствительными к влиянию образовательного уровня родителей, а мальчики - к количеству детей в семье. Подобная разнонаправленность в реакциях девочек и мальчиков на воздействие социальной среды отмечается впервые. Согласно литературным данным, различия в размерах тела мальчиков и девочек из семей родителей разного уровня образования и профессиональной принадлежности однонаправлены и выражены в ряде случаев у мальчиков в большей степени (Billewicz, Thomson, Fellowes, 1983; Chinnock et al., 1982). В нашем случае мы сталкиваемся с противоположной ситуацией. Возможно, причина гендерных различий в реакциях на среду кроется в различной экосенситивности представителей разных полов. Это подтверждается тем, что во всех случаях девочки происходят из семей с более низким образовательным и профессиональным уровнем родителей, более низким доходом и меньшей жилой площадью на 1 члена семьи; число детей в их семьях выше.

В многочисленных работах констатирована связь размеров тела детей с уровнем образования родителей (Yedlinska, Lebioda, 1981; Bielicki, 1982; Gorynski, Polus-Szeniawska, 1983; Wu, 1992; Koniarek, Bergman, 1993). Выявлена большая длина тела у детей, отцы или оба родителя которых (в зависимости от показателей социальной стратификации, использованных исследователем) имеют высшее образование и занимаются умственным трудом. По нашим данным, большие размеры тела и более ранние сроки полового созревания чаще всего у девочек из семей родителей со средним специальным образованием; в этих случаях и показатели жировотложения у них самые высокие. Во всех этно-территориальных группах меньшие размеры тела и более поздний возраст менархе у девочек из семей родителей без образования и профессиональных навыков. Показатели жировотложения у них близки к средним. Дочери родителей с высшим образованием имеют промежуточные показатели размеров тела и наименьшие показатели жировотложения. Для них свойственен наибольший разброс показателей по отдельным признакам. При проведении анализа на контрастных группах, что часто практикуется в зарубежных работах, мы так же отметили бы большую длину тела у дочерей родителей с высшим образованием, чем у дочерей родителей без образования. Показательны в этом отношении и различия в сроках полового созревания. По нашим данным, дочери родителей с высшим

образованием созревают раньше, чем родителей без образования, а дочери родителей со средним специальным образованием еще раньше, что полностью согласуется с результатами авторов, приводящих данные не только по контрастным группам (Farkas, 1982).

Тенденция к снижению всех показателей с увеличением числа детей в семье мальчиков устойчиво проявляется во всех группах, что полностью согласуется с литературными данными (Дорожнова, 1983; Просорес, 1984; Bodzсар, 1985). Переход к показателям ниже среднего происходит при разных размерах семьи. В первую очередь у мальчиков снижаются общее и относительное количество жира. Чаще это происходит при числе детей в семье, равном или большем трем, причем этот показатель не связан со средним уровнем дежности в популяции. К сожалению, мы не обнаружили литературных данных по этому вопросу, но интересно отметить, что такой размер семьи отвечает официальному критерию многодетности.

Во всех обследованных нами популяциях не выражена связь между большинством социально-экономических характеристик группы. Хотя по абсолютным значениям с повышением образовательного уровня доход и жилая площадь на одного члена семьи немного увеличиваются, а число детей снижается, высокая степень связи (больше 0,5) характерна только между профессиональным и образовательным уровнем родителей. Независимо варьируют и размеры тела новорожденных. По-видимому, это является общей характеристикой социально-экономических условий жизни обследованных популяций. Высший уровень образования не означает высший уровень обеспеченности, поэтому выбор критерия стратификации значительно сказывается на результатах анализа.

Дискриминантный анализ выявил математически достоверные различия детей из семей разного социально-экономического статуса по ряду признаков, в особенности мальчиков по развитию жировоголожения во всех группах. Различия между девочками не всегда математически достоверны, чаще можно говорить о наличии определенных тенденций.

Необходимо отметить, что весь проведенный анализ построен на материалах конца 1980-х годов. Очевидно, что в связи с происходящими в последние годы бурными социальными и политическими процессами резко

усилилась степень социального расслоения. Подробный анализ современной ситуации – задача дальнейших исследований.

Подводя итоги настоящего исследования, можно сделать ряд выводов:

Выводы

1. Отмечено влияние социально-экономического статуса семьи на морфо-функциональные особенности детей и подростков, характеризующееся сходством тенденций во всех обследованных группах.
2. Отмечается четко выраженный половой диморфизм в реакции организма ребенка на воздействие социально-экономических факторов внешней среды. Девочки более подвержены влиянию образовательного (профессионального) уровня родителей, а мальчики – количества детей в семье.
3. Девочки из семей родителей со средним специальным образованием отличаются большими размерами тела и более ранними сроками полового созревания.
4. Мальчики из семей с числом детей больше трех имеют размеры тела и показатели жировотложения значительно ниже средних для своего пола и возраста.
5. Наименьшие размеры тела характерны для девочек из семей родителей, не имеющих образования и профессии, и мальчиков из многодетных семей во всех обследованных группах.
6. Наиболее подвержены давлению социальной среды сельские и городские девочки из семей родителей без образования, сельские и городские мальчики из многодетных семей (с количеством детей более трех).
7. Уровень образования и профессиональная принадлежность родителей в обследованных популяциях не определяет экономический статус семьи, что требует выбора адекватных критериев стратификации.

Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1. Влияние некоторых факторов внешней окружающей среды на формирование особенностей соматического развития детей и

- подростков. //Вопросы антропологии.-1990. Вып. 84.- С.18-30. (в соавторстве с Е.З. Годиной).
2. Особенности ростовых процессов русских детей и подростков села Ивановка. // Русские старожилы в Азербайджане. М., 1990. Ч. II. С. 51-91. (в соавторстве с Е.З. Годиной, Н.Н. Миклашевской, И.А. Хомяковой).
 3. Ростовые процессы у русских детей и подростков Севера европейской части РФ. //Вопросы антропологии.-1992. Вып. 86. С.53-69. (в соавторстве с Е.З. Годиной, Н.М. Данилкович, Н.Н. Миклашевской, Т.В. Русаковой, И.А. Хомяковой).
 4. Некоторые особенности процессов роста и развития карельских детей. //Вопросы антропологии.-1992. Вып. 86. С. 70-87. (в соавторстве с Е.З. Годиной, Н.М. Данилкович, Н.Н. Миклашевской, И.А. Хомяковой).
 5. Роль географических и социальных факторов в структуре возрастной изменчивости морфологических признаков у детей и подростков. //Краткие сообщения о научных работах НИИ и Музея антропологии МГУ им. Д.Н. Анучина за 1995-96 гг. М., 1997. С.54-64. (в соавторстве с Е.З. Годиной и И.А. Хомяковой).
 6. Влияние социально-экономических факторов на показатели роста и развития (на примере русских детей села Ивановка, Азербайджан). //Материалы III Международной Конференции по гендерным исследованиям. Москва, ИЭА РАН, 1997 г. (в печати).

