

УДК 796.011.3

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7431146>*Сафонова С.Н.**Сибирский государственный университет водного транспорта
г. Новосибирск, Россия*

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСА НА ЗАНЯТИЯХ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПЛАВАНИЯ

Аннотация. В научной работе представлены результаты исследования показателей общей выносливости занимающихся в группах общей физической подготовки с элементами плавания. Проведена комплексная оценка функциональной подготовленности, общей выносливости и работоспособности у обучающихся студентов, расчет показателей контрольной и экспериментальной групп, анализ полученных результатов. Рассмотрена гипотеза – если на занятиях в группе ОФП с элементами плавания комбинировать аэробные и анаэробные упражнения, то это может оказать положительное влияние на развитие показателей общей выносливости и состояние функциональных систем организма обучающихся.

Ключевые слова: плавание; гипоксия; аэробные упражнения; анаэробные упражнения; кардиореспираторная система

*Safonova S.N.**Siberian State University of Water Transport
Novosibirsk, Russia*

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF GENERAL ENDURANCE IN 1-2 YEAR STUDENTS IN CLASSES WITH ELEMENTS OF SWIMMING

Abstract. The scientific paper presents the results of a study of the indicators of general endurance, engaged in groups of general physical training with elements of swimming. A comprehensive assessment of functional fitness, general endurance and working capacity of students, calculation of indicators of control and experimental groups, analysis of the results obtained was carried out. The hypothesis is considered – if aerobic and anaerobic exercises are combined with elements of swimming in the classes in the OFP group, then this can have a positive impact on the development of indicators of general endurance and the state of the functional systems of the body of students.

Keywords: swimming; hypoxia; aerobic exercises; anaerobic exercises; cardiorespiratory system

За последние несколько лет было написано и издано большое количество научных работ, связанных с проблемами организации учебного и тренировочного процессов у учащихся высших и средних учебных заведений [1; 2]. Уклон в вышеперечисленных трудах делается на обновление системы образования в сфере физической культуры и спорта, которая будет опираться на индивидуальные особенности обучающихся, улучшение методик преподавания предметов, изменение методов учёта успеваемости обучающихся, включение алгоритма целеполагания, а также оптимизации тренировочного процесса и создании новых методик развития двигательных качеств.

Развитие общей выносливости средствами физических упражнений циклического характера давно используется на занятиях физической культурой. Положительное влияние

воспитания данного физического качества на здоровье человека доказано уже давно, именно оно среди прочих факторов отвечает за состояние кардиореспираторной и нервной систем организма, а также за работоспособность [3-5]. Но программа учебно-тренировочной работы по развитию общей выносливости включает в себя в большей степени упражнения аэробного характера и в меньшей степени смешанного (аэробно-анаэробного) характера, при этом анаэробным упражнениям время или вообще не уделяется, или уделяется мало. Именно это подтолкнуло к исследованию особенностей развития общей выносливости с использованием упражнений разного характера по системам энергообеспечения в плавании.

Объектом исследования является процесс физического воспитания студентов 1-2 курса в рамках учебно-тренировочной деятельности в группах ОФП с элементами плавания.

Предметом исследования выбраны методические особенности развития общей выносливости у обучающихся на занятиях в группе ОФП с элементами плавания.

Целью исследования является оценка функциональной подготовленности, общей выносливости и работоспособности занимающихся в группах ОФП с элементами плавания.

Методология. Изучение научно-методической литературы по выбранной теме, исследование и анализ динамики показателей общей выносливости у студентов 1-2 курса, занимающихся в группе ОФП с элементами плавания. Комплексная оценка функциональной подготовленности, общей выносливости и работоспособности у обучающихся, расчет показателей контрольной и экспериментальной групп, анализ полученных результатов.

Гипотеза исследования – если на занятиях в группе ОФП с элементами плавания комбинировать аэробные и анаэробные упражнения, то это может оказать положительное влияние на развитие показателей общей выносливости и состояние функциональных систем организма студентов.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе плавательного бассейна «Водник» г. Новосибирска. Данное исследование проходило в период с сентября 2020 года по май 2021 года и составило 8 месяцев.

Всего было исследовано 25 человек, из них 13 относилось к контрольной группе, а 12 – к экспериментальной.

Контрольная группа и экспериментальная группы – студенты 1-2 курса, занимающиеся в группе ОФП с элементами плавания 2 раза в неделю по 45 минут (1 академический час).

Обе группы работали по одной типовой программе. В экспериментальной группе способом перераспределения двигательного материала уменьшили на 10-12% объём аэробной нагрузки, и на те же 10-12% увеличили объём анаэробной нагрузки. Исследование проводилось поэтапно.

1 этап. Изучалась и анализировалась научно-методическая литература по избранной теме. На данном этапе также происходило случайное разделение участников эксперимента на контрольную и экспериментальную группы, подбирались методы и средства организации учебного процесса в группах ОФП с элементами плавания.

2 этап. На втором этапе для определения показателей функциональной подготовленности, общей выносливости были подобраны специальные тесты, на основе которых было проведено исследование.

3 этап. Проводились анализ и обобщение полученных результатов исследования.

Тесты в рамках исследования условно разделили на две группы:

1. Изучающие показатели функциональной подготовленности (проба Генчи, Проба Мартине-Кушелевского, показатель двойного произведения – индекс Робинсона).

2. Изучающие показатели общей выносливости и работоспособности (тест Купера – плавание, тест Купера – бег, Гарвардский степ-тест).

Результаты. Исследование показателей функциональных систем организма, а точнее показателей кардиореспираторной подготовленности организма, является очень важным атрибутом исследования, ведь показатели работы данной системы могут косвенно указывать на изменения в уровне общей выносливости организма из-за их связи с кислородными процессами. В нижеприведённой таблице 1 отображаются динамика показателей кардиореспираторной системы организма обучающихся.

Таблица 1

Показатели подготовленности функциональных систем организма студентов юношей 1-2 курса, занимающихся в группе ОФП с элементами плавания

Показатели	Единицы измерения	Исходные данные		Итоговые данные		Норма
		Контрольная группа	Эксперимент. группа	Контрольная группа	Эксперимент. группа	
Проба Генчи	Сек.	24,16±0,97	23,64±0,84	24,60±0,86	26,26±0,76	25-30
Проба Мартине-Кушелевского	Проценты, (%)	66,16±2,45	71,58±3,03	65,98±2,32	67,56±2,50	50-100
Индекс Робинсона	Условные единицы, (усл. ед.)	73,24±1,99	70,51±1,83	71,00±1,99	67,18±1,74	69-111

Проанализировав данные таблицы 1, можно сказать о том, что в начале эксперимента средний показатель пробы Генчи у контрольной группы лучше показателя экспериментальной, хотя достоверных отличий нет. К концу эксперимента показатели пробы Генчи у экспериментальной группы достоверно превысили показатели контрольной группы. В контрольной группе динамика прироста статистически не значима, в экспериментальной группе динамика прироста статистически значима, что говорит об улучшении показателей респираторной системы и косвенном улучшении общей выносливости.

Исследуя реакцию обучающихся на пробу Мартине-Кушелевского, установили, что отличия в показателях контрольной и экспериментальной групп, как до, так и после эксперимента, статистически не значимы. Но отмечается достоверный прирост в показателях обеих групп.

При исследовании показателя двойного произведения – индекса Робинсона, были обнаружены статистически значимые отличия в приросте показателей обеих групп. Достоверных отличий между показателями контрольной и экспериментальной групп нет

Опираясь на анализ показателей кардиореспираторной системы организма в обеих группах, можно сказать, что в контрольной группе и в экспериментальной группе достоверный прирост показателей присутствует во всех трёх пробах. Статистически значимые отличия между показателями двух групп отмечены только в пробе Генчи, в остальных – статистически значимых отличий нет. Это говорит о немного лучшей функциональной подготовленности экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

В целом показатели проб контрольной и экспериментальной групп соответствуют физиологической норме в юношеском возрасте. Соответствие показателей норме важный фактор при проведении эксперимента, который нужно учитывать при дозировании нагрузки.

В нижеприведённой таблице 2 содержатся результаты тестирования общей выносливости и работоспособности студентов юношей 1-2 курса, занимающихся в группах ОФП с элементами плавания. В качестве тестов использовали 12-минутное плавание – тест Купера, 12-минутный бег – тест Купера, Гарвардский степ-тест.

Таблица 2

Показатели общей выносливости и работоспособности, студентов юношей 1-2 курса, занимающихся в группе ОФП с элементами плавания

	Единицы измерения	Исходные данные		Итоговые данные		Норма
		Контрольная группа	Эксперимент. группа	Контрольная группа	Эксперимент. группа	
Тест Купера (12-минутное плавание)	Метры, (м)	563,16±21,46	548,57±19.7	572,2±21,46	579,36±18,95	450-725
Тест Купера (12-минутный бег)	Метры, (м)	2375,88±47,14	2374,19±44,16	2477,62±46,72	2481,65±43,41	3000-2100
Гарвардский степ-тест (ИГСТ)	Условные единицы, (усл. ед.)	76,08±1,87	76,00±1,74	80,14±1,37	82,57±1,27	90 – 55

Проанализировав данные таблицы 2, можно сказать, что в начале эксперимента значение среднего показателя 12-минутного плавания (Тест Купера) у контрольной группы было больше, чем у экспериментальной, хотя достоверных отличий нет. К концу эксперимента значения показателей 12-минутного плавания (Тест Купера) у экспериментальной группы превысили значение показателей контрольной группы, но достоверных отличий нет.

Прирост показателей статистически значим в экспериментальной группе, достоверного прироста в контрольной группе нет. Стоит обратить внимание на то, что существует большой разброс в результатах и означает разный уровень подготовленности обучающихся. Данное явление нуждается в углублённом исследовании.

При исследовании показателей 12-минутного бега (тест Купера) значение среднего показателя в начале эксперимента у контрольной группы больше, чем у экспериментальной, хотя достоверных отличий нет. К концу эксперимента значения показателей 12-минутного бега (Тест Купера) у экспериментальной группы превысили значение показателей контрольной группы, но достоверных отличий нет.

Исследуя динамику прироста показателей, можем сказать, что обнаружены статистически значимые отличия между показателями до эксперимента и после него в обеих группах. Изучив динамику показателей Гарвардского степ-теста, можно сказать, что в экспериментальной группе наблюдается статистически значимый прирост, в контрольной достоверных отличий нет.

Опираясь на анализ показателей общей выносливости и работоспособности в обеих группах, можно сказать, что в контрольной группе существенных изменений в показателях нет. В экспериментальной группе достоверный прирост показателей присутствует в ИГСТ, в 12-минутном плавании (тест Купера) и в 12-минутном беге (тест Купера). Достоверных отличий между показателями контрольной и экспериментальной обнаружено не было.

В 12-минутном плавании (тест Купера) и в Гарвардском степ-тесте обучающиеся в среднем показывали хорошие результаты, в 12-минутном беге (тест Купера) учащиеся в среднем довольствовались удовлетворительными результатами. Данное явление объясняется специализацией обучающихся. В целом показатели находятся в рамках физиологической нормы.

В настоящей статье была рассмотрена проблема особенности методики развития общей выносливости у студентов юношей 1-2 курса на занятиях в группе ОФП с элементами плавания.

Анализ показателей кардиореспираторной системы обучающихся дал понять, что прирост в показателях был достоверен во всех трёх тестах только у экспериментальной группы, у контрольной – в двух из трёх. Статистически значимых различий (при уровне доверительности 95%) в показателях первой и второй групп нет.

Анализ показателей тестов на общую выносливость и работоспособность не выявил достоверных отличий между группами. Однако прирост показателей в экспериментальной группе статистически значим во всех трёх тестах, в контрольной – в одном из трёх.

Анализ показателя индекса общей выносливости теста Купера зафиксировал достоверный прирост показателей в экспериментальной группе, в контрольной группе прирост статистически не значим. Показатели экспериментальной группы в конце эксперимента достоверно превышают показатели контрольной группы. Что говорит о лучшей подготовленности обучающихся экспериментальной группы к выполнению длительной нагрузки (12 минут) смешанного аэробно-анаэробного характера (приблизительно на уровне порога анаэробного обмена).

Литература

1. Гогина С.Е., Румба О.Г. Сопряжённое воздействие нагрузки аэробного и анаэробного характера в оздоровительных занятиях со студентами // Культура физическая и здоровье. 2013. №1 (43). С. 58-62.
2. Горченко Н.И., Володько О.А. Влияние аэробной и анаэробной нагрузки на организм. Актуальные проблемы развития и совершенствования системы физического воспитания для подготовки специалистов в транспортной отрасли: труды II Международной научно-практической конференции (г. Москва, 02 декабря 2020 г.). М., 2020. С. 37-42.
3. Караулова С.И. Формирование функциональных возможностей организма спортсменок под влиянием тренировок, направленных на развитие выносливости // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2007. №6. С. 119-122.
4. Теплухин Е.И., Крыжановская О.О., Митрохин Е.А., Самсонова Е.А. Стремление к физическому совершенству как средство физического воспитания // Мир науки, культуры, образования. 2019. №5 (78). С. 132-134.
5. Чувакин А.Л., Чунтыжева З.И., Ушхо Ю.Д., Тутаришев А.К., Тхакумачева Ю.Б. Роль базовых испытаний комплекса ГТО в достижении физического совершенства, профилактики функциональных расстройств и заболеваний. Фундаментальная наука и технологии – перспективные разработки: Материалы XVII международной научно-практической конференции (г. NorthCharleston, USA, 26-27 ноября 2018 г.). 2018. С. 67-69.

© Сафонова С.Н., 2022