

## РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ В ГРУППЕ ЛФК

Улаева Л.А., Собко И.Н.

*Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця*

### **Введение.**

Здоровье человека в настоящее время перестает быть частной проблемой отдельной личности, потому что сознательное отношение к своему здоровью как общенародному достоянию должно стать нормой жизни и поведения современных людей. Рассматривая здоровье как состояние полного физического, психического и социального благополучия, следует отметить его важнейшую роль также и в жизни студенческой молодежи. Исследования показали [1], что устойчивость организма к целому ряду негативных факторов зависит от показателя максимального потребления кислорода (МПК). Установлено также, что между МПК и выносливостью человека имеется прямая связь: чем выше МПК, тем большую выносливость может проявить человек. Физическая выносливость позволяет выполнять значительный объем двигательной деятельности, дает возможность продолжительное время поддерживать высокий уровень интенсивности движений, а также быстро восстанавливать силы после значительных нагрузок. В тоже время общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности [5]. За счет высокой мощности и устойчивости аэробных процессов быстрее восстанавливаются внутримышечные энергоресурсы и компенсируются неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, обеспечивается переносимость высоких объемов интенсивных силовых, скоростно-силовых физических нагрузок и координационно-сложных двигательных действий, ускоряется течение восстановительных процессов организма в целом в периоды отдыха [3].

В настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории его отдельных видов сложились определенные разночтения в трактовке и терминологии выносливости. Большинство специалистов поддерживают формулировку этого качества, данную известным отечественным физиологом В.С. Фарфелем: «Выносливость – это способность человека противостоять наступающему утомлению – временному снижению уровня оперативной работоспособности» [3].

Развитие выносливости у человека происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет [7], т.е. студенческий возраст также является оптимальным для этого развития.

Учитывая дефицит двигательной активности студентов имеющих различные отклонения в здоровье, а также необходимость развития двигательных качеств у студентов группы ЛФК, нами была проведена исследовательская работа по изучению влияния применения различных средств и методов развития выносливости во время занятий физическим воспитанием с этим контингентом студентов.

Данная работа является продолжением исследования, начатого в 2010-2011 учебном году на кафедре физического воспитания и спорта Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця.

*Цель работы* – разработать и экспериментально обосновать наиболее эффективные средства и методы для развития выносливости у студентов группы ЛФК на занятиях по физическому воспитанию.

*Задачи работы:*

- измерить выносливость при помощи теста Купера;
- определить максимальный и субмаксимальный пульс, физическое состояние студентов в динамике и уровень адекватной нагрузки;
- разработать и обосновать методику развития выносливости у студентов группы ЛФК на занятиях по физическому воспитанию.

В исследовании приняли участие группа студентов ЛФК из 10 человек, имеющих различные заболевания внутренних органов. В начале исследования была измерена выносливость при помощи теста Купера, определен показатель мах и субмах пульса у каждого студента, а также уровень адекватности нагрузки для каждого занимающегося в этой группе. Затем на протяжении 3 месяцев (октябрь, ноябрь, декабрь) с этой группой проводились занятия с использованием определенных средств и методов физического воспитания, способствующих развитию выносливости. В конце каждого месяца повторялись измерения.

### **Результаты исследований.**

По данным профессора Г. Апанасенко основным средством физического воспитания, которое способствует укреплению здоровья, являются занятия физическими упражнениями, направленными на развитие выносливости, т.е. использование упражнений, которые выполняются длительное время и при достаточно полном обеспечении организма кислородом (в аэробном режиме). В основном это аэробные упражнения циклического характера: бег на дистанции от 1500 м, ходьба, лыжные и велосипедные гонки, плавание, гребля и другие подобные упражнения. Также очевидна необходимость использования принципа последовательности и систематичности совершенствования этого физического качества.

Основные методы выполнения упражнений: непрерывный (равномерный, переменный, контрольный) и интервальный (повторный). Режим работы по ЧСС от 120 до 180 уд/мин. Интенсивность упражнений на выносливость должна повышаться постепенно: от невысоких значений ЧСС- 110 уд/мин к оптимальным 135-160 уд/мин и до максимальных 170-180 уд/мин. Такая

постепенность необходима для адаптации систем организма, лимитирующих выносливость: сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной, эндокринной и других. Форсирование развития выносливости приводит к нарушениям деятельности той или иной системы [2]. Особенно важно это учитывать при работе со студентами нашего контингента.

Мы использовали тест Купера, который позволяет определить выносливость, учитывая показатели возраста и пола, и дает возможность определить эффективность, с которой сердце и дыхательная система способны доставлять кислород к работающим мышцам и выдерживать нагрузки. Измеряется пульс в полном покое, далее производится 30 приседаний в умеренном темпе и измеряется пульс сразу после нагрузки. Затем еще через 2 минуты – замер пульса. В зависимости от прироста пульса нагрузка оценивается как низкая, средняя или высокая. Определение максимального и субмаксимального пульса измеряется следующим образом: мах пульс – это самый высокий показатель ЧСС, который достигается во время предельной нагрузки для индивида (когда человек прекращает сам нагрузку из-за того, что больше нет сил) или по формуле: 210 минус 0,5 возраста (высокая оценка), ЧСС индивидуальна внутри каждой возрастной группы, а субмах пульс рассчитывается как 75% от максимального. Причем, для больных с сердечно-сосудистой патологией допустимой является нагрузка не более 50% максимальной.

В нашей работе мы использовали разнообразные физические упражнения циклического характера, которые выполнялись продолжительное время [6]. Ходьба – первое в ряду упражнений на выносливость. Умеренность воздействия быстрой ходьбы на все органы и системы, оптимальная нагрузка на связки и суставы, легкость дозирования позволяют широко использовать это средство на начальном этапе развития выносливости. Ходьба проводилась на открытом воздухе, повышая темп передвижения, а также повышая частоту движений (приближая перемещения к спортивной ходьбе).

Продолжительность равномерной ходьбы мы также повышали за счет использования подвижных игр, где ходьба может чередоваться с медленным бегом. В определенной мере выносливость можно развивать и в подвижных играх. Для этого были подобраны игры, где увеличивается их продолжительность, и уменьшаются паузы отдыха (табл. 1).

Основным средством, учитывая контингент занимающихся, мы выбрали комплекс обще-развивающих упражнений из 10 с таким расчетом, чтобы каждое можно было выполнить не менее 10 раз поточным способом. Вначале этот комплекс мы делали с небольшим числом повторений каждого упражнения и с паузами между ними, затем число повторений увеличивали, паузы сокращали, темп исполнения возрастал.

В итоге комплекс выполнялся без пауз между упражнениями, с контролем темпа по ЧСС. Если ЧСС во время занятия резко повышалась, мы снижали интенсивность нагрузки, уменьшив темп выполнения упражнений (табл. 2).

Таблица 1

**Подвижные игры, способствующие развитию выносливости**

№	Название	Содержание игры	Методические рекомендации
1	Ручей	Играют две команды, которые выстраиваются в колонны по одному перед линией старта. В 10-15 м против каждой колонны обозначают место поворота. По сигналу направляющие команд бегут к месту поворота, огибают предмет, возвращаются к своей команде и берут за руку очередного участника. Теперь они вдвоем, держась за руки, обегают место поворота и снова возвращаются к команде. К ним присоединяется третий, пока все игроки команды не будут бежать вместе, держась за руки. Побеждает команда, закончившая бег первой.	Игра выполняется 3-5 раз. Направляющие каждый раз меняются.
2	Кросс по кругу	На площадке ставят 4 стойки с таким расчетом, чтобы игроки, обегая их, двигались по прямоугольнику. Расстояние между стойками 15-20 м (длинные стороны прямоугольника) и 8-10 м (короткие стороны). В игре участвуют две команды по 4 студента. Они располагаются равномерно по всему периметру прямоугольника, при этом представители команд стоят через одного. По команде «Марш!» игроки начинают бег против часовой стрелки, огибая стойки. Задача каждого состоит в том, чтобы осалить впереди бегущего игрока другой команды. Сигнал к окончанию игры подается, когда осалены 3 человека из команды.	Игра выполняется 3-5 раз

Таблица 2

**Комплекс упражнений для развития выносливости у студентов группы ЛФК**

№	Исходное положение	Содержание упражнений	Методические рекомендации
1	2	3	4
1	И.п.- о.с.	Ходьба на месте - свободно Ходьба на месте с поднятием рук вверх (руки вверх - вдох; вниз - выдох).	1 минута 1 минута
2	И.п. – о.с.	1-2 круговое вращение лев.рукой в середину; 3- стойка на носках – руки в стороны; 4- и.п.; 5-8. Тоже правой рукой.	Повторить 10 раз, руки прямые
3	И.п. – о.с.	1- полу - присед, руки в стороны; 2- поворот туловища вправо – руки за голову; 3- полу - присед, руки в стороны; 4- и.п.; 5-8. Тоже с поворотом влево.	Повторить 10 раз в каждую сторону

*Продолжение табл. 2*

1	2	3	4
4	И.п. – о.с.	1- шаг левой в сторону, руки в стороны; 2- наклон влево, руки за голову; 3- выпрямиться, руки в стороны; 4- и.п.; 5-8. Тоже с правой ноги.	Повторить 10 раз в каждую сторону
5	И.п. – о.с.	1- поворот туловища влево, левую руку в сторону, правую – на пояс. 2- и.п. 3-4 тоже в другую сторону;	Повторить 10 раз
6	И.п. – о.с.	1 – выпад правой ногой вправо, руки вперед; 2- и.п.; 3 – выпад левой ногой влево, руки вперед; 4- и.п.	Повторить 10 раз, выпад не глубокий
7	И.п. – о.с.	1- руки к плечам; 2- разноименный мах левой, левую руку в сторону, правую вперед; 3- руки к плечам; 4- и.п.; 5-8. Тоже махом правой руки	Повторить 10 раз
8	И.п. – о.с.	1-2 шаг левой назад, наклон назад, руки дугами назад – вверх; 3- приставив левую, наклон вперед, руки вперед; 4- и.п.; 5-8. Тоже с шагом правой ноги	Повторить 10 раз
9	И.п. – о.с.	1- выпад правой вперед, руки вверх; 2- и.п.; 3- выпад левой ногой вперед, руки вверх; 4- и.п.	Повторить 10 раз
10	И.п. – о.с.	Ходьба на месте. 1- руки вперед; 2- руки вверх; 3- руки в стороны; 4- и.п.; 5-8. Тоже в другую сторону.	1 минута

Во время проведенной работы было вычислены показатели ЧСС – максимальный и субмаксимальный пульс по описанной формуле для того, чтобы предлагаемая физическая нагрузка у наших студентов могла быть мах приближена к субмаксимальному показателю ЧСС, но меньше, чем показатели максимального пульса, т.к. именно эта нагрузка является наиболее полезной для развития выносливости (табл. 3).

*Таблица 3*

**Показатели частоты сердечных сокращений у студентов группы ЛФК**

ЧСС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МАХ	200	194	201	202	200	202	202	200	202	200
СУБМАХ	150	145,5	150,8	151,5	150	151,5	151,5	150	151,5	150

Также следует отметить, что на рис.1 можно увидеть изменения показателей согласно тесту Купера. К третьему измерению увеличилось расстояние, которое смогли преодолеть студенты за 12 минут. В целом по группе показатели улучшились на 8 %.

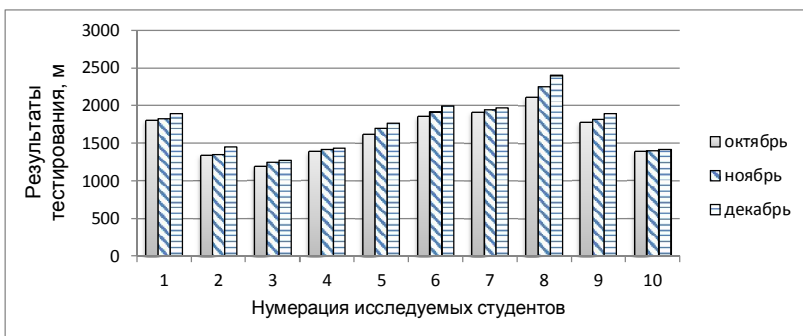


Рис. 1. Изменения показателей тестирования по тесту Купера у студентов группы ЛФК

Что касается адекватности нагрузки, то ее уровень по оценке составил от 30% до 50% прироста пульса (средняя нагрузка), что свидетельствует о возможности ее увеличения. На рис. 2 видно снижение показателя ЧСС под воздействием одной и той же физической нагрузки в результате третьего измерения, это значит, что частота пульса снизилась, признаки утомления не возникают, состояние улучшается, выносливость растет.

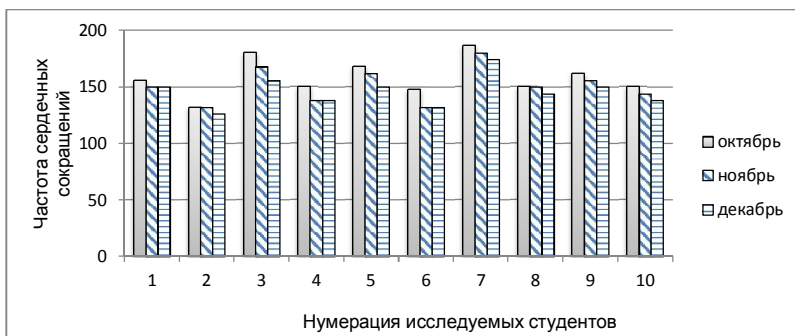


Рис. 2. Изменения показателей ЧСС у студентов группы ЛФК на протяжении эксперимента

По окончании эксперимента был проведен опрос, в результате которого выяснилось, что внедрение предлагаемых средств и методов в процесс развития выносливости в группе ЛФК оказало благоприятное влияние на общее состояние здоровья студентов, способствовало повышению работоспособности и повысило интерес к занятиям.

#### **Выводы:**

1. В результате проведения педагогического эксперимента была измерена выносливость при помощи теста Купера, определен максимальный и

субмаксимальный показатель пульса, определен уровень адекватной нагрузки для этой категории студентов (показатели теста Купера улучшились на 8%, а показатели ЧСС постепенно начали снижаться под воздействием одной и той же физической нагрузки).

2. Предложенный комплекс физических упражнений (потоком) способствовал развитию двигательных качеств, что отразилось на улучшении показателей выносливости.

3. Предложенные средства и методы являются эффективными для развития выносливости данного контингента студентов и могут быть использованы для развития других двигательных качеств.

Дальнейшее исследование планируется направить на изучение и оценку развития силовых качеств у студентов этого контингента.

### **Литература:**

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и в спорте.- М.: Медицина, 1979.

2. Готовцев П.И. Самоконтроль при занятиях физической культурой / П.И. Готовцев, В.И. Дубровский // – М.:Ф и С, 1984.

3. Дубровский В.И. Методы повышения физической работоспособности и снятия утомления у спортсменов; Методические рекомендации. / В.И. Дубровский, П.И. Готовцев // – М.:Ф и С, 1977.

4. Куделко В.Е. Позитивний вплив вправ для розвитку координації у студентів, які займаються фізичним вихованням у групі ЛФК / В.Е. Куделко, Л.О. Улаєва, О.О. Шевченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків, ХОВНОКУ – ХДАДМ, 2011.- №7.- с. 49-54.

5. Мошков В.Н. Общие основы лечебной физкультуры. 3-е изд.-М.: Медицина, 1963.

6. Пирогова Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. / Е.А. Пирогова, Л.Я. Ивашенко, Н.П. Страпко // - Киев: Здоровье.-1986.

7. Суслов Ф.П. Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов (терминология, критерии, решаемые задачи) / Ф.П. Суслов // Теория и практика физической культуры. – Москва, 1997. – №7. – С. 38-45.

### *Информация об авторах:*

**Улаєва Лариса Олександрівна**, викладач, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, [lorik2340@gmail.com](mailto:lorik2340@gmail.com)

**Собко Ірина Миколаївна**, старший викладач, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, [sobko.kh@mail.ru](mailto:sobko.kh@mail.ru)

*Поступила в редакцію 20.03.2015*