

однонаправленный прирост. Следовательно, циклические упражнения в беге могут достаточно успешно заменить программу упражнений в воде, в определенных периодах подготовки или при возникновении чрезвычайных ситуаций. К таким ситуациям можно отнести: отсутствие или отключение горячей воды, авария в коммуникациях бассейна и т. д. Однако следует отметить, что нетрадиционные средства в процессе их реализации могут привести к потере интереса к тренировкам, что во многом обусловлено фактором необычности тренировочной среды и самих упражнений.

1. Воронцов, А. Р. Методика развития выносливости у пловцов / А. Р. Воронцов. – М.: ГЦОЛИФК, 1981. – 56 с.

## ВЛИЯНИЕ РАЗМИНКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПЛАВАНИИ

*Глазко А.Б.*, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры,  
*Глазко Т.А.*, канд. пед. наук, доцент, *Лепешинская И.А.*,  
Минский государственный лингвистический университет,  
Республика Беларусь

Анализ литературных источников, беседы с тренерами, анализ дневников тренировок показывают, что вопросам рационального планирования разминки в системе спортивной тренировки уделяется второстепенное внимание.

Целью данного исследования являлось определение влияния разминки на эффективность тренировочной и соревновательной деятельности в спортивном плавании.

В соответствии с поставленной целью в работе решались следующие задачи:

1. Обосновать механизмы положительного действия разминки.
2. Определить основные компоненты, влияющие на качество и эффективность разминки в тренировочной и соревновательной деятельности.

Методами исследования являлись:

1. Ретроспективный анализ литературных источников.
2. Эргометрический анализ преимущественной направленности циклических упражнений в воде.
3. Элементарные методы математической статистики.
4. Педагогический анализ дневников тренеров с целью определения объемных показателей нагрузки на суше и в воде и с последующим сопоставлением их с рекомендуемыми программными показателями.

Исследование проводилось в ноябре – декабре 2012 года на двух учебно-тренировочных группах второго года обучения по 14 человек в каждой, средний возраст  $12,5 \pm 0,5$  лет, уровень квалификации I–II разряд.

В течение недели был организован сравнительный педагогический эксперимент на двух группах (группа 1 – контрольная, группа 2 – экспериментальная). Целью эксперимента являлось определение влияния разминки на состояние работоспособности юных пловцов. Анализ дневников тренеров выявил, что соотношение нагрузок различной направленности в предлагаемой пловцам разминке стандартное и не имеет статистически достоверных различий. Пловцам контрольной и экспериментальной групп предлагались программы разминки, имеющие различную структуру нагрузок алактатной и гликолитической направленности (таблица 1).

После стандартной программы разминки пловцам контрольной и экспериментальной групп предлагалось проплыть следующую программу контрольных упражнений: 25 и 50 м кролем на груди со старта в полную силу и дистанционное плавание в течение 15 минут кролем на груди с целью преодоления наибольшего количества метров. В нашем эксперименте спортсменам предлагались стандартные регламентированные программы разминок. Различие их состояло в соотношении объемов нагрузок в аэробных (I и II), гликолитической (IV) и алактатной (V) зонах.

Таблица 1 – Программа разминки в контрольной и экспериментальной группах

Программа разминки	Группа 1 (n=14)	Группа 2 (n=14)
Объемы плавания по зонам интенсивности (м):		
I зона	100	50(-50)
II зона	300	250(-50)
III зона	200	200
IV зона	150	200(+50)
V зона	50	100(+50)
Всего	800	800

Перед экспериментом в течение двух месяцев обе группы тренировались по одинаковым тренировочным программам с идентичными показателями общего и парциального объемов плавания. За 2 дня до эксперимента было проведено первое тестирование после одинаковой для двух групп разминки объемом 800 м со следующим соотношением парциальных объемов: I зона – 100 м, II зона – 300 м, III зона – 200 м, IV зона – 150 м, V зона – 50 м (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты пловцов контрольной и экспериментальной групп на дистанциях различной длины ( $x \pm \sigma$  до эксперимента)

Контрольные упражнения	Группа 1	Группа 2	Достоверность различий
25 м	16,4±0,8	16,5±0,7	0,5
50 м	32,5±1,0	32,6±0,9	0,5
Дистанционное плавание 15 мин	1100,2±85,6	1150,0±110,6	0,5

Анализ результатов предварительного тестирования не позволил выявить существенных различий в исследуемых показателях. Среднестатистические результаты в группах 1 и 2 были примерно одинаковы, о чем свидетельствует расчетный критерий Стьюдента. Далее в течение трех дней пловцам экспериментальной группы была предложена программа разминки, в которой априорно на 50 метров были увеличены парциальные объемы плавания в гликолитической и алактатной зонах, за счет соответствующего уменьшения парциальных объемов в I и II зонах. Таким образом, на каждой контрольной дистанции, в каждой группе пловцов было получено для статистической обработки 48–52 показателя. Результаты, полученные в процессе эксперимента, представлены в таблице 3.

Следует отметить, что в группе 2 выявлено улучшение среднегрупповых показателей во всех контрольных упражнениях. Так, например, превосходство средних величин на дистанции 25 м составило в среднем 0,6 с. На дистанции 50 м аналогичный показатель составил 1,5 с. В тестировании дистанционного плавания в течение 15 минут превосходство экспериментальной группы над контрольной составило 139,8 м.

Таблица 3 – Результаты пловцов контрольной и экспериментальной групп на дистанциях различной длины ( $x \pm \sigma$  после эксперимента)

Контрольные упражнения	Группа 1	Группа 2	Достоверность различий
25 м	16,2±0,9	15,6±0,7	0,05
50 м	32,4±1,1	30,9±1,0	0,05
Дистанционное плавание 15 мин	1150,7±130,9	1290,5±210,8	0,05

Следовательно, незначительная коррекция структуры программы разминки позволяет добиться статистически достоверного повышения уровня работоспособности пловцов за счет более высокой мобилизации функционального и физического состояния. Причем, в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, за счет увеличения парциальных объемов плавания в гликолитической и алактатной зонах, моторная плотность разминки была ниже на 12,9 %. Это находит подтверждение в результатах анализа литературных источников [1, 2]. В практической работе тренеры в каждом занятии или микроцикле должны варьировать объем и соотношение парциальных объемов плавания с учетом текущего состояния работоспособности и растущей скоростью восстановления организма после тренировок.

Таким образом, априорное, незначительное изменение структуры разминки в экспериментальной группе позволило добиться статистически достоверных изменений работоспособности юных пловцов на дистанциях 25 м (алактатная работоспособность), 50 м (гликолитическая работоспособность) и в дистанционном плавании в течение 15 минут (аэробная работоспособность на уровне ПАНО (порог анаэробного обмена)). Данный факт свидетельствует о том, что даже незначительное изменение направленности упражнений в разминке может привести пусть и не к значительным, но статистически достоверным изменениям работоспособности в течение трех микроциклов или одного тренировочного мезоцикла. Вполне возможно, в рамках проводимого эксперимента можно было бы добиться и более значимых изменений, но, к сожалению, формат исследования и отношение тренеров к экспериментальному вмешательству в тренировочный процесс не позволили это сделать.

Не вызывает сомнения факт, что на объем и структуру разминки спортсменов непосредственно влияют задачи, решаемые в учебно-тренировочных занятиях (УТЗ). Любое занятие может иметь комплексную или избирательную педагогическую или тренировочную направленность. Если в занятии поставлено несколько задач, то одна или две задачи являются основными, а остальные – дополнительные. В избирательном занятии ставится одна избирательная задача, которая решается с использованием основных и вспомогательных или дополнительных упражнений. На уровне подготовки в учебно-тренировочных группах первого и второго годов обучения практически все занятия имеют комплексную педагогическую направленность.

Анализ программ разминки по дневникам тренеров выявил, что программа разминки в течение одного-двух месяцев имеет на 80–85 % стандартный характер по предлагаемому меню упражнений и на 15–20 % – вариативный. Это означает, что в исследуемой программе разминок только 15–20 % упражнений меняются перед каждой тренировкой, что явно недостаточно для современного тренировочного процесса.

В процессе анализа было проанализировано более 120 программ разминок для пловцов учебно-тренировочной группы второго года обучения. Следует отметить, что в большинстве программ нельзя четко определить границу между упражнениями общего и специального воздействия на организм. Упражнения общего воздействия комплексно подготавливают все органы и системы к предстоящей мышечной работе. Специальные упражнения содействуют избирательному воздействию на органы и системы, которые в значительной мере задействованы в двигательных действиях при решении основных задач тренировки. Поэтому, в большинстве проанализированных программ отмечено, что разминка не в полной мере соответствует характеру решаемых задач и направленности упражнений в основной части занятий. Это существенно снижает оперативную готовность опорно-двигательного и функционального аппаратов организма к качественному и эффективному выполнению основных тренировочных упражнений.

Практически в каждом учебно-тренировочном занятии (УТЗ) задачи на развитие и совершенствование физических качеств и способностей решаются посредством выполнения нескольких ключевых упражнений в основной части тренировки. Количество таких упражнений определяется исходя из текущих задач тренировочного процесса и уровня подготовленности пловца. Данные упражнения должны чередоваться с вспомогательными или сопутствующими упражнениями, направленными на совершенствование элементов техники и деятельности кардиореспираторной системы. В анализируемых дневниках нет четкой градации между ключевыми и вспомогательными упражнениями, что не позволяет определить логику отдельной тренировки и тренировочного процесса, на определенном этапе, в целом. Стандартный вариант программы разминки, повторяющийся постоянно от тренировки к тренировке, создает в коре головного мозга спортсмена очаги возбуждения и торможения, которые способствуют возникновению двигательного стереотипа и снижают эффективность процесса разминки организма. Второстепенные задачи тренировки с успехом могут решаться не только в разминке (иначе во вводно-подготовительной части), но и в заключительной части УТЗ. Если в занятии комплексной или избирательной направленности стоит задача совершенствование специальной выносливости для конкретной дистанции, то, примерно, 50–70 % объема упражнений разминки должны составлять задания, воспроизводящие характер энергообеспечения работы на данной дистанции. К сожалению, в анализируемых дневниках данная логическая линия не прослеживается.

Таким образом, анализ дневников тренеров показал, что программы разминки юных пловцов носят спонтанно-стандартный характер, повторяются из тренировки в тренировку на протяжении одного-двух месяцев, не учитывают направленность упражнений в основной части занятия, что значительно снижает тренировочный эффект упражнений и программы тренировки в целом.

В результате исследования научной литературы и в ходе проведения педагогического эксперимента были сделаны следующие выводы:

1. Разминка положительно влияет на последующую тренировочную или соревновательную деятельность. При мышечной работе в разминке постепенно повышается обмен веществ, усиливаются окислительно-восстановительные реакции, происходят сдвиги в составе крови, изменяются функциональные состояния сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и др. В результате разминки уменьшается период вработывания организма, сокращается время двигательной реакции, движение или действие выполняется с лучшим техническим мастерством, с большей силой, быстротой, ловкостью, выносливостью и т. д. В целом все эти изменения раскрывают энергетические возможности организма и обеспечивают значительное повышение работоспособности спортсмена.

2. Разминка является основным структурным компонентом учебно-тренировочных занятий и предсоревновательной программы подготовки пловцов различной квалификации и специализации. Содержание и характер тренировочной разминки определяются, прежде всего, задачами данной тренировки, а также зависят от индивидуальных особенностей каждого пловца. Назначение предсоревновательной разминки сводится к тому, чтобы ускорить вработываемость, ускорить период вхождения в работу, достигнуть высокой работоспособности сразу же после старта.

3. Описанные физиологические и биохимические особенности дистанций 100, 200, 400, 800 и 1500 м можно рекомендовать использовать тренерам при составлении предсоревновательных разминок спортсменам любой квалификации. Однако для того, чтобы найти лучший для себя вариант, каждый пловец должен опробовать различные способы разминки перед контрольными стартами или участием во второстепенных соревнованиях. Правильный выбор структуры, объема и интенсивности разминки перед соревновательной и тренировочной деятельностью приводит к лучшим результатам.

4. Установлено, что незначительное изменение структуры разминки, применяемое в течение нескольких микроциклов, может привести к незначительным, но статистически достоверным изменениям общей и специальной работоспособности юных пловцов.

5. По результатам анализа дневников тренеров выявлено, что в работе с юными пловцами использовались стандартные варианты программ разминки, применяемые от 1,5 до 2 месяцев, в которых 80–85 % упражнений повторяются из тренировки в тренировку, а 15–20 % варьируются в зависимости от изменения поставленных перед тренировкой задач.

1. Прилуцкий, П. М. Плавание: программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / П. М. Прилуцкий, Е. И. Иванченко. – Минск: РУМЦ ФВН, 2008. – 138 с.
2. Платонов, В. Н. Плавание / В. Н. Платонов. – Киев: Олимп. л-ра, 2000. – 458 с.

## ВЛИЯНИЕ СИЛЫ РУК НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ДАЛЬНИХ БРОСКОВ В БАСКЕТБОЛЕ

*Давидович Т.Н.,*

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

В баскетболе уровень технического мастерства сразу выделяет мастера на площадке среди прочих других. Чем совершеннее у игрока техника владения мячом, дриблинг, техника броска и передачи, тем больше у него шансов достичь вершины в избранном виде спорта. В настоящее время в современном баскетболе активно происходит совершенствование бросковой деятельности. В непосредственной близости от корзины атаки становятся все более затруднительными, поэтому увеличилось количество атак со средних и дальних дистанций. А это, в свою очередь, приводит к тому, что все спортсмены, желающие достичь высокого уровня технико-тактического мастерства, большую часть тренировочного времени уделяют именно повышению результативности средних и дальних бросков [2, 3].

В связи с изменениями в правилах игры в баскетбол (1 октября 2012 года), а именно переносом линии трехочкового броска с расстояния 6,25 м на 6,75 м, нас заинтересовал вопрос о важности направленного развития силы рук баскетболистов.

Наше исследование было проведено с целью определения взаимосвязи между развитием силы рук спортсмена и результативностью дальнего броска в баскетболе.

Непосредственно в процессе педагогического эксперимента и анализа их результатов исследовательскими задачами стали: а) определить развитие силы рук баскетболистов в испытуемой группе; б) определить точность бросков с дальней дистанции в этой же группе испытуемых; в) выявить взаимосвязь (если таковая имеется) между силой рук и точностью дальних бросков у баскетболистов; г) разработать комплекс упражнений, направленный на развитие силы рук у избранного нами контингента баскетболистов.

Поставленные в работе задачи решались при помощи следующих методов исследования: а) изучения и анализа учебно-методической литературы; б) педагогического эксперимента; в) динамометрии; г) метода математической статистики.

В данном исследовании принимали участие баскетболисты мужской команды БГУФК. Средний возраст испытуемых составляет 19 лет. В момент проведения исследования все спортсмены были здоровы.

В результате анализа данных специальной исследовательской, учебной и методической литературы по баскетболу нами сделано заключение, что к логически информативным тестам для оценивания взаимосвязи между силой показателей верхних конечностей и эффективностью дальних бросков можно без дополнительной эмпирической проверки отнести следующий комплекс контрольных упражнений: 1) для определения силы показателей верхних конечностей тесты: а) сгибание и разгибание рук в упоре лежа; б) кистевая динамометрия; 2) для определения точности дальних бросков: а) 15 бросков с 6,25 м; б) 15 бросков с 6,75 м; в) 15 бросков с 7 м.

В результате проведенного нами тестирования силовой и бросковой подготовленности баскетболистов мужской сборной БГУФК (таблица 1) нами были определены индивидуальные показатели спортсменов, а также рассчитаны статистические характеристики: среднее арифметическое значение ( $\bar{x}$ ) и стандартное отклонение ( $\sigma$ ), характеризующие среднegrupповые достижения исследуемого нами контингента баскетболистов.

Для точного определения взаимосвязи между развитием силы рук баскетболистов и дальностью броска мы рассчитали коэффициент корреляции и составили матрицу межтестовых корреляционных связей, представленную в таблице 2.

Исходя из данных таблицы 2, статистически достоверная взаимосвязь прослеживается между результатами теста № 1 (сгибание и разгибание рук в упоре лежа) и тестов № 3, 4 (броски с расстояния 6,75 м и 7 м). В то же время результаты бросков с дистанции 6,25 м (тест № 2) не имеют статистически достоверной взаимосвязи с результатами, показанными баскетболистами при выполнении теста № 1.

По аналогии была составлена матрица для определения взаимосвязи между силой рук (по данным динамометрии) и дальностью броска (таблица 3).