

**Раздел 4. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И УПРАВЛЕНИЯ ИМИ.  
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ  
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

---

УДК 378.037.1:612

А. П. Анищенко, Е. В. Бурдюкова, А. А. Архангельская, К. Г. Гуревич

A. P. Anishchenko, Y. V. Burdyukova, A. A. Arkhangelskaya, K. G. Gurevich

*ФГБОУ ВО «Московский медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова Минздрава России», Москва*

*Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow*

alxanichenko@mail.ru

**ТРЕХГОДИЧНАЯ ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ, АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ,  
ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ  
У СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПО МОДИФИЦИРОВАННОЙ  
МЕТОДИКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**THREE-YEAR DYNAMICS OF CHANGE OF PHYSICAL FITNESS,  
ANTHROPOMETRICAL DEVELOPMENT, FOOD PREFERENCES AND  
METABOLIC CHANGES AT THE STUDENTS WHO ARE ENGAGED BY THE  
MODIFIED TECHNIQUE OF PHYSICAL CULTURE**

**Аннотация.** Разработана модифицированная методика преподавания физической культуры в вузе, основанная на принципах йоги. Показано ее позитивное влияние не только на физическое развитие, но и на изменение пищевых предпочтений.

**Abstract.** The modified teaching technique to physical culture in higher education institution is developed. The program is founded on the principles of Yoga. At three-year dynamics of observation of the students who have chosen this technique not only positive influence on physical development, but also food preferences is shown.

**Ключевые слова:** программа по физической культуре, основанная на принципах йоги; оценка физического развития и пищевых предпочтений

**Keywords:** program on physical culture, based on the principles of Yoga; assessment of physical development and food preferences

С 2015 г. в Московском государственном медико-стоматологическом университете им. А. И. Евдокимова реализуется программа по модификации занятий физической культурой. Внедрение программы связано с тем, что, с одной стороны, студенты должны выполнять нормативы ГТО для получения зачета, как это предусмотрено ФГОС, с другой – данная программа должна быть привлекательной для студентов [6, с. 80–83]. Мы разработали и апробировали программу, основанную на принципах йоги. В рамках настоящей статьи анализируется динамика изменений, наблюдающихся в течение 3 лет после начала активного вмешательства.

Исходно обследовано 206 студентов 1–3-х курсов медико-стоматологического университета (МГМСУ), исходный возраст  $17,5 \pm 1,5$  лет, из них 133 девушки и 73 юноши. Все студенты дали письменное добровольное согласие на участие в исследовании. Работа одобрена этическим комитетом ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России (протокол № 0214 от 27.02.2014 г.).

Активное вмешательство предполагало занятия физической культурой по стандартной методике преподавания (контрольная группа) и по модифицированной, разработанной нами на основе аштанги-йоги (опытная группа). В опробировании модифицированной методики участвовали 101 студент, из них 79 – девушки, юноши – 22. Выбор группы вмешательства зависел от личных пожеланий студента. Дальнейший анализ проводился для опытной группы, так как ранее для контрольной группы мы показали отсутствие существенных изменений в течение года занятий [2].

Исследование проводилось в следующих точках:

- до начала вмешательства (1-й курс);
- к концу первого курса (через 8 месяцев после начала активного вмешательства, оценивалось только выполнение норм ГТО);
- через год после активного вмешательства (2-й курс);
- через год после прекращения занятий физической культурой в рамках учебной программы (3-й курс).

Оценку физической подготовленности студентов проводили на основании норм ГТО [3]. Оценивали бег на расстояние 100 м в секундах, кросс на 3000 м для юношей и 2000 м для девушек в минутах, прыжок в длину с места в дециметрах, число прыжков через скакалку за 1 мин. В последней точке также спрашивали студентов о том, продолжают ли они заниматься физической культурой и спортом, так как занятия физической культурой, согласно ФГОС, к тому времени прекращаются. Анализ антропометрических и метаболических изменений проводился только у студентов, продолжавших занятия.

Функциональные резервы организма студентов оценивали в соответствии с рекомендациями С. Д. Руненко и его коллег [4]. Всем студентам проведены антропометрические исследования (рост, вес, измерение окружности талии и бедер). Биоимпедансный анализ проводили прибором «Медасс» АВС-01. Измерения проводили лежа (горизонтальная поверхность, на спине). Изучали изменение пищевых предпочтений студентов на основании опросника FLLANK, ранее адаптированного для РФ [6].

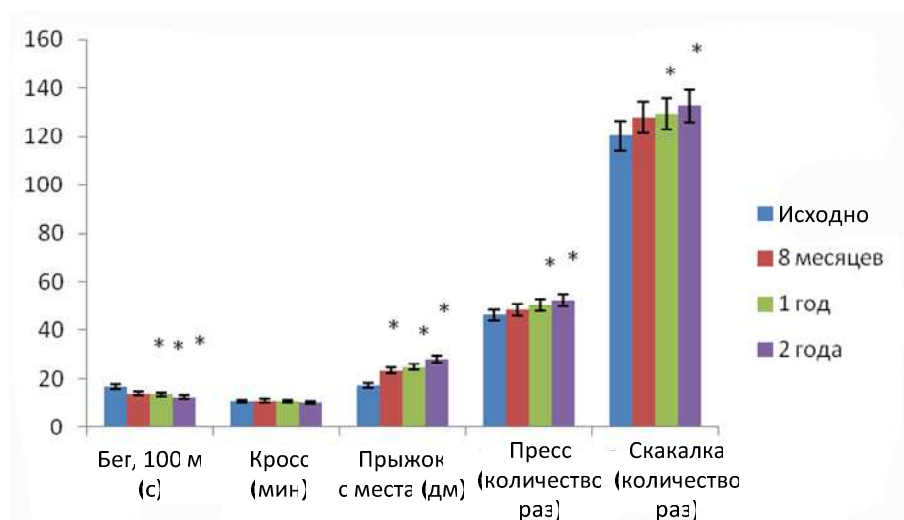
Изменение физиологического состояния организма приводит к изменению метаболических процессов, что, в свою очередь, ведет к изменению состава биологических жидкостей. Определение субфракционного состава нативных биологических жидкостей дает точное представление о процентном соотношении составляющих их биосубстратов и позволяет получить интегральные показатели, отражающие динамическое состояние изучаемой системы, поэтому для оценки направленности обменных процессов был избран метод лазерной корреляционной спектроскопии (ЛКС) [1].

Все изучаемые параметры соответствовали нормальному закону распределения, что было установлено с помощью  $\lambda$ -критерия. Дисперсии сравнивали методом Фишера. Сравнение средних величин проводили при помощи  $t$ -критерия Стьюдента при равенстве дисперсий и  $T$ -критерия Уэлча – при неравенстве. Отличия считали значимыми с  $p < 0,05$ .

Динамика успешности выполнения нормативов ГТО студентами представлена на рис. 1. Как следует из данных рисунка, у девушек уменьшается время бега на короткие дистанции, но остается неизменным время на преодоление длинной дистанции.

Увеличивается выполнение числа упражнений на пресс и скакалку, возрастает средняя длина прыжка в длину. Изменения времени бега на короткие дистанции и длины прыжка наблюдаются уже к концу первого года занятий, тогда как остальные изменения происходят только через год. У юношей увеличивается результативность упражнений на пресс и на скакалку и уменьшается время бега на длинные дистанции (кросс). При этом практически неизменными остаются время бега на короткие дистанции и длина прыжка с места. Юноши, по всей видимости, менее пластичны, чем девушки, поэтому достоверные изменения выполнения норм ГТО у них наблюдаются только через 2 года.

*а*



*б*

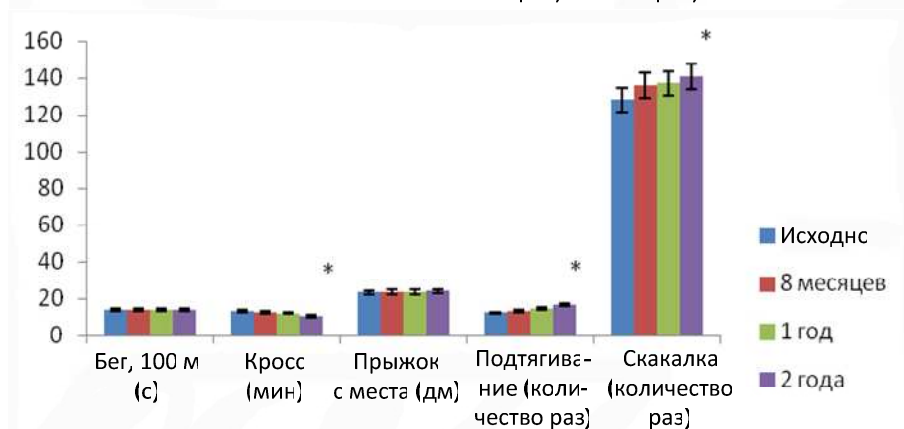


Рис. 1. Динамика изменения показателей ГТО:

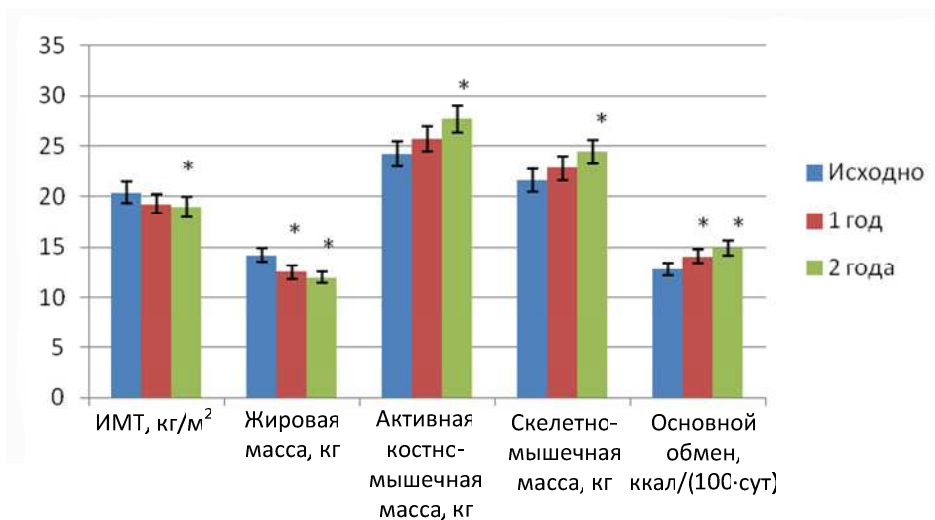
*а* – девушки; *б* – юноши

Отметим, что в динамике у девушек наблюдается снижение индекса массы тела (ИМТ) – в первую очередь, за счет уменьшения содержания жировой ткани (рис. 2). У юношей, хотя и уменьшается содержание жировой ткани, ИМТ практически не меняется. Это можно объяснить развитием активной костно-мышечной ткани. Характерно, что у девушек в процессе занятий достоверно возрастает содержание скелетно-мышечной ткани, тогда как у юношей оно практически не меняется. У девушек уровень основного обмена возрастает через год после начала занятий, а у юношей – через два.

Динамика изменения характера питания показывает, что в целом у студентов оно становится более рациональным (рис. 3). Однако преимущественные изменения наблюдаются в течение первого года занятий физической культурой, тогда как в дальнейшем пи-

щевые предпочтения студентов практически не меняются. При этом нами не было обнаружено существенных гендерных различий, поэтому мы не отображаем их на графике.

*а*



*б*

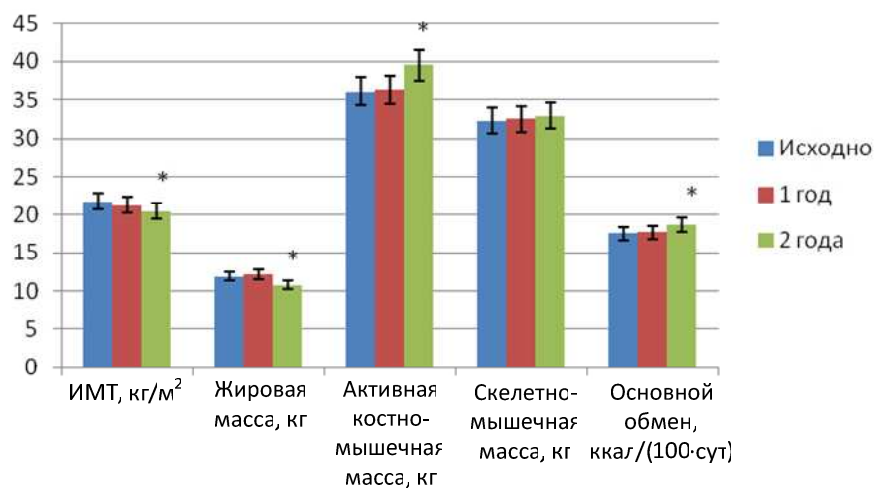


Рис. 2. Динамика изменения параметров антропометрического развития: *а* – девушки; *б* – юноши

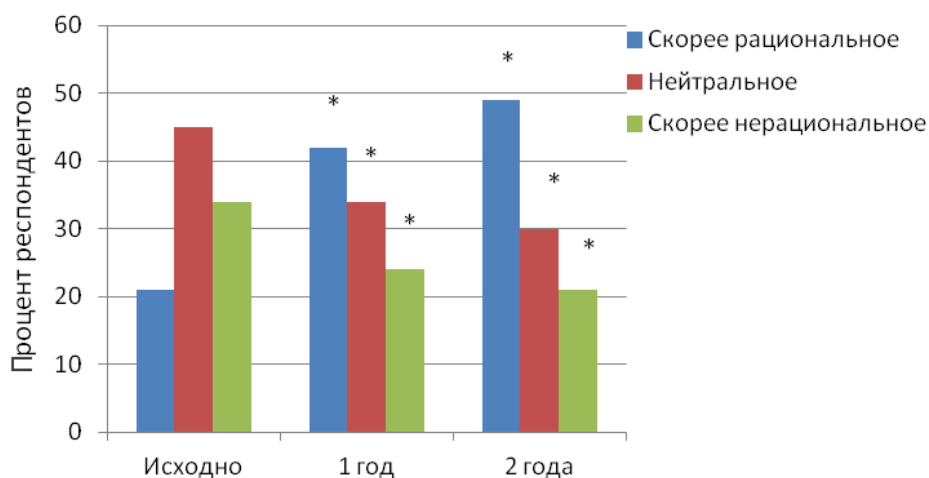


Рис. 3. Динамика изменения пищевых предпочтений студентов

Одновременно у студентов наблюдаются позитивные изменения в метаболическом профиле (рис. 4). Они характеризуются уменьшением числа студентов с анаболической и смешанной направленностью обменных процессов. Число студентов с анаболическим характером сдвигов уменьшается уже через год после начала занятий. Доля студентов со смешанным типом метаболизма возрастает через год и уменьшается через два года после активного вмешательства. Число студентов с нормальным профилем метаболизма возрастает через два года после начала занятий.

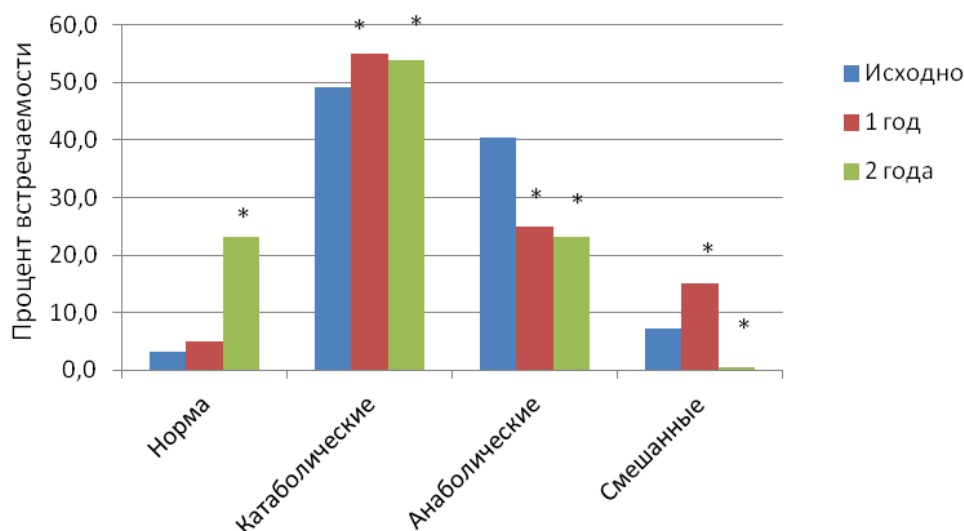


Рис. 4. Динамика изменения у студентов метаболического профиля

При разработке новых методов занятий физической культуры важным аспектом является сохранение неизменной той или иной точки отсчета. Мы полагаем, что наиболее объективно физическую успешность обучения студентов отражают нормативы ГТО, которые сейчас активно внедряются [7]. Как следует из приведенных данных, модифицированная методика занятий физической культурой позволила достигнуть определенного прогресса в выполнении нормативов ГТО. Причем данный эффект наблюдался как в период активного вмешательства, так и после прекращения физической культуры как предмета учебной программы (если студент продолжал заниматься самостоятельно).

Важным аспектом является влияние модифицированной методики преподавания физической культуры на композитный состав тела. Изменения, которые ранее нами были описаны для традиционной методики ведения занятий, сравнимы с физиологическим взрослением [85]. В то же время, модифицированная методика позволяет снизить содержание жировой ткани в организме и повысить – активной костно-мышечной.

Для студентов, занимавшихся по модифицированной методике преподавания физической культуры, характерно изменение пищевых предпочтений, что отличает их от студентов, занимавшихся по традиционной методике. Однако при этом остается существенная часть обучающихся, питание которых нельзя считать рациональным. По всей видимости, они нуждаются в дополнительных образовательных программах по здоровому питанию.

Самым главным аспектом модифицированной методики занятий физической культурой является ее позитивное влияние на метаболические процессы в организме. Мы не можем четко сказать, связаны данные изменения только с занятиями физической культурой или же свой вклад также внесли перемены в рационе питания. Данный вопрос нуждается в дальнейшем изучении.

Подводя итоги, отметим, что модифицированная методика преподавания физической культуры в долгосрочной перспективе зарекомендовала себя с позитивной стороны, что позволяет надеяться на ее более широкое внедрение в дальнейшем.

### Список литературы

1. *Биологические функции и биологические реакции. Лазерная корреляционная спектроскопия в оценке чистоты межклеточной среды – функции эндозоологии* / В. Н. Титов [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. 2009. № 6. С.21–35.
2. *Динамика показателей физического развития и физической подготовленности студентов 1–2-го курса медицинского вуза под воздействием занятий физической культурой с преимущественным использованием аштанга-йоги* / А. П. Анищенко [и др.] // Физическая культура и спорт: наука и практика. 2016. № 4. С. 61–66.
3. *Иванов В. Д. ГТО – вчера, ГТО – сегодня, ГТО – завтра* / В. Д. Иванов, А. Д. Горбачева // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2015. № 4 (5). С. 495–498.
4. *Оценка функционального состояния и адаптационных резервов организма студентов-медиков с помощью современных аппаратно-программных комплексов* / С. Д. Руненко [и др.] // Спортивная медицина: наука и практика. 2011. № 1. С. 11–15.
5. *Палаткина Г. В. Формирование ценностных отношений студентов к физической культуре* / Г. В. Палаткина, С. В. Попов // Гуманитарные исследования. 2017. № 2 (62). С. 80–83.
6. *Пищевые предпочтения студентов и риск развития избыточной массы тела* / А. П. Анищенко [и др.] // Доказательная гастроэнтерология. 2015. № 3–4. С. 27–30.
7. *Разработка критериев успешности выполнения студентами-медиками программы по физической культуре* / А. П. Анищенко [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. Т. 15, № 3. С. 511–514.
8. *Сравнение пищевых предпочтений студентов до и после занятий физической культурой и обучения принципам рационального питания* / А. П. Анищенко [и др.] // Доказательная гастроэнтерология. 2016. № 3. С. 113–115.

УДК 377.354:005.963.2

**С. В. Васильев, В. А. Федоров**

**S. V. Vasilev, V. A. Fedorov**

*АО «НПК Уралвагонзавод», Нижний Тагил  
ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург  
JSC «RPCUralvagonzavod», NizhnyTagil  
Russian state vocational pedagogical university, Yekaterinburg  
Vasilevs46@mail.ru, Fedorov1950@gmail.com*

**НАСТАВНИЧЕСТВО НА ПРОИЗВОДСТВЕ: ОПЫТ АО «НПК УРАЛВАГОНЗАВОД»**

**MENTORING: THE EXPERIENCE OF JSC «NPK URALVAGONZAVOD»**

**Аннотация.** Рассматривается опыт промышленного предприятия по адаптации молодых работников с использованием системы наставничества.

**Abstract.** The article deals with the experience of an industrial enterprise on adaptation of young workers using the mentoring system.