

**ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ
РАБОТОСПОСОБНОСТИ 11–12-ЛЕТНИХ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ
ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА**

**ASSESSMENT OF HEALTH, PHYSICAL AND MENTAL
PERFORMANCE OF 11–12-YEAR-OLD STUDENTS BASED ON FACTOR
ANALYSIS**

Казбаева М. К.

Общеобразовательная школа № 64 имени У. Кулымбетова
Республика Казахстан, г. Актобе

АННОТАЦИЯ. Выполненный факторный анализ позволил установить степень изменений здоровья и работоспособности учащихся средних классов современных школ нового типа в конце учебного года. Сравнительный анализ изменений факторной структуры общей дисперсии доказал, что в конце учебного года состояние здоровья, физическая и умственная работоспособность существенно ухудшаются.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: учащиеся, факторная структура, общая дисперсия, здоровье, работоспособность.

ANNOTATION. The factor analysis made it possible to establish the degree of changes in the health and working capacity of secondary school students of modern schools of a new type at the end of the school year. A comparative analysis of changes in the factor structure of the total variance proved that at the end of the school year, the state of health, physical and mental performance deteriorate significantly.

KEYWORDS: students, factor structure, general variance, health, efficiency.

Введение. Состояние соматического здоровья школьников зависит от многих факторов, которые в свою очередь могут благотворно влиять на учеников, а могут наоборот, нести существенную угрозу с негативными последствиями.

Установлено, что 27,8 % учащихся имеют жалобы на функциональные расстройства организма [3]. Определено, что фактором риска для проявления сердечно-сосудистых заболеваний становятся долговременные сидения позы [6]. Установлено, что среди гигиенических факторов в учебных заведениях нового типа весомую роль определяет общеобразовательное давление [1], а длительное использование современных информационно-коммуникационных технологий вызывает сильные эмоции и приводит к познавательной усталости [7].

Доказано, что разница в преподавании физического воспитания зависит от типа школ [2], а увеличение часов умственных нагрузок за счет физического воспитания, создает угрозу для здоровья [4].

Цель исследования. Установить главные факторы, влияющие на состояние соматического здоровья и работоспособности мальчиков школьного возраста 11–12 лет в начале и в конце учебного года.

Методы исследования. В исследовании принимало участие 120 мальчиков школьного возраста 11–12 лет, по состоянию здоровья отнесенных к основной медицинской группе, которые были разделены на две равные группы (по 60 учащихся каждого возраста).

Данное исследование является итоговым. Оно проведено на основании показателей тестирования, полученных в предыдущих исследованиях, согласно предложенной Мануева Р. С. [5] методики определения уровня здоровья детей.

Результаты исследования и их обсуждение. На основании анализа данных, характеризующих антропометрические показатели, физическое и функциональное состояние организма учащихся 5–6-х классов, были выявлены наиболее значительные показатели, которые устанавливают факторную структуру соматического здоровья 11–12 летних мальчиков в начале и конце учебного года. В начале учебного года среди 12 летних мальчиков было зарегистрировано 5,7 % (4 человека) с высокими показателями уровня соматического здоровья, а с низким уровнем – 25,7 % (18 человек).

В конце учебного года количество учащихся с низким уровнем соматического здоровья выросло на 83,6 % и составило 47,2 % (33 чел.). Это свидетельствует о том, что ученики у которых был высокий уровень соматического здоровья в начале года, к концу года не смогли его удержать.

Таким образом увеличение количества учащихся с низкими показателями здоровья с 18 до 33 учащихся (увеличение на 83,6%) на конец учебного года объясняется снижением степени влияния на общую дисперсию показателей умственной производительности, точности и физической работоспособности.

В следствие этого, значимость показателей умственной производительности и физической работоспособности на формирование большинства факторов нагрузки от общей дисперсии понизилось на конец учебного года на 24,2 %. О повышенной умственной усталости и снижении точности также свидетельствует повышение показателя неорганизованных, неучтенных факторов, количество которых в конце учебного года повышается на 4,25 %. Такие изменения можно объяснить увеличением умственной нагрузки, к которым относятся: предметные олимпиады, подготовка к экзаменам, повышение требований каждого учителя к своим предметам, а следствие, развитие умственной усталости.

В группе 12-летних учеников на начало учебного года были установлены 9 мальчиков (12,8 %) с высоким уровнем соматического здоровья и 11 мальчиков (14,3 %) с низким показателем. На конец учебного года количество учащихся с низким уровнем здоровья выросло в четыре раза и составило 54,2 % (38 человек), а с высоким показателем не осталось ни одного ученика. На основании анализа 4-х основных групп факторов, влияющих на соматическое здоровье учащихся шестых классов, установлено, что общая дисперсия с начала учебного года составила 70,61 % от полной дисперсии, а в конце года – 65,73 %. В связи с этим, количество неучтенных, неорганизованных факторов равно 29,39 % и 34,26 %.

Таким образом по процентному расчету увеличение объема неорганизованных факторов составило 16,6 %.

Выводы. Более выраженная степень снижения показателей соматического здоровья в конце учебного года сопровождается значительным снижением влияния на отдельные факторы и общую дисперсию показателей частоты сердечных сокращений, артериального давления, умственной и физической работоспособности, индексов Руфье и Робинсона.

Существенный рост показателей неорганизованных факторов в конце учебного года, особенно у одиннадцатилетних учащихся, объясняется увеличением влияния неопределенных факторов в следствие высокой умственной нагрузки на этом этапе учебного процесса.

Список литературы

1. Лихтшангоф, А. З. Анализ и оценка здоровья детей / А. З. Лихтшангоф, В. К. Юрьев, В. В. Юрьев, А. С. Симаходский // Здоровье и образование: Материалы Всероссийского научно-практического семинара. 2015. – С. 23–26.

2. Белякова, Р. Н. Современное состояние физического воспитания учащихся / Р. Н. Белякова, В. С. Овчаров // Физическая культура и спорт в современном образовании: методология и практика. Научно-теоретическая конференция. кн. первая. 2011. – С. 79–81 с.

3. Джумаев, Д. В. Взаимодействие школы и семьи как фактор формирования у школьников интереса к физической культуре / Д. В. Джумаев. – автореф. дис ... канд. пед. наук – М.: 2016. – 24 с.

4. Антропова, М. В. Здоровье школьников: результаты лонгитюдного исследования / М. В. Антропова, Г. Г. Манке, Г. В. Бородкина, Л. В. Кузнецова, Т. М. Параничева // Педагогика. 2015. – № 2. – С. 26–31.

5. Мануева, Р. С. Физическое развитие детей и подростков. Показатели. Методы оценки: учебное пособие / Р. С. Мануева, Антропова ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2018. – 52 с.

6. Хрущев, С. В. Физическая культура детей с заболеваниями органов дыхания: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С. В. Хрущев, О. И. Симонова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304 с.

7. Шадрин, А. А. Методические рекомендации в помощь педагогическому всеобучу родителей; физическое воспитание школьника в семье. / А. А. Шадрин. – Курган, 2015. – 121 с.