

ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет» Министерства образования и науки РФ, «Институт биологии», 625043, г. Тюмень.

Изучены антропометрические данные новорождённых детей и их динамика с 1990 по 2011 г. Оценено распределение детей по пяти признакам: массе и длине тела, окружностям головы, грудной клетки и живота. Дана характеристика ряда антропометрических признаков матерей. Показано, что в середине исследуемого периода изучаемые параметры детей ниже, чем в начале и конце, что может быть связано с уменьшением доли повторных родов, увеличением антропогенного загрязнения и ухудшением социально-экономической ситуации.

Ключевые слова: новорожденные дети; антропометрические признаки; Тюменский север.

Для цитирования: Гигиена и санитария. 2015; 94(3): 87-92.

Tupitsyna L.S. THE DYNAMICS OF INDICATORS OF ANTHROPOMETRIC SIGNS OF NEWBORN CHILDREN IN NIZHNEVARTOVSK FROM 1990 TO 2011.

Institute of Biology of the Tyumen State University, Tyumen, Russian Federation, 625043

There were studied anthropometric data of newborn infants and their dynamics from 1990 to 2011. There was evaluated the distribution of infants according to five criteria: body weight and length, head, chest and abdomen circumference. There is done the characteristic of the set of anthropometric signs of mothers. In the middle of the studied period investigated parameters of infants were shown to be lower than at the beginning and the end, which might be due to the decrease in the proportion of repeated births, to the aggravation of anthropogenic pollution and with the deterioration of the socio-economic situation.

Key words: newborn infants; the anthropometric signs; north of the Tyumen region.

Citation: *Gigiena i Sanitariya. 2015; 94(3): 87-92. (in Russ.)*

Результаты изучения закономерностей пространственной и временной изменчивости антропометрических признаков новорожденных детей представлены в многочисленных научных публикациях (ссылки на работы ряда авторов – в табл. 1 и 2 [1–16], а также в обзорах [17, 18]).

Указанная тематика привлекает и современных исследователей в связи с решением теоретических задач популяционной биологии и поиском ответов, необходимых в практическом здравоохранении, в том числе в работе, осуществляемой в рамках мониторинга здоровья населения, рассматриваемого в качестве одного из критериев благополучия людей и качества окружающей среды [19–26]. Выявление характеристик морфологического развития детей в настоящее время остается актуальной проблемой в связи с трансформацией генетической структуры популяций и динамикой экологической ситуации на обследуемой территории.

Целью данной работы была оценка антропометрического статуса новорожденных детей в г. Нижневартовске. Этот город является примером урбанизированной территории Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), который занимает одно из ведущих мест в обеспечении топливно-энергетического комплекса нашей страны. Население ХМАО проживает в условиях экстремальных

климатических факторов, а также техногенного стресса и сформировано в основном за счет мигрантов из разных регионов России и стран ближнего зарубежья.

Задача работы заключалась не только в выявлении временной динамики средних показателей морфометрических признаков, но и в установлении признаков детей, позволяющих выявить долю новорожденных с низкими, высокими и средними значениями показателей в данных условиях среды и скорректировать стандарты физического развития в настоящее время.

Для выяснения причин изменения антропометрического статуса изучили некоторые фенотипические особенности матерей. Кроме того, проследили за динамикой уровня безработицы в городе и общим объемом загрязняющих атмосферу выбросов как показателями социально-экономической ситуации и антропогенного воздействия в раннем онтогенезе детей. Для выявления динамики экологической ситуации использованы данные Федеральной службы государственной статистики по ХМАО [27, 28].

Материалом для исследования послужили данные архивных документов (истории родов и индивидуальные карты беременных женщин) перинатального центра города. Сбор информации и её первичный анализ осуществили Д.В. Сердюк и А.В. Силина. Из указанных документов выписывали данные об антропометрических показателях детей, рожденных в срок в одноплодных родах, а также сведения о признаках матерей этих детей в 1990, 1995, 2000, 2006–

Для корреспонденции: Тупицына Людмила Сергеевна, tulase@yandex.ru.

For correspondence: Tupitsyna L.S., tulase@yandex.ru.

Масса и длина новорожденных детей по данным разных авторов

Период, годы	Кратность родов	Регион	Дети	Масса, г	Длина, см	Автор, год
1934–1936		Ростов-на-Дону	М Д	3335 ± 7,5 3240 ± 7,1	50,6	Цит. по Б.Н. Ильину, 1983
1935–1938		Москва	М Д	– –	50,3 49,6	Грачева Г.С., Шевченко Л.И., 1974
1956			М Д	– –	50,8 50,2	
1969–1970			М Д	– –	50,4 49,5	
1956			М Д	3494 ± 11,0 3348 ± 10,0	50,8 ± 0,05 50,2 ± 0,04	Коган Р.Б., Подъячева Н.Ф., 1970
1963–1964			М Д	3518 ± 10,8 3418 ± 10,6	51,6 ± 0,06 51,0 ± 0,05	
1966–1968			М Д	3405 ± 37 3396 ± 38	50,8 ± 0,17 50,6 ± 0,14	Соколова И.И., 1972
1989–1990	1-е 2-е		М Д М Д	3411 ± 37 3299 ± 44 3722 ± 69 3626 ± 66	52,0 ± 0,18 51,0 ± 0,23 52,8 ± 0,31 52,7 ± 0,30	Дуброва Ю.Е. и др., 1991
1949		Волгоград	М Д	3374 ± 11,9 3284 ± 2,1	51,0 ± 0,09 50,3 ± 0,29	Глухова В.Н., 1966
1958			М Д	3473 ± 14,6 3359 ± 14,5	51,7 ± 0,08 50,9 ± 0,08	
1963			М Д	3526 ± 14,0 3361 ± 14,0	52,2 ± 0,16 51,3 ± 0,19	
1965			М Д	3518 ± 19,2 3395 ± 17,5	52,5 ± 0,09 52,9 ± 0,99	
1950–1952	1-е	Свердловск	М Д	3268 ± 13,4 3165 ± 12,8	49,0 ± 0,05 48,4 ± 0,05	Курбатова М.П., 1972
1965–1967	1-е		М Д	3385 ± 11,8 3301 ± 11,9	50,7 ± 0,05 50,2 ± 0,05	
1977–1978			М Д	3487 ± 11,7 3383 ± 11,6	51,7 ± 0,06 51,1 ± 0,05	Малышева Р.А. и др., 1981
1981–1984		Зап. участок БАМа	М+Д	3404 ± 49	51,4 ± 0,21	Шенин В.А. и др., 1989
1991–1993		Сельские районы Курской области	М+Д	3389 ± 15	52,9 ± 0,28	Иванов В.П. и др., 1998
1992–1993		Оренбург	М+Д	3291 ± 31,9	51,4 ± 0,18	Быстрых В.В., Боев В.М., 1995

2011 г. Всего проанализировано 2200 документов. Для анализа собранного материала использовали стандартные методы статистической обработки данных. Рассчитывали такие показатели, как средние арифметические, средние квадратические отклонения, коэффициенты вариации, коэффициенты корреляции. Для выявления статистически достоверных различий использовали *t*-критерий Стьюдента и метод χ^2 . Расчеты проводили при помощи компьютерных программ STATAN, Statist, Statistic DRTC 4,0 и Microsoft Excel.

В табл. 3 представлены средние значения изученных признаков новорожденных детей. Средние показатели длины тела, окружности головы и груди детей из г. Нижневартовска выше, чем в г. Тюмени, но соответствуют измерениям в северных городах Тюменской области (низкие величины средних значений окружности головы и груди в северных городах выявлены в работе [29]).

Динамика средних значений пяти соматометрических показателей новорожденных детей с 1990 по 2011 г. представлена на рис. 1, из которого видно, что самые высокие значения изучаемых пока-

зателей наблюдались в конце 1980-х годов. В последующие годы зафиксировано их уменьшение; к концу наблюдаемого периода названные значения приближались к таковым в начале периода исследования. Изменчивость признаков новорожденных детей, которую оценивали по такому показателю, как коэффициент вариации, оставалась одинаковой в течение указанного временного промежутка (табл. 4).

Снижение доли детей со средними значениями признаков и увеличение частоты новорожденных с низкими показателями в середине анализируемого периода времени зафиксированы и при изучении распределения периодов времени и исследуемых признаков (рис. 2).

В табл. 5 представлена динамика различий средних значений параметров, характеризующих морфометрический статус новорожденных мальчиков и девочек. Средние значения показателей физического развития у мальчиков на протяжении всего периода исследования выше, чем у девочек, что не противоречит сведениям литературы. Но из данных этой таблицы понятно, что чаще все-

Окружность головы и грудной клетки у новорожденных детей по данным разных авторов

Период, годы	Кратность родов	Регион	Дети	Окружность головы, см	Окружность груди, см	Автор, год				
1949		Волгоград	М	34,8 ± 0,07	33,4 ± 0,07	Глухова В.Н., 1966				
			Д	34,2 ± 0,06	33,1 ± 0,12					
1958			М	35,6 ± 0,04	34,8 ± 0,06					
			Д	35,0 ± 0,04	34,6 ± 0,06					
1963			М	35,8 ± 0,05	34,9 ± 0,06					
			Д	34,8 ± 0,15	34,1 ± 0,16					
1965			М	35,7 ± 0,05	34,8 ± 0,11					
			Д	35,2 ± 0,05	34,5 ± 0,07					
1961–1962		Благовещенск и районы Амурской области	М	35,7 ± 0,04	34,6 ± 0,05	Недбай Н.С., 1973				
			Д	35,2 ± 0,04	34,2 ± 0,05					
1970–1971			М	35,3 ± 0,06	34,5 ± 0,06					
			Д	35,0 ± 0,04	34,2 ± 0,06					
1971–1972	1-е роды, 1-я беременность	Йошкар-Ола (русские)	М	35,2 ± 0,1	34,5 ± 0,1	Сергеев В.С., 1975				
			Д	35,2 ± 0,1	34,4 ± 0,1					
1972–1973	1-е	Луцк	М	36,1 ± 0,1	35,3 ± 0,1					
			Д	36,0 ± 0,1	35,2 ± 0,1					
	М		36,4 ± 0,1	35,7 ± 0,1						
	Д		36,2 ± 0,1	35,3 ± 0,1						
1976–1978		Ленинград	М	35,4 ± 0,1	34,5 ± 0,1	Новиков Ю.И. и др., 1981				
			Д	35,1 ± 0,1	34,2 ± 0,1					
1981–1982		Зап. участок БАМа	М+Д	35,2 ± 0,18	33,5 ± 0,22	Шенин В.А. и др., 1989				
1986		Симферополь	М+Д	35,0 ± 0,04	34,3 ± 0,1	Кобец Т.В. и др., 1990				
1987		Тадж. ССР, г. Турсунзаде				Джумаев Ф.Т. и др., 1990				
							Русские	М	36,4 ± 0,16	35,6 ± 0,19
								Д	35,2 ± 0,1	35,4 ± 0,18
							Таджики	М	35,1 ± 0,2	34,1 ± 0,2
								Д	34,8 ± 0,2	34,1 ± 0,3
							Узбеки	М	35,4 ± 0,1	34,0 ± 0,1
								Д	35,4 ± 0,1	34,4 ± 0,1

го наименьшие различия наблюдались в середине названного периода, что указывает на понижение степени биологического благополучия популяции в данное время.

Известно, что антропометрический статус новорожденного ребенка определяется особенностями генофонда популяции и характеристиками макро- и микроэкологической среды. Под микросредой в данном случае понимают своеобразие признаков, характеризующих матерей детей. Поэтому в работе были изучены некоторые признаки матерей новорожденных детей.

Из рис. 3 и 4 видно, что средние значения антропометрических признаков матерей, средний возраст которых 25–27 лет, оставались близкими в изучаемый временной промежуток: средние показатели роста варьировали от 162 до 164 см, массы тела – от 72 до 76,6 кг. Следует обратить внимание на тенденцию к увеличению доли рожениц с большой массой тела, что выявляется при изучении распределения женщин по массе (рис. 5) при их одинаковом распределении по росту (рис. 6).

Существенно не изменились за последнее 20 лет уровни распределения матерей по национальной принадлежности, 70% из которых составили русские; наметилась тенденция к увеличению доли женщин других национальностей, вероятно, за счет увеличения притока мигрантов (рис. 7).

Распределение матерей по группам крови АВ0, отражающим особенности генофонда изучаемой городской популяции людей, неизменно во времени и не отличается от среднеобластного распределения по данному признаку [3]: с наибольшей и примерно равной частотой встречаются женщины с I и II группами крови; доля рожениц с III группой крови равна 25%, IV – 9%.

Известно, что в повторных родах рождаются дети с большими антропометрическими параметрами, чем в первых. Поэтому при оценке антропометрического статуса новорожденных детей важно

Таблица 3

Средние значения признаков новорожденных детей

Город, годы	Масса, г	Длина, см	Окружность, см	
			головы	грудной клетки
Нижневартовск (n = 1440), 1990–2011	3439 ± 20	53,3*	35,1*	34,1*
Города севера Тюменской области** (n = 4448), 1988–2004 [3]	3444	53,2	34,7	34,1
Салехард, Сургут, Ханты-Мансийск, 2001–2004 [30]	3432	53,3	34,0	32,9
Тюмень (n = 10 513), 1980–2005 [18, 30]	3430 ± 5	52,5*	34,6*	33,8*

Примечание. Ошибка средних для длины и окружностей равна 0,1. * – статистически достоверно различающиеся средние (при p = 0,05), ** – Когалым, Новый Уренгой, Радужный, Сургут.

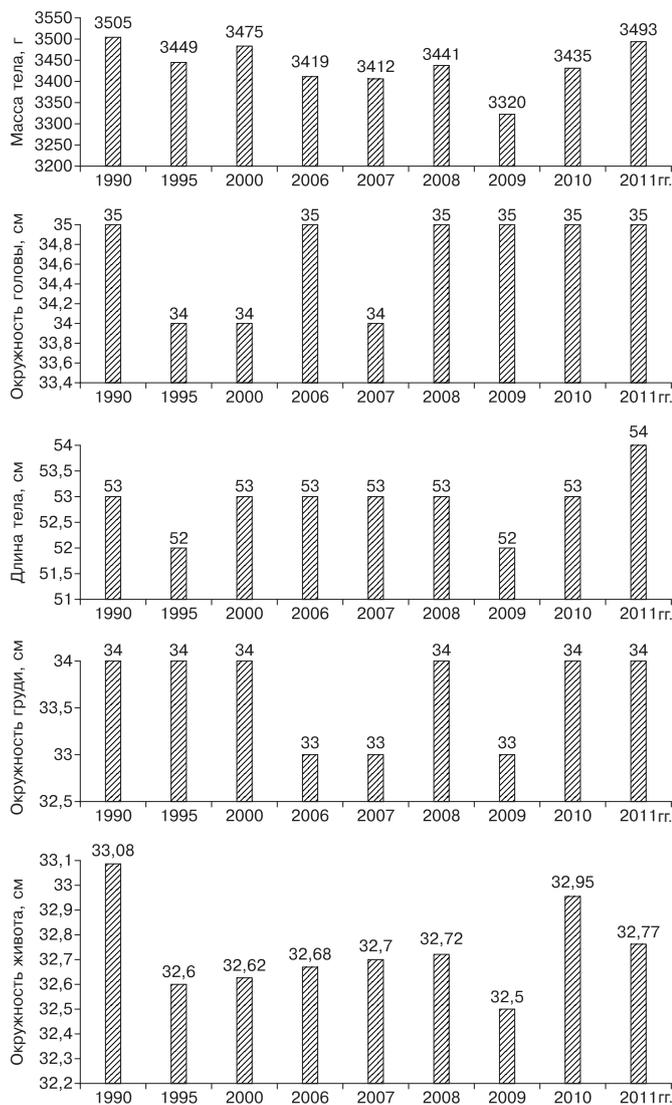


Рис. 1. Динамика антропометрических признаков новорожденных детей в Нижневартовске.

изучить особенности распределения женщин по числу родов (рис. 8). В Нижневартовске в конце 1980-х годов преобладающей была группа женщин, рожаящих повторно. В последующий период времени 50–60% родов, как в группе русских, так и в группе матерей других национальностей, были первыми, что может быть одной из причин уменьшения средних значений антропометрических признаков новорожденных детей.

Антропометрический статус новорождённых детей связан не только с генотипическими и фенотипическими особенностями родителей. Признаки детей могут быть детерминированы также различными экологическими факторами, среди которых есть определяющие антропогенное загрязнение и характеризующие социально-экономическую ситуацию. В нашей работе выявлена зависимость показателей (средних) физического развития детей от уровня загрязнения атмосферы и безработицы в городе (табл. 6).

Таким образом, в работе продемонстрировано уменьшение антропометрических показателей но-

Таблица 4
Коэффициент вариации средних показателей антропометрических параметров новорожденных детей в г. Нижневартовске в разные годы

Год	Масса, г	Длина, см	Окружность головы, см	Окружность груди, см	Окружность живота, см
1990	11,68	4,08	3,49	3,59	4,38
1995	13,18	4,39	3,93	4,93	5,39
2000	12,95	4,52	3,78	4,80	5,35
2006	12,48	4,59	3,54	4,01	4,60
2007	12,93	4,85	3,52	4,28	5,21
2008	17,49	6,06	4,92	6,38	6,44
2009	17,02	6,12	4,44	6,33	6,63
2010	14,69	5,81	3,87	5,67	6,15
2011	11,44	4,40	3,52	4,41	4,49

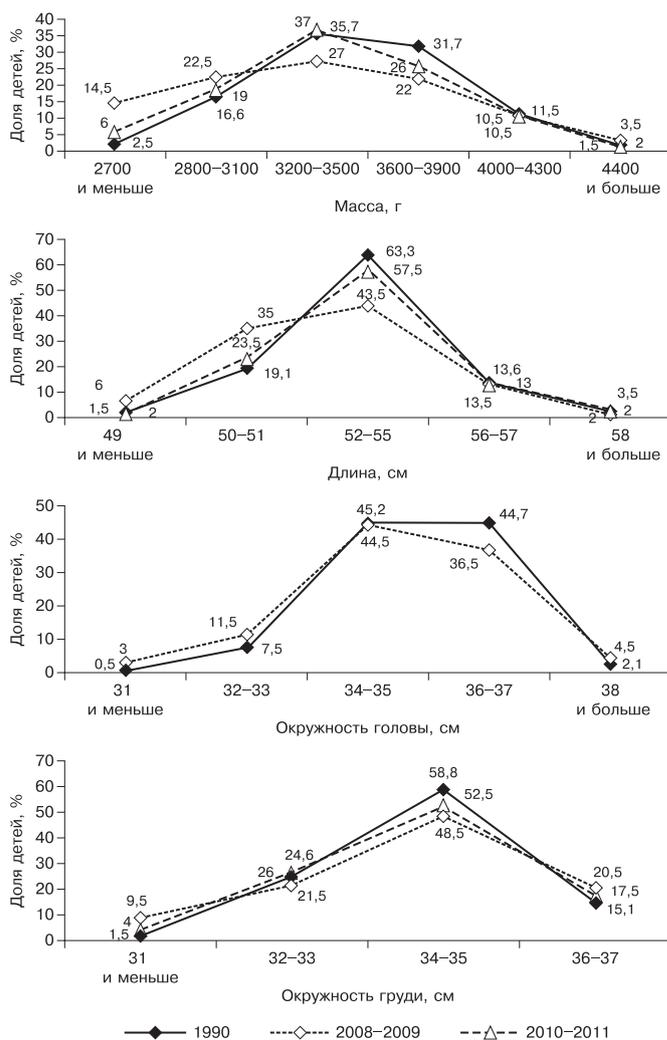


Рис. 2. Распределение новорожденных детей по антропометрическим признакам.

Таблица 5
Динамика различий средних значений антропометрических признаков у новорожденных детей разного пола

Годы	Масса, г	Длина, см	Окружность, см		
			голова	груди	живота
1990, 1995	186	1,0	0,5	0,6	0,6
2000, 2006, 2007	95	0,8	0,3	0,4	0,3
2008–2011	175	1,1	0,5	0,7	0,8

Зависимость параметров антропометрического статуса новорождённых детей от параметров окружающей среды (коэффициент корреляции)

Признаки новорождённых детей	Загрязнение воздуха	<i>p</i>	Уровень безработицы	<i>p</i>
Масса, г	0,17	> 0,05	-0,32	> 0,05
Длина, см	-0,32	> 0,05	-0,85	> 0,01
Окружность головы, см	-0,44	> 0,01	-0,94	> 0,01
Окружность грудной клетки, см	-0,72	> 0,01	-0,45	> 0,01
Окружность живота, см	-0,53	> 0,01	-0,67	> 0,01

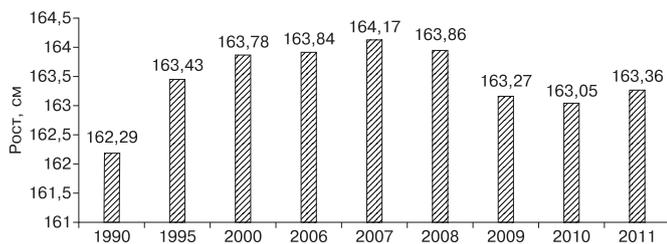


Рис. 3. Динамика средних значений роста в группе матерей новорождённых детей.

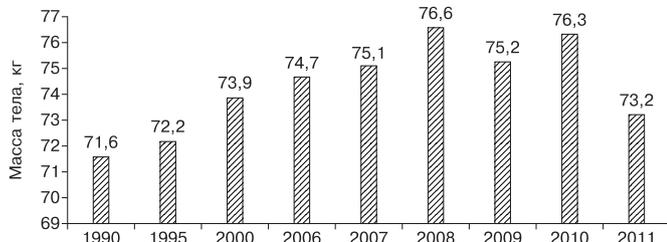


Рис. 4. Динамика средних значений массы рожениц.

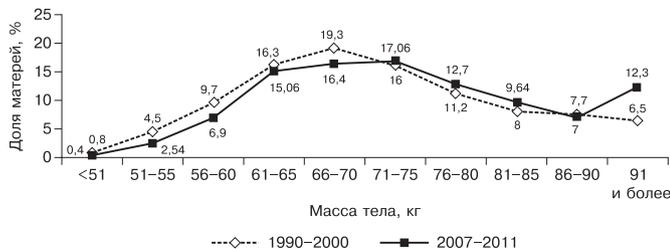


Рис. 5. Распределение рожениц по массе тела в разные периоды.

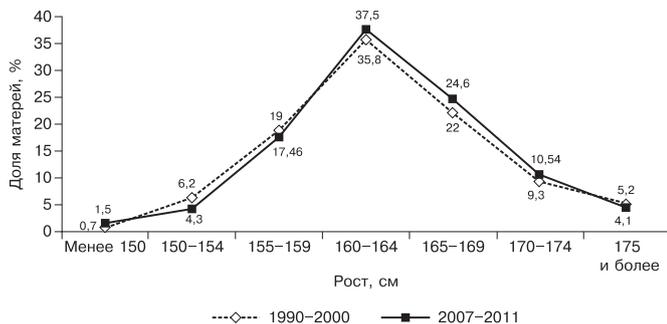


Рис. 6. Распределения матерей по росту в разные периоды времени.



Рис. 7. Национальный состав рожениц в Нижнеартовске. Остальные – украинки, башкирки, белорусски, азербайджанки и др.

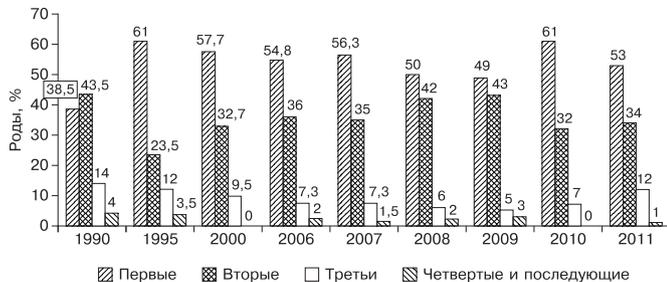


Рис. 8. Распределение женщин по числу родов.

ворожденных детей в середине исследуемого периода времени (1990–2011 гг.), которое может быть объяснено уменьшением доли повторных родов, увеличением антропогенного загрязнения окружающей среды и ухудшением социально-экономической ситуации.

Литература

- Ильин Б.Н. Показатели физического развития детей и подростков в генетическом мониторинге. *Генетика*. 1983; 29(6): 1024–32.
- Грачева Г.С., Шевченко Л.И. К вопросу об акселерации детей раннего и дошкольного возраста (по данным г. Москвы). *Здравоохранение Российской Федерации*. 1974; 5: 28–32.
- Коган Р. Б., Подъячева Н.Ф. Физическое развитие детей раннего возраста Москвы (по материалам обследования 1963-1964 гг.). *Педиатрия*. 1970; 3: 54–7.
- Соколова И. И. *Физическое развитие детей первого года жизни г. Москвы в зависимости от веса при рождении*. М.; 1971.
- Дуброва Ю.Е., Дамбуева И.К., Прохоровская В.Д., Холод О.Н. Изучение изменчивости совокупности антропометрических признаков у нормальных новорожденных. *Генетика*. 1991; 27(11): 2013–9.
- Глухова В.Н. Физическое развитие новорожденных в Волгограде. *Здравоохранение Российской Федерации*. 1966; 7: 15-7.
- Курбатова М.П. Динамика показателей физического развития первородящих женщин и детей – первенцев. *Акушерство и гинекология*. 1972; 7: 61–3.
- Мальшева Р.А., Желоховцева И.Н., Верхолетова Э.В., Вяткина Г.Ф. Особенности физического развития современных новорожденных в Свердловске. *Педиатрия*. 1981; 11: 36–9.
- Шенин В.А., Дуброва Ю.Е., Седов К.Р. Сравнительное изучение изменчивости морфофизиологических признаков и полиморфных маркеров генов у представителей пришлого и местного населения западного участка Байкало-Амурской магистрали. *Генетика*. 1989; 25(9): 1673–81.
- Иванов В.П., Чурносов М.И., Кириленко А.И. Популяционно-демографическая структура населения Курской области: антропометрический профиль новорожденных детей. *Генетика*. 1998; 34 (12): 1692–8.
- Быстрых В.В., Боев В.М. Атмосферные загрязнения и антропометрические показатели новорожденных Оренбурга. *Гигиена и санитария*. 1995; 1: 3–4.
- Недбай Н.С. Физическое развитие новорожденных Амурской области. *Педиатрия*. 1973; 2: 41–3.
- Сергеев В.С. Физическое развитие новорожденных в Йошкар-Оле. *Казанский медицинский журнал*. 1975; 56(3): 89–90.
- Новиков Ю.И., Абрамченко В.В., Фоминих В.А., Гильбо И.С., Платайс Т.Н. Динамика физического развития новорожденных детей Ленинграда за 45 лет (1933–1978). *Вопросы охраны материнства и детства*. 1981; 26(1): 62–4.
- Кобец Т.В., Ботвиньева О.К., Гуляев Г.К. Взаимосвязь физического развития и гомеостатических возможностей новорожденного. *Педиатрия*. 1990; 3: 107–8.
- Джумаев Ф.Т., Усманова М.Г., Тетенова О.И., Алексеева Е.В. Физическое развитие новорожденных Турсунзадевского района. *Здравоохранение Таджикистана*. 1990; 3 : 56–9.
- Прокопьев Н.Я., Чимаров В.М., Нигматуллина Д.Н., Тупицына Л.С. *Физическое развитие новорожденных*. Тюмень: Издательство «Вектор Бук»; 2003.

18. Тупицына Л.С. *Эколого-генетический мониторинг в Тюменской области. Монография.* Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета; 2008.
19. 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 23: Антропология.* 2012; 2: 103–10.
20. Вершубская Г.Г., Козлов А.И. Долговременные изменения размеров тела новорожденных и их матерей в Сибири и на Европейском Севере России. *Вестник археологии, антропологии и этнографии.* 2011; 2 (15): 142–51.
21. Дерябин В.Е., Федотова Т.К., Горбачева А.А. Эпохальные изменения размеров тела московских детей грудного возраста. *Вестник Московского университета. Серия 23. Антропология.* 2010; 2: 4–20.
22. Плюснина Т.Н., Захаров С.Ю., Павличенко М.В. Анализ состояния здоровья детей раннего возраста, рожденных с задержкой внутриутробного роста. *Вестник Уральской медицинской академической науки.* 2011; 4 (37): 59–62.
23. Трухина С.И., Трухин А.Н., Циркин В.И., Хлыбова С.В. Влияние массы при рождении на физическое развитие детей и подростков. *Гигиена и санитария.* 2012; 2: 73–7.
24. Тупицына Л.С. Онтогенетическая изменчивость антропометрических признаков в зависимости от соматотипа при рождении. *Вестник Тюменского государственного университета.* 2007; 6: 195–204.
25. Тупицына Л.С. Мониторинг антропометрических признаков новорожденных детей в Тюменской области. *Вестник Тюменского государственного университета.* 2008; 3: 45–53.
26. Федотова Т.К., Боровкова Н.П. М.В. Ломоносов о «Приращении российского народа...особливо до сохранения рожденных» и мониторинг новорожденных в наши дни. *Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология.* 2011; 3: 120–35.
27. Демографический ежегодник (2007–2011): Статистический сборник в 4-х частях. Ч. 2: Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. Тюмень; 2011.
28. Охрана окружающей среды в Тюменской области (2006–2010): Статистический сборник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. Тюмень; 2011.
29. Цой Р.М., Ильин Ф.Е., Янышева Л.З. Антропометрический профиль новорожденных Тюменской области. *Вестник Тюменского государственного университета.* 2007; 6: 25–9.
30. Тупицына Л.С. Некоторые морфологические показатели физического развития новорожденных детей города Тюмени за последние 20 лет XX века. *Вестник Тюменского государственного университета.* 2000; 3: 154–9.
10. Ivanov V.P., Churnosov M.I., Kirilenko A.I. Populational demographic structure of Kursk region: anthropometric profile of newborns. *Genetika.* 1998; 34 (12): 1692–8. (in Russian)
11. Bystrykh V.V., Boev V.M. Atmospheric pollution and anthropometric indices of newborns of Orenburg. *Gigiena i sanitariya.* 1995; 1: 3–4. (in Russian)
12. Nedbay N.S. Physical development of newborns in Amur region. *Pediatrics.* 1973; 2: 41–3. (in Russian)
13. Sergeev V.S. Physical development of newborns in Yoshkar-Ola. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal.* 1975; 56(3): 89–90. (in Russian)
14. Novikov Yu.I., Abramchenko V.V., Fominykh V.A., Gil'bo I.S., Platays T.N. Dynamics of physical development of newborns of Leningrad per 45 years (1933-1978). *Voprosy okhrany materinstva i detstva.* 1981; 26(1): 62–4. (in Russian)
15. Kobets T.V., Botvin'eva O.K., Gulyaev G.K. Interrelation of physical development and homeostatic capabilities of the newborn. *Pediatrics.* 1990; 3: 107–8. (in Russian)
16. Dzhumaev F.T., Usmanova M.G., Tetenova O.I., Alekseeva E.V. Physical development of newborns in Tursunzade region. *Zdravookhraneniye Tadzhikistana.* 1990; 3: 56–9. (in Russian)
17. Prokop'ev N.Ya., Chimarov V.M., Nigmatullina D.N., Tupitsyna L.S. *Physical Development of Newborns [Fizicheskoe Razvitiye Novorozhdennykh].* Tyumen': Izdatel'stvo «Vektor Buk»; 2003. (in Russian)
18. Tupitsyna L.S. *Ecological-genetic Monitoring in Tyumen Region: Monograph [Ekologo-geneticheskiy Monitoring v Tyumenskoy Oblasti: Monografiya].* Tyumen': Izdatel'stvo Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta; 2008. (in Russian)
19. Borovkova N.P., Yampol'skaya Yu.A., Fedotova T.K. Dynamics of physical development of newborns of Moscow, timing of puberty and age of nulliparous women (1950–2010). *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya.* 2012; 2: 103–10. (in Russian)
20. Vershubskaya G.G., Kozlov A.I. Long-term changes of body size of newborns and their mothers in Siberia and on northern European Russia. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii.* 2011; 2 (15): 142–51. (in Russian)
21. Deryabin V.E., Fedotova T.K., Gorbacheva A.A. Epochal changes of body sizes infants from Moscow. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya.* 2010; 2: 4–20. (in Russian)
22. Plyusnina T.N., Zakharov S.Yu., Pavlichenko M.V. Analysis of the state of health of young children born with delayed intrauterine growth. *Vestnik Ural'skoy meditsinskoy akademicheskoy nauki.* 2011; 4 (37): 59–62. (in Russian)
23. Trukhina S.I., Trukhin A.N., Tsirkin V.I., Khlybova S.V. Influence of birth weight on the physical development of children and adolescents. *Gigiena i sanitariya.* 2012; 2: 73–7. (in Russian)
24. Tupitsyna L.S. Ontogenetic variability of anthropometric signs depending on the somatotype at birth. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2007; 6: 195–204. (in Russian)
25. Tupitsyna L.S. Monitoring of anthropometric signs of newborns in the Tyumen region. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2008; 3: 45–53. (in Russian)
26. Fedotova T.K., Borovkova N.P. M.V. Lomonosov about „increment of the Russian people ... Especially to preserve those who have been born » and monitoring of newborns in our days. *Vestnik moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya.* 2011; 3: 120–35. (in Russian)
27. *Demographic Yearbook (2007-2011): Statistical Yearbook in 4 parts. Part 2: Local Agency of Federal State Statistics Service of the Tyumen region [Demograficheskiy ezhegodnik (2007-2011): Statisticheskiy sbornik v 4-kh chastyakh. Ch.2: Territorial'nyy organ federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Tyumenskoy oblasti].* Tyumen'; 2011. (in Russian)
28. *Environmental protection in the Tyumen region (2006-2010): Statistical Yearbook. Territorial body of the Federal State Statistics Service of the Tyumen region [Okhrana okruzhayushchey sredy v Tyumenskoy oblasti (2006–2010): Statisticheskiy sbornik. Territorial'nyy organ Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Tyumenskoy oblasti].* Tyumen'; 2011. (in Russian)
29. Tsoy R.M., Il'in F.E., Yanyшева L.Z. Anthropometric profile of newborns of Tyumen region. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2007; 6: 25–9. (in Russian)
30. Tupitsyna L.S. Some morphological parameters of physical development of newborns children in the city of Tyumen in the last 20 years of the XX century. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2000; 3: 154–9. (in Russian)
31. Tupitsyna L.S. Some morphological parameters of physical development of newborns children in the city of Tyumen in the last 20 years of the XX century. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta.* 2000; 3: 154–9. (in Russian)
1. Il'in B.N. Physical development of children and adolescents in genetic monitoring. *Genetika.* 1983; 29(6): 1024–32. (in Russian)
2. Gracheva G.S., Shevchenko L.I. To the question of acceleration of infants and preschool age (according to the data of Moscow). *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii.* 1974; 5: 28–32. (in Russian)
3. Kogan R. B., Pod'yacheva N.F. Physical development of early age children of Moscow (based on surveys of 1963–1964.). *Pediatrics.* 1970; 3: 54–7. (in Russian)
4. Sokolova I. I. *Physical Development of Children of the First Year of Life of Moscow Depending on the Birth Weight [Fizicheskoe Razvitiye Detey Pervogo Goda Zhizni g. Moskvy v Zavisimosti ot Vesa pri Rozhdenii].* Moscow; 1971. (in Russian)
5. Dubrova Yu.E., Dambueva I.K., Prokhorovskaya V.D., Kholod O.N. Study of the variability anthropometric characteristics totality of normal newborns. *Genetika.* 1991; 27(11): 2013–9. (in Russian)
6. Glukhova V.N. Physical development of newborns in Volgograd. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii.* 1966; 7: 15–7. (in Russian)
7. Kurbatova M.P. Dynamics of physical development of nulliparous women and children – firstlings. *Akusherstvo i ginekologiya.* 1972; 7: 61–3. (in Russian)
8. Malysheva R.A., Zhelokhovtseva I.N., Verkholetova E.V., Vyatkina G.F. Peculiarities of physical development of the modern newborns in Sverdlovsk. *Pediatrics.* 1981; 11: 36–9. (in Russian)
9. Shenin V. A., Dubrova Yu.E., Sedov K.R. Comparative studying of variability of morphophysiological signs and polymorphic markers of genes in representatives of alien and of the local population of the western section of the Baikal-Amur Railway. *Genetika.* 1989; 25(9): 1673–81. (in Russian)