

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ГОРНО-АЛТАЙСКА****Сергей Сергеевич СИДОРОВ¹, Елена Анатольевна ЧАНЧАЕВА¹, Роман Иделевич АЙЗМАН²**¹ Горно-Алтайский государственный университет
649000, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1² Новосибирский государственный педагогический университет
630126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28

Цель исследования – провести оценку физического развития и функционального состояния детей 8 лет Горно-Алтайска с учетом национальности, пола, частоты простудных заболеваний и социально-бытовых условий. **Материал и методы.** Объектом исследования явились обучающиеся в возрасте 8 лет – 115 детей (57 мальчиков и 58 девочек), в том числе 30 девочек и 31 мальчик русской национальности и 28 девочек и 26 мальчиков алтайской национальности. Определяли показатели: 1) антропометрические (длина, масса тела, окружность клетки, индекс Кетле, индекс Пинье); 2) функциональные (параметры внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы в условиях относительного покоя); динамометрические (сила мышц кисти, кистевой индекс). Проводили анализ медицинских карт и оценку социально-бытовых условий по опроснику. **Результаты и их обсуждение.** Морфофункциональные показатели большей части обследованных детей соответствовали средним значениям. Сравнение по национальному признаку показало, что в группе мальчиков практически нет различий по всем показателям, тогда как девочки отличались по главному генотипическому признаку: у русских девочек длина тела больше, чем у алтайских. Функциональные показатели мальчиков в большей мере, чем у девочек, зависели от степени развития морфологических параметров. У 22 % мальчиков обнаружено ожирение. Высказано предположение о большей чувствительности организма мальчиков к воздействию неблагоприятных факторов среды. **Заключение.** В семьях с недостаточным материальным доходом преобладали дети с мезоморфным типом телосложения, слабым развитием мышечной силы кистей рук, низкими показателями жизненной емкости легких. Частота простудных заболеваний у девочек в определенной степени связана с уровнем материального дохода родителей, тогда как у мальчиков – с уровнем их физического развития. По национальному признаку различия среди мальчиков не выявлены, тогда как русские девочки выше алтайских.

Ключевые слова: младший школьный возраст, алтайцы, русские, социально-бытовые условия, морфологические и функциональные показатели.

Физическое развитие детей является одним из главных критериев состояния их здоровья [11]. Уровень и динамика физического развития отражают соответствие условий воспитания и обучения возрастным и индивидуальным особенностям детей [3]. Для коррекции, сохранения и укрепления здоровья в процессе индивидуального развития и обучения необходимо наблюдение за физическим развитием обучающихся [8]. Согласно современным рекомендациям по оценке физического развития детей, необходимо применение региональных нормативов, разработанных с учетом экологических, климатических

особенностей региона, национальности населения. В настоящее время сведений об особенностях физического развития детей младшего школьного возраста, проживающих в Республике Алтай, недостаточно.

Цель данного исследования заключалась в диагностике физического развития и функционального состояния детей 8 лет в общеобразовательных учреждениях города Горно-Алтайска Республики Алтай в зависимости от национальности, социально-бытовых условий проживания, частоты простудных заболеваний.

Сидоров С.С. – ассистент кафедры физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности, e-mail: sidorovss10@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9201-5805>

Чанчаева Е.А. – д.б.н., доцент, проф. кафедры физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности, e-mail: chan.73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5281-1145>

Айзман Р.И. – д.б.н., проф. кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, e-mail: aizman.roman@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0002-7776-4768>

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в октябре–ноябре 2015 г. и октябре–ноябре 2016 г. на базе общеобразовательных школ № 7, 8 и 12 г. Горно-Алтайска Республики Алтай с использованием метода поперечных срезов и случайного подбора выборок. Объектом исследования явились обучающиеся 8 лет, от родителей которых было получено письменное согласие на его проведение. Измерения проводили в первой половине дня при отсутствии заболеваний в острой форме. Все обследуемые были разделены на группы в зависимости от национальности и пола. Всего обследовано 115 детей, 57 мальчиков и 58 девочек, в том числе 30 девочек и 31 мальчик русской национальности и 28 девочек и 26 мальчиков алтайской национальности.

Исследование включало определение следующих показателей: 1) антропометрических (длина (ДТ) и масса тела (МТ), окружность грудной клетки (ОГК), индекс Кетле (ИК), индекс стени (ИС)); индивидуальные результаты ДТ, МТ и ОГК сравнивали с данными физического развития школьников г. Новосибирска соответствующей возрастно-половой группы [7]; 2) функциональных: функция внешнего дыхания (жизненная емкость легких (ЖЕЛ), жизненный индекс (ЖИ)) и сердечно-сосудистой системы в условиях относительного покоя (частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД)); динамометрия (сила мышц кисти, кистевой индекс (КИ)). Измерение длины позвоночного столба проводили по методике З.П. Ковальковой [4]. Кроме этого проводили анализ медицинских карт и оценку социально-бытовых условий обучающихся.

Возраст обследуемых определяли по стандартной методике [9]: к 8-летним относились дети от 7 лет 6 мес. до 8 лет 5 мес. 29 дней. Национальную принадлежность детей (русские, алтайцы) определяли по результатам генеалогического анамнеза (дети, имеющие в трех поколениях родителей одной национальности). Для определения частоты простудных заболеваний за год использовали данные медицинских карт (форма 026/у-2000, форма 112/у), при этом к часто болеющим относили детей с частотой острой респираторной вирусной инфекции 4 раза и более за 1 год [1]. Для оценки социально-бытовых условий использовали стандартизованную анкету (образование, место работы родителей, материальный доход в расчете на одного члена семьи и др.). Поскольку из всех анализируемых критериев социально-бытовых условий только показатель материального дохода семьи статисти-

чески значимо коррелировал с оцениваемыми значениями физического развития, в данном исследовании для обсуждения учитывался только указанный критерий.

Индивидуальные показатели физического развития оценивали с помощью расчетных индексов с последующим распределением на группы в зависимости от уровня развития каждого признака:

– ИК = МТ/ДТ, кг/м² (ИК ≤ 13 – дефицит МТ, 13 < ИК < 19 – нормальная МТ; ИК ≥ 19 – тучное телосложение;

– ИС = ДТ / (2 × МТ + ОГК), см/(кг + см);

– ЖИ = ЖЕЛ/МТ, мл/кг;

– КИ = 0,5 × (сила правой кисти + сила левой кисти)/МТ, кг/кг;

– двойное произведение в состоянии покоя (ДП) = (САД, мм рт. ст. × ЧСС, уд/м)/100.

Для переменных с нормальным распределением указывали среднее значение и стандартное отклонение ($M \pm \sigma$), для величин, распределение которых отличалось от нормального, – медианное значение и нижний и верхний квартили ($Me [25 \%; 75 \%]$). Проверка нормальности распределения данных выполнялась с помощью гистограмм, путем расчета коэффициента асимметрии и куртозиса, с помощью теста Шапиро – Уилка. При допущении нормального распределения данных значимость различий оценивали с помощью *t*-теста Стьюдента для независимых выборок. Для данных, распределение которых отличалось от нормального, использовали тест Манна – Уитни. Для оценки зависимости между переменными вычисляли коэффициент корреляции. При нормальном распределении данных использовали коэффициент корреляции Пирсона (r), в качестве непараметрического критерия – коэффициент корреляции Спирмена (r_s). При анализе значимости различий категориальных признаков использовали критерий χ^2 Пирсона. Достоверными ($p \leq 0,05$) считали различия при уровне значимости ≥ 95 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным анкетирования родителей, 61,2 % детей проживают в семьях, где материальный доход (в расчете на одного члена семьи) соответствует уровню ниже прожиточного минимума. Все показатели физического развития мальчиков статистически значимо выше, чем у девочек (табл. 1). С помощью ИК проводили индивидуальную оценку массо-ростового соотношения. У большей части детей он соответствовал значениям 15,9 (нормальная масса тела), в то же время у 22 % мальчиков значения ИК указывали на при-

Таблица 1

Показатели физического развития и функционального состояния детей 8 лет Республики Алтай

Показатель	Мальчики	Девочки
ДТ, см	125,1 ± 6,8	121,3 ± 4,8*
МТ, кг	26,3 ± 5,4	23,4 ± 2,7*
ОГК, см	61,5 ± 4,1	59,3 ± 3,3*
ИК, кг/м ²	16,5 [15,3; 18,2]	15,9 [15,2; 16,7]
ИС, усл. ед.	1,09 ± 0,11	1,14 ± 0,08**
Тип телосложения:		
брахиморфный	0	0
мезоморфный	54 (94 %)	56 (97 %)
долихоморфный	3 (6 %)	2 (3 %)
Масса тела, n (%):		
недостаток	2 (4 %)	0
норма	42 (74 %)	55 (94 %)
избыток	13 (22 %)	3 (6 %)
ЖЕЛ, л	1,4 ± 2,1	1,2 ± 1,6*
ЖИ	50,7 [47,3; 59,9]	52,9 [47,9; 57,9]
Сила правой кисти, кг	9,2 ± 2,8	7,2 ± 2,2**
Сила левой кисти, кг	6,9 ± 2,0	5,2 ± 1,6**
КИ	95 [90; 100]	90 [85; 95]
САД, мм рт. ст.	50 [50; 60]	50 [50; 55]
ДАД, мм рт. ст.	30,3 ± 7,3	26,3 ± 6,7**

Примечание. Здесь и в табл. 4 обозначены статистически значимые отличия от величин соответствующих показателей мальчиков: * – при $p < 0,05$, ** – при $p < 0,01$.

Таблица 2

Корреляционные взаимосвязи между показателями мальчиков

Показатель	ДТ		МТ		ОГК		ЖЕЛ		Сила правой кисти		Сила левой кисти	
	0,9**	0,7**	0,9**	0,9**	0,4*	0,4*	0,4*	0,4*	0,4*	0,4*	0,4*	0,4*
Масса тела	0,9**											
ОГК	0,7**		0,9**									
Сила правой кисти	0,5*		0,6**		0,4*		ЖЕЛ					
Сила левой кисти	–		0,5**		0,5**		–		Сила правой кисти			
ЖЕЛ	0,5**		0,4**		0,4*		–		–		Сила левой кисти	
Длина позвоночника	0,7**		0,5**		0,6**		0,5**		0,4*		–	
САД	–		0,4*		0,4**		0,4*		–		0,4*	
ДАД	–		–		–		0,4*		–		–	
Материальный доход семьи	–		0,37*		0,42*		–		–		–	

Примечание. Здесь и в табл. 3 обозначены статистически значимые коэффициенты корреляции: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$; «–» – коэффициенты корреляции, не имеющие статистической значимости.

знаки ожирения (21,5–22,9 кг/м²). ИС указывает на преобладание в исследуемой группе детей мезоморфного типа телосложения (см. табл. 1).

Для индивидуальной оценки силы кистей рук рассчитывали КИ, который у 62,2 % девочек и 53,3 % мальчиков оказался ниже возрастнo-половой нормы для данного региона. Анализ индивидуальных показателей внешнего дыхания показал низкие значения ЖЕЛ и ЖИ у 48,6 % девочек и

56,6 % мальчиков. Между показателем материального дохода семьи и морфологическими показателями детей выявлена значимая корреляция средней степени. Так, у мальчиков, проживающих в семьях с более высоким уровнем материального дохода, обнаружены более высокие показатели МТ, ОГК (табл. 2), ИК ($r_s = 0,41$; $p = 0,03$) и меньший ИС ($r_s = -0,41$; $p = 0,02$). У девочек выявлена обратная взаимосвязь: более высокие показатели

Корреляционные взаимосвязи между показателями девочек

Показатель	ДТ					
Масса тела	0,8**	МТ				
ОГК	0,5**	0,8**	ОГК			
Сила правой кисти	–	–	0,5*			
Сила левой кисти	–	–	–			
ЖЕЛ	0,5**	–	–			
Длина позвоночника	0,4*	0,5**	–	Длина позвоночника		
САД	–	0,4*	–	–	ЧСС	
ДАД	–	–	–	–	0,5**	ЧПЗ
Материальный доход семьи	–	–	–	–0,34**	–	–0,3**
ППЗ	–0,33*	–0,34*	–0,36*	–	–	0,33*

Примечание. ЧПЗ – частота простудных заболеваний за год; ППЗ – средняя продолжительность одного простудного заболевания в течение года.

ИК ($r_s = -0,35$; $p = 0,05$) и длины позвоночника чаще выявлялись в семьях с низким уровнем материального дохода (табл. 3). Наличие указанных взаимосвязей не зависело от национальности.

Сравнение морфологических показателей по национальному признаку показало, что у русских девочек ДТ больше, чем у алтайских, на 3,4 см (рисунок). Статистически значимых различий по остальным изучаемым показателям (МТ, ОГК, ИК, ИС) между сравниваемыми группами не выявлено. Сравнение морфологических показателей по национальному признаку в группе мальчиков не выявило статистически значимых различий по всем изученным признакам. В то же время мальчиков со средними значениями ОГК сравнительно больше среди алтайцев, что, вероятнее всего, отражает этнические особенности морфотипа на данном возрастном этапе (при одинаковой ДТ

более широкая грудная клетка). Однако статистически значимых различий в распределении детей по типам телосложения в зависимости от национальности не обнаружено (табл. 4). Все сравниваемые показатели мальчиков независимо от национальности соответствовали преимущественно средним значениям (61–80 % детей).

Таким образом, национальные различия морфологических признаков в группе мальчиков практически отсутствуют, а в группе девочек выявляются исключительно по главному генотипическому признаку (ДТ).

Функциональные показатели детей русской и алтайской национальностей отличались по значениям ЧСС, ДАД и ДП (см. табл. 4). В алтайской группе ЧСС значимо выше как у мальчиков, так и у девочек ($p \leq 0,05$), а ДАД и ДП – у девочек ($p \leq 0,05$). Вероятно, выявленные различия указывают на преобладание тонуса симпатической иннервации сердечно-сосудистой системы в алтайской группе детей.

Между морфологическими показателями (ДТ, МТ, ОГК) прослеживается тесная положительная корреляция, при этом у мальчиков (см. табл. 2) в большей степени, чем у девочек (см. табл. 3). Так, при более высоких показателях ДТ для большей части детей характерны и более высокие показатели массы тела и ОГК. Между морфологическими и функциональными показателями выявлена положительная корреляция различной степени. Так, у мальчиков между ДТ, длиной позвоночника, МТ, ОГК и ЖЕЛ отмечалась более тесная корреляция (см. табл. 2), чем у девочек (см. табл. 3). Аналогичные гендерные различия прослеживались в степени корреляции между морфологическими показателями и кистевой силой обеих рук. Таким образом, у мальчиков, в отличие от дево-

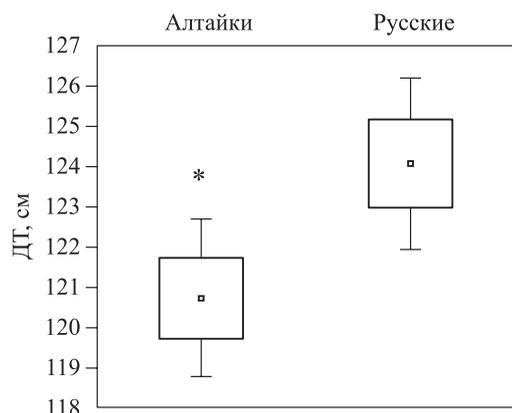


Рис. ДТ девочек 8 лет алтайской и русской национальностей Горно-Алтайска; * – отличие от ДТ девочек русской национальности статистически значимо при $p = 0,03$

Таблица 4

Показатели физического развития и функционального состояния детей 8 лет Республики Алтай в зависимости от национальности

Показатель	Мальчики		Девочки	
	Русские	Алтайцы	Русские	Алтайцы
Тип телосложения:				
брахиморфный	0	0	0	0
мезоморфный	28 (90 %)	30 (100 %)	24 (92 %)	26 (93 %)
долихоморфный	3 (10 %)	0	2 (8 %)	2 (7 %)
ЧСС, уд/мин	82 ± 1,9	90 ± 3,0 [#]	78 ± 8,8	86 ± 9,0 [#]
ДАД, мм рт. ст.	55 (50; 65)	55 (50; 65)	50 (50; 55)	58 ± 6,4 [#]
ДП, усл. ед.	81,9 ± 13,5	90,2 ± 15,8 [#]	72 [63; 76]**	84 [78; 92]**.#

Примечание. # – отличия от величин соответствующих показателей детей русской национальности статистически значимы при $p < 0,05$.

чек, функциональные показатели в большей мере связаны с уровнем морфологического развития.

Медианное значение длины позвоночника у мальчиков выше, чем у девочек ($p = 0,04$), что согласуется с различиями по ДТ и данными корреляционного анализа. Так, мальчики выше девочек в среднем на 3,8 см (см. табл. 1), между показателями длины тела и позвоночника у мальчиков обнаружена тесная корреляция (см. табл. 2), у девочек – умеренная (см. табл. 3).

Известно, что уровень социально-бытовых условий – один из факторов, влияющих на количество простудных заболеваний. В нашем исследовании в семьях, материальный доход которых был выше прожиточного минимума на одного члена, девочки реже болели в течение года, продолжительность простудных заболеваний у них значительно меньше (см. табл. 3). У мальчиков, в отличие от девочек, продолжительность простудных заболеваний коррелировала с их морфологическими показателями: при более высоких показателях ДТ, МТ и ОГК она была меньше (см. табл. 2). Таким образом, частота и продолжительность простудных заболеваний у девочек в определенной степени зависела от уровня материального дохода родителей, тогда как у мальчиков – от уровня их физического развития.

ОБСУЖДЕНИЕ

Медико-биологические исследования процессов адаптации детей при поступлении в школу свидетельствуют о напряженной деятельности всех физиологических систем детского организма, что приводит в некоторых случаях к задержке физического развития, снижению резистентности организма и развитию различных заболеваний [6]. По литературным данным [11], среди детей дошкольного и младшего школьного возраста абсолютно здоровыми являются лишь 14–15 %. Сравнение морфологических показате-

лей современного детского населения г. Иркутска с региональными нормативами 2004 г. показало увеличение количества детей с низкорослостью, избыточной массой тела [5].

По нашим данным, дисгармоничное развитие по функциональным показателям отмечено у большей части детей (>50 %). При этом у девочек низкие показатели силы кисти и ЖЕЛ могли быть обусловлены неудовлетворительным здоровьем, тогда как у мальчиков – низким уровнем физического развития. Обращает на себя внимание тот факт, что материальный доход семьи 61,2 % детей соответствовал низкому уровню. Нами установлено, что материальный доход семьи влияет на физическое развитие детей: более низкие морфологические показатели чаще встречались в семьях с низким уровнем материального дохода, который также влиял и на частоту простудных заболеваний (в семьях обследованных, в которых материальный доход был меньше прожиточного уровня, дети значительно чаще болели в течение года).

Полученные данные позволили установить, что национальные различия морфологических признаков между алтайскими и русскими детьми 8 лет нивелированы в группе мальчиков и выявляются исключительно по главному генотипическому признаку (ДТ) в группе девочек. У мальчиков независимо от национальности выявлены высокий процент ожирения (22 %) и низкие показатели ЖЕЛ (56,6 %). Согласно данным литературы [2], у современных детей 7–10 лет наблюдаются тенденция снижения акселерации и проявление децелерации. Среди причин децелерации авторы рассматривают гиподинамию [2, 3, 6, 8, 11], усложнение образовательной программы [2, 6], ухудшение экологии [10]. Выявленная закономерность совпадает с ранее полученными данными о большей чувствительности организма мальчиков-подростков к экстремальным условиям высокогорья Алтая [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди детей 8 лет Горно-Алтайска отмечено преобладание детей, проживающих в семьях с недостаточным материальным доходом, мезоморфным типом телосложения, слабым развитием мышечной силы кистей рук, низкими показателями ЖЕЛ. Частота простудных заболеваний у девочек в определенной степени связана с уровнем материального дохода родителей, тогда как у мальчиков – с уровнем их физического развития. Различия по национальному признаку среди мальчиков не проявляются, в то время как девочки русской национальности выше девочек алтайской национальности.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Родители всех детей или их законные представители были проинформированы об особенностях проводимых диагностических манипуляций согласно этическим требованиям. Для проведения исследования и обработки персональных данных детей было получено письменное согласие родителей, одобрение администрации школы. Исследования выполняли в соответствии с международными морально-этическими нормами и положениями Хельсинкской декларации (июнь 1964 г., с изменениями 2013 г.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альбицкий В.Ю., Баранов А.А. Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты: пути оздоровления. Саратов, 1986. 45 с.

2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Сухарева Л.М., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. Лонгитудинальные исследования физического развития школьников г. Москвы (1960-е, 1980-е, 2000-е гг.) // Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации / ред. А.А. Баранов, В.Р. Кучма. М.: ПедиатрЪ, 2013. 192 с.

3. Воробьев В.Ф. Сравнительная динамика длины и массы тела учениц начальной школы города Череповца // Экол. человека. 2013. (7). 44–50.

4. Кашуба В.А. Биомеханика осанки. Киев: Олимпийская литература, 2003. 260 с.

5. Кирилова И.А. Оценка физического развития как популяционной характеристики детского населения Иркутской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск, 2017.

6. Милушкина О.Ю., Федотов Д.М., Бокарева Н.А., Скоблина Н.А. Возрастная динамика мышечной силы современных школьников // Вестн. РГМУ. 2013. (1). 62–65.

7. Поляков А.Я., Петруничева К.П., Гигуз Т.Л., Маляревич В.С., Умнякова А.М., Богачанов Н.Д. Методические материалы по оценке физического развития детей школьного возраста г. Новосибирска. Новосибирск, 1998. 135 с.

8. Скоблина Н.А., Федотов Д.М., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А., Татаринчик А.А. Характеристика физического развития детей и подростков Архангельска и Москвы: исторические аспекты // Журн. мед.-биол. исслед. 2016. (2). 110–122.

9. Ставицкая А.Б., Арон А.Д. Методика исследования физического развития детей и подростков. М.: Медгиз, 1959, 75 с.

10. Фараджева Н.А. Физическое развитие и физическая подготовленность детей 5–7 лет, проживающих в Восточном Забайкалье // Гуманит. вектор. 2008. (4). 98–102.

11. Филиппова Т.А., Верба А.С. Физическое развитие и состояние здоровья детей на рубеже дошкольного и младшего школьного возраста // Нов. исслед. 2013. (4). 145–158.

12. Чанчаева Е.А., Айзман Р.И., Сидоров С.С. Гендерная вариабельность морфофункциональных показателей подростков Горного Алтая // Гигиена и санитария. 2016. (3). 269–273.

PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL STATUS OF JUNIOR SCHOOL CHILDREN OF GORNO-ALTAYSK

Sergey Sergeevich SIDOROV¹, Elena Anatolyevna CHANCHAEVA¹,
Roman Idelevich AYZMAN²

¹ *Gorno-Altaysk State University*
649000, Gorno-Altaysk, Lenkin str., 1

² *Novosibirsk State Pedagogical University*
630126, Novosibirsk, Vilyuiskaya str., 28

Work purpose – assessment of the physical development and a functional status of 8-years-old children of Gorno-Altaysk, taking into account the nationality, gender, group of health and social conditions. **Material and methods.** The object of research was the schoolchildren of 8 years, in total 115 children (57 boys and 58 girls), including 30 girls and 31 boys of Russian nationality and 28 girls and 28 boys the Altaian nationality. The following parameters were determined: 1) anthropometric (body length and weight, thorax circumference, Kettle index, Pinye index). 2) functional parameters: assessment of external breath parameters (Vital lung capacity, Vital index); cardiovascular system parameters in the conditions of relative rest; dynamometric (strength of the muscles of the hand, hand index). The analysis of medical records and assessment of social conditions with questionnaire were also carried out. **Results.** Morphofunctional parameters of the most part of the examined children corresponded to average values. Comparison by national sign has shown that there were practically no differences between groups of boys of these nationalities whereas at girls the distinction on the main genotype was revealed: the Russian girls had the higher body length, than the Altaians'. The boys' functional indicators depended on the level of morphological development to larger extent in comparison with girls. The obesity was revealed at 22 % of boys. It was suggested that boys have higher organism sensitivity to the influence of adverse environmental factors. **Conclusion.** It was noted, that children with constitution mesomorphic type, weak development of the hands muscular strength, and low indices of the lungs vital capacity prevailed in families with inadequate material income. The frequency of girls' catarrhal diseases to some extent depended on the level of material income of parents, whereas in boys it depended on the level of their physical development. On the basis of nationality, there were no differences among boys, while Russian girls were higher than Altaians'.

Key words: primary school age, Altaians, Russian, social and living conditions, morphological and functional indicators.

Sidorov S.S. – assistant of department of physical education and sports, physiology and life safety,
e-mail: sidorovss10@mail.ru

Chanchaeva E.A. – doctor of biological sciences, professor department of physical education and sports,
physiology and life safety, e-mail: chan.73@mail.ru

Ayzman R.I. – doctor of biological sciences, professor department of anatomy, physiology and life safety,
e-mail: aizman.roman@yandex.ru