

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО**

**МАТЕРИАЛЫ**

**XVI международной молодежной  
научно–практической конференции  
“Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси”**

**Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь,**

**15 апреля 2022 г.**

**Часть II**

**Пинск 2022**

Репозиторий БГПУ

УДК 330  
ББК 65  
Н 34

**Редакционная коллегия:**

**Дунай В.И. (гл. редактор), Ржевская Т.А., Маринич Т.В., Штепа В.Н., Чещевик В.Т.**

**Рецензенты:**

**Волкова Е.М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
заведующий кафедрой биотехнологии;**

**Волкова В.В., и.о. заведующего кафедрой ландшафтного проектирования;**

**Глинская Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
заведующий кафедрой биохимии и биоинформатики;**

**Кузнецова Е.Т., доктор педагогических наук, профессор,  
заведующий кафедрой физической культуры и спорта;**

**Кручинский Н.Г., доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой физической реабилитации и спортивной  
медицины;**

**Романова М.А., кандидат физико-математических наук, доцент,  
заведующий кафедрой информационных технологий и  
интеллектуальных систем;**

**Шумак В.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
заведующий кафедрой технологий аквакультуры.**

**Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы XVI  
международной молодежной научно–практической конференции, УО  
“Полесский государственный университет”, г. Пинск, 15 апреля 2022 г. /  
Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: В.И.  
Дунай [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2022. – 319 с.**

**ISBN 978–985–516–725–0 (Ч.2)**

**ISBN 978–985–516–723–6**

**Стр. 105--107**

**УДК 611/616—053.2**

# Анализ влияния условий жизнедеятельности на физическое развитие современных школьников

Прокопович, Е.С., 4 курс

Науч. рук. Черник В.Ф., доцент кафедры морфологии и физиологии человека и животных ф-та естествознания БГПУ

**Актуальность работы:** Одна из ключевых проблем школьной гигиены – изучение закономерностей роста и физического развития детей и подростков, влияния условий жизнедеятельности на физическое развитие и разработка профилактических мероприятий по охране здоровья [1-3].

**Цель работы:** провести анализ особенностей морфофункционального развития современных школьников.

**Объектом** исследования явились учащиеся 7-16 лет средней школы № 24 г. Минска. **Методы исследования:** антропометрические и физиометрические. Антропометрические и физиометрические показатели исследовали у учащихся 7, 10, 11, 14, 15 и 16 лет, в каждой группе по 15 человек. Представлены средние арифметические данные.

## Результаты исследования

Сравнительный анализ основных антропометрических показателей у школьников показал, что в возрасте 7-10 лет длина тела у мальчиков больше, чем длина тела у девочек. Начиная с 11 лет девочки обгоняют своих сверстников по данному показателю. Второй ростовой перекрест происходит в 14 лет, с этого момента длина тела у мальчиков становится больше, чем у девочек (таблица 1), что подтверждает исследования, проведенные учеными ранее [4].

Таблица 1. – Антропометрические показатели школьников

Возраст, лет	Пол	Длина тела (см)	Масса тела (кг)	Окружность грудной клетки (см)
7	Мальчики	125	25	62
	Девочки	124	24	61
10	Мальчики	141	35	68
	Девочки	140	35	68
11	Мальчики	146	40	70
	Девочки	147	40	70
14	Мальчики	166	53	80
	Девочки	163	53	80
15	Мальчики	172	63	85
	Девочки	164	56	82

Анализ динамики массы тела у школьников показал, что начиная с 15 лет мальчики статистически обгоняют свои сверстниц.

Мышечная сила кистей рук (кистевая динамометрия) – это интегральный показатель функционального состояния нервной и мышечной систем ребенка, а также показатель тренированности и выносливости организма.

Изучение особенностей мышечной силы у мальчиков и девочек 7-8, 15-16 лет (таблица 2, рис. 1-4) показало асимметричный характер распределения признака, имеющий как право-, так и левостороннюю асимметрию в разных возрастных группах. Это необходимо учитывать при разработке возрастно-половых нормативов мышечной силы у школьников.

Таблица 2. – Средние значения мышечной силы правой кисти (кг)

Возраст, лет	Мальчики	Девочки
7-8	5,82	5,0
15-16	34,0	23,73

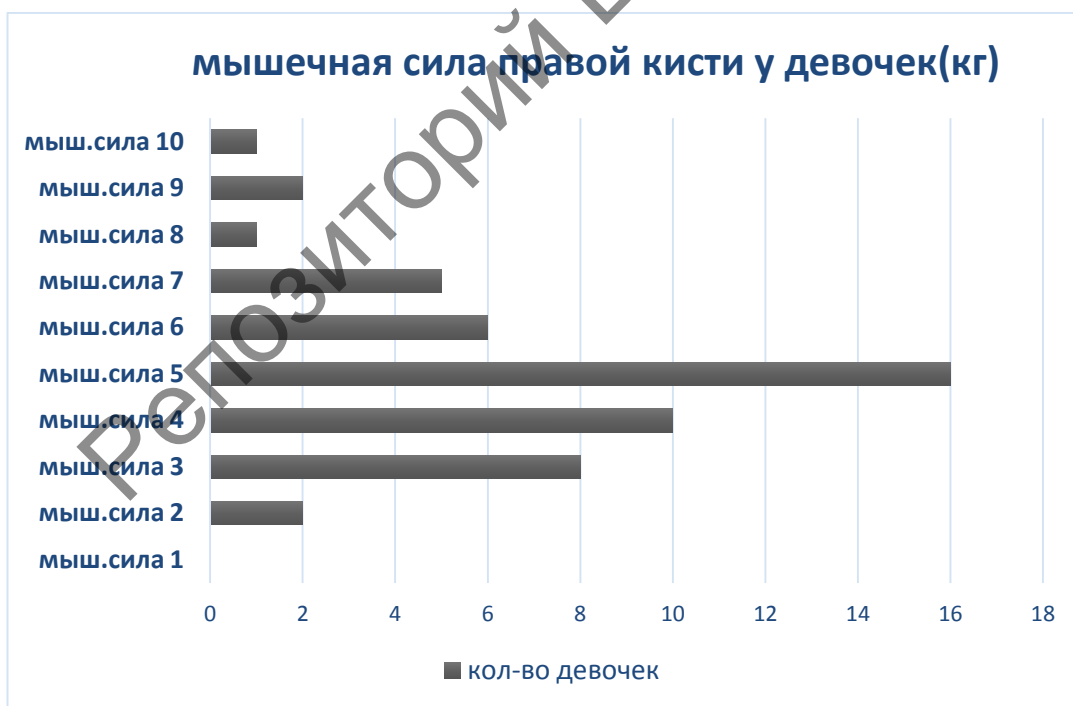


Рис. 1. Мышечная сила правой кисти: у мальчиков 7–8 лет (кг)

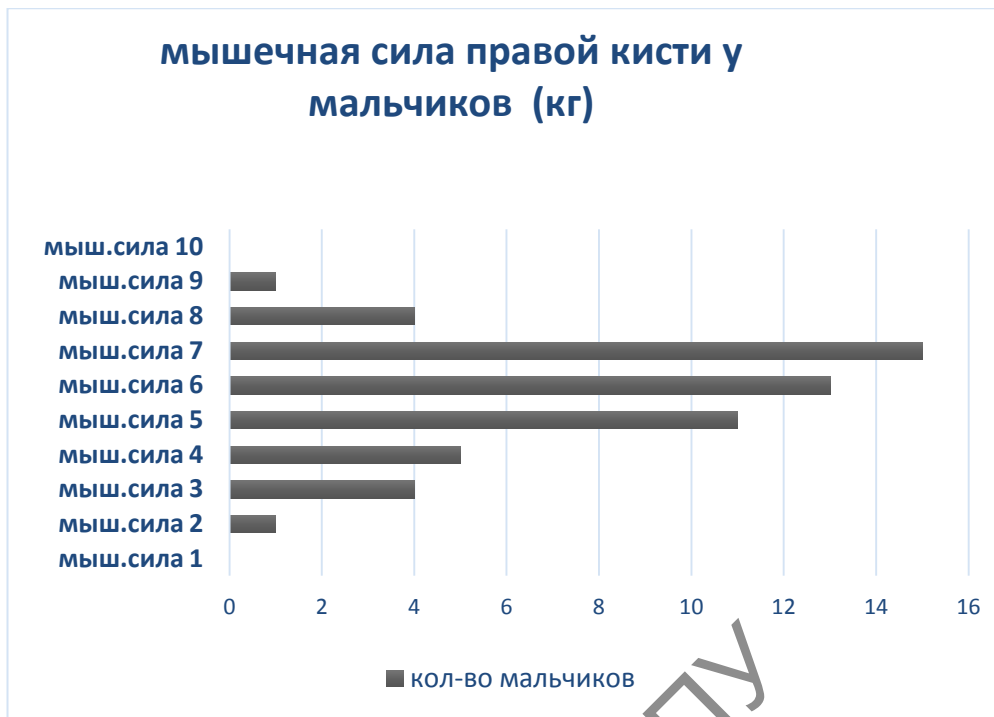


Рис. 2. - Мышечная сила правой кисти рук: у мальчиков 7–8 лет (кг)

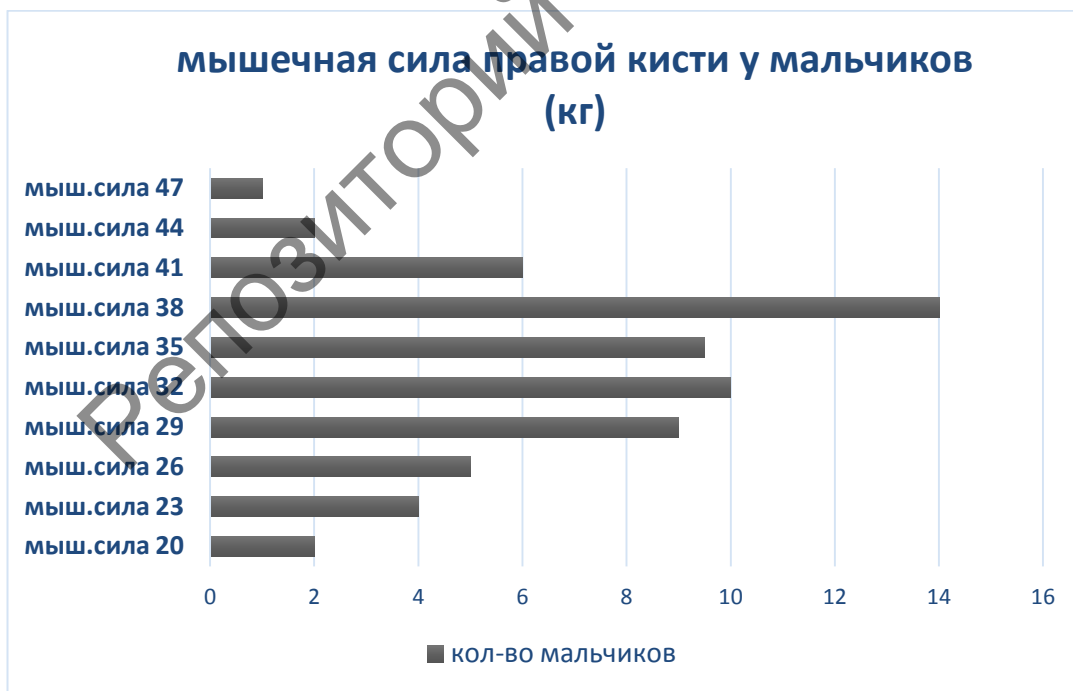


Рис. 3- Мышечная сила правой кисти рук: у мальчиков 15–16 лет (кг)



Рис. 4 - Мышечная сила правой кисти рук: у девочек 15–16 лет (кг)

Анализ гармоничности физического развития современных школьников показал, что нормальное физическое развитие имеют 63% детей, дефицит массы тела выявляется у 23% школьников, а избыток массы тела у 14% детей (таблицы 3, 4)

Таблица 3 – Жировые складки у мальчиков

Возраст	Жировая складка-лопатка, мм	Жировая складка плечо, мм	Жировая складка талия, мм	Жировая складка живот, мм
7 лет	6,0	6,3	7,4	7,0
10 лет	7,8	9,4	7,8	8,4
11 лет	11,3	11,7	10,5	11,7
12 лет	13,1	10,8	13,2	11,4
13 лет	10,5	9,7	11,7	14,2
14 лет	9,6	9,9	11,6	13,0
15 лет	10,6	6,8	11,4	14
16 лет	10,8	6,6	12,5	13,4
17 лет	11,2	6,7	11,1	13,9

Таблица 4 – Жировые складки у девочек

Возраст, лет	Жировая складка-лопатка, мм	Жировая складка плечо, мм	Жировая складка талия, мм	Жировая складка живот, мм

7 лет	6,8	7,5	9,0	8,1
8 лет	7	7,9	9,4	8,6
12 лет	14,4	11,9	14,1	13
13 лет	11,5	10,2	13,9	15,8
14 лет	12,2	10,3	15,2	16,3
15 лет	13	10,5	16,4	18,3
16 лет	12,6	9,1	15	18
17 лет	12,6	8,7	13,7	16,6

Таким образом, в результате исследования выявлено увеличение количества школьников с избыточной массой тела.

Проведен анализ функциональных показателей (*жизненной ёмкости лёгких*) у современных школьников разных возрастно-половых групп.

Средние значения жизненной ёмкости лёгких (мл) у обследованных мальчиков и девочек 7–8 и 15–16 лет представлены в таблице 5:

Таблица 5. – Средние значения жизненной ёмкости лёгких (мл)

Возраст, лет	Мальчики	Девочки
7–8	1645	1592
15–16	3200	2700

Изучение ЖЕЛ у обследованных мальчиков и девочек 7–8, 15–16 лет показало так же, как и у мышечной силы, асимметричный характер распределения признака (рис. 5-8).



Рис. 5 - Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл): у девочек 7–8 лет

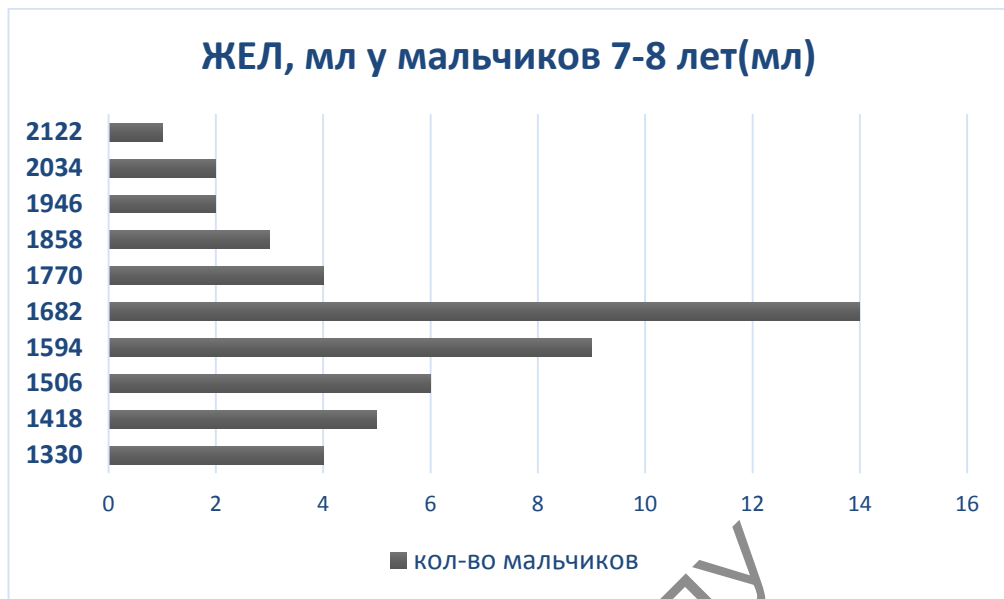


Рис. 6 - Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл): у мальчиков 7–8 лет

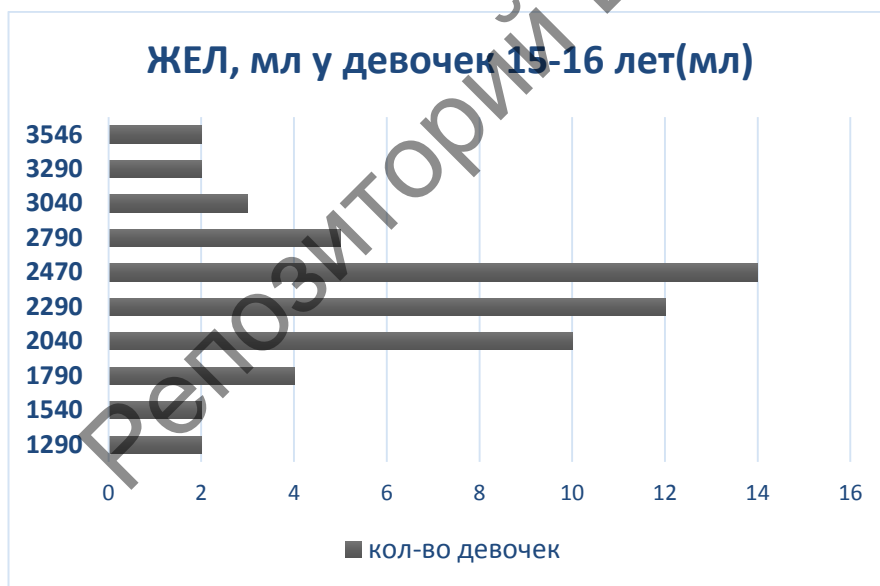


Рис. 7 - Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл): у девочек 15–16 лет



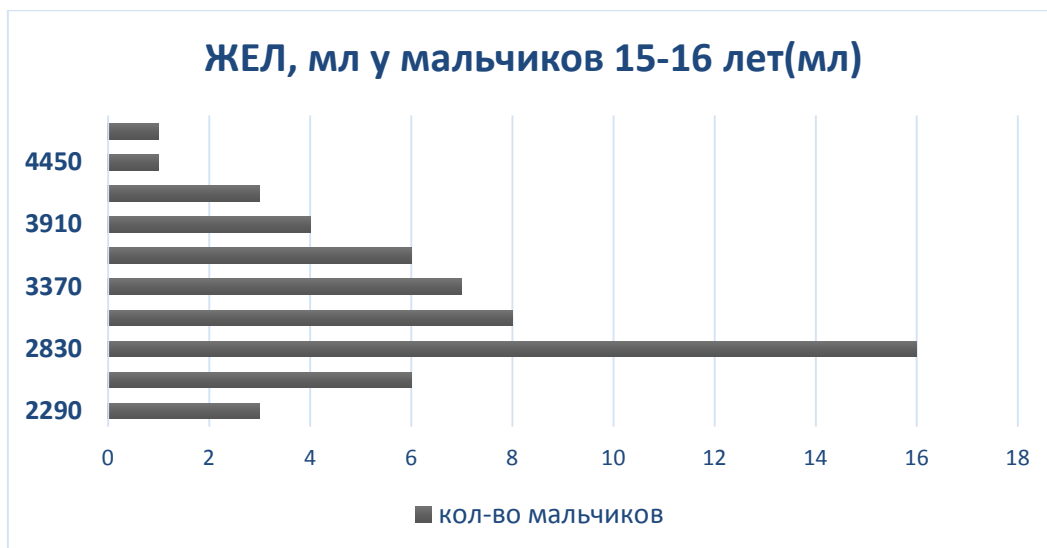


Рис. 8 - Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл): у мальчиков 15–16 лет

В возрасте 7–8 лет – левосторонняя асимметрия (отклонение признака влево, в сторону уменьшения относительно центра), в 15–16 лет – правосторонняя асимметрия. Данные таких исследований имеют практическое значение для составления возрастно-половых нормативов по ЖЕЛ. Жизненная ёмкость лёгких также больше у мальчиков. Эти данные подтверждают половой диморфизм у школьников по исследованным показателям.

*Заключение.* Анализируя функциональные показатели у наблюдаемых школьников, можно сделать следующий вывод: резервы респираторной системы преобладают над резервами мышечной системы. Полученные результаты свидетельствуют об асимметрии распределения функциональных показателей ЖЕЛ и МС.

Различные наблюдения за физическим развитием позволяют своевременно выявлять особенности морфофункционального состояния детей, разрабатывать нормативы физического и биологического развития, а также функциональных показателей. Изучение факторов, влияющих на формирование физического развития, позволяет предполагать, что физическое развитие -- явление социальное. Полученные данные подтверждают влияние факторов жизнедеятельности на физическое развитие детей и подростков.

*Мероприятия по профилактике отклонений в физическом развитии школьников*

-Оптимизация физической активности; оптимизация учебного процесса; оптимизация питания школьников с избыточной массой тела; -соблюдение двигательного режима; работа с учащимися по формированию здорового образа жизни, организация рационального питания школьников с оптимальной массой тела; профилактика психоэмоционального напряжения.

#### Список использованных источников

1. Баранов, А.А. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – Вестник РАМН, 2009. № 5. С. 4–12.

2. Давыденко, Л.А. Физическое развитие школьников образовательных учреждений Волгограда / Л.А. Давыденко. – Гигиена и санитария, 2004. № 2. С. 43–49.
3. Комплексная оценка условий обучения в общеобразовательных учреждениях различного типа / Т.Р. Зилькарнаев, И.Ф. Тимербулатов, Р.А. Ахметишина и др. – Гигиена и санитария, 2009. № 2. С. 83–89.
4. Кучма В.Р. Особенности морфофункционального развития современных школьников / В.Р. Кучм [ и др.]. М. – 2018. – 352 с.

Репозиторий БГПУ