

УДК 796.012.412

DOI 10.52928/2070-1640-2023-39-1-27-30

**ПЛАВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ В ПЕРЕХОДНОМ ПЕРИОДЕ МАКРОЦИКЛА****Н.В. ГРИШАНОВА***(Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой)**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7421-0324>*

*Рассматриваются вопросы подходов к планированию переходного периода подготовки спортсменов-ориентировщиков, использования плавания как средства активного отдыха, а также неспецифической нагрузки, позволяющей обеспечить поддержание функциональных возможностей тренированности спортсменов в этом периоде. Приведены варианты построения микроцикла переходного периода в подготовке спортсменов-ориентировщиков. Описаны результаты исследования динамики показателей жизненной емкости легких и частоты дыхания спортсменов-ориентировщиков в переходном периоде подготовки.*

**Ключевые слова:** *спортивное ориентирование, подготовка, переходный период, плавание.*

**Введение.** Основой управления тренировочным процессом является планирование спортивной подготовки спортсменов. За счет грамотного планирования и организации процесса их подготовки на каждом этапе макроцикла можно добиться значительного повышения результативности соревновательной деятельности [1].

В настоящее время при построении тренировочного процесса квалифицированных ориентировщиков широко распространено двухцикловое планирование, где за основу взят календарный год (макроцикл), состоящий из двух подготовительных, двух соревновательных и переходного периодов [2–4]. В данной статье рассматривается один из подходов к планированию переходного периода в спортивном ориентировании с использованием занятий плаванием.

Согласно отечественным и советским авторам (Е.И. Иванченко, В.Н. Платонова и др.), наличие переходного, или восстановительного, периода – одно из необходимых условий сохранения преемственности макроциклов. Основными задачами переходного периода являются: полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего макроцикла, восстановление после травм, а также физическое и психическое восстановление [1; 5].

В теории и практике спорта существует несколько подходов к построению переходного периода: первый предполагает использование активного и пассивного отдыха с целью восстановления физических и психических возможностей спортсмена; второй – подготовку спортсменов, не выполнивших программу предыдущего макроцикла, и предусматривает напряженные тренировки после нескольких дней активного или пассивного отдыха; третий подход – восстановление и поддержание функциональных систем организма на оптимальном уровне для обеспечения готовности спортсмена к началу очередного макроцикла [1]. В современной системе подготовки спортсменов тренеры все чаще используют подход к построению переходного периода, связанный с широким применением средств активного отдыха и неспецифических нагрузок (плавание, спортивные игры, упражнения на велотренажере), позволяющих обеспечить высокий уровень основных показателей тренированности, полноценное восстановление физических и психических возможностей после нагрузок прошедшего макроцикла и достаточные показатели развития двигательных способностей и функциональных возможностей основных систем организма [1; 5].

По нашему мнению, содержание подготовки спортсменов-ориентировщиков в переходном периоде может быть дополнено плаванием, т.к. рядом исследований было доказано, что занятия плаванием – не только одно из эффективных средств закаливания человека, но и средство развития двигательных способностей и функциональных систем организма, а также средство восстановления работоспособности после физических нагрузок и травм [6–8].

*Цель исследования:* изучение эффективности использования плавания в переходном периоде макроцикла в подготовке спортсменов-ориентировщиков.

*Методы исследований:* аналитический анализ научно-методической литературы, методы функциональной диагностики, планирование, педагогическое наблюдение и эксперимент, методы математической статистики.

**Организация исследования.** Исследование проводилось осенью 2018 г. В исследовании приняли участие 22 спортсмена, занимающихся спортивным ориентированием: юноши в возрасте 18–20 лет, спортивная квалификация – I спортивный разряд, кандидат в мастера спорта. Исследуемые были разделены на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы по 11 человека в каждой. В контрольной группе спортсмены в подготовительном периоде продолжали заниматься по общепринятой программе подготовки, состоящей из бега. В экспериментальной группе спортсменам было предложено включить в тренировочную программу два занятия плаванием вместо восстановительного бега, не меняя направленности занятия (повышение аэробной выносливости).

Первичные измерения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и частоты дыхания (ЧД) в КГ и ЭГ производились в конце соревновательного периода, контрольные измерения – в конце переходного периода (через 6 недель). Для измерения ЖЕЛ и ЧД использовался спирометр автоматизированный многофункциональный МАС-1-А. Для определения достоверности данных использовался критерий Манна–Уитни ( $U$ ).

**Результаты исследования.** Продолжительность переходного периода в разных видах спорта колеблется от 3–4 до 6–8 недель и зависит от ряда факторов (этап многолетней подготовки, продолжительность соревновательного периода, индивидуальные способности спортсмена и др.) [1; 5].

В Республике Беларусь основной соревновательный сезон в спортивном ориентировании завершается, как правило, к середине октября. Запланированные в октябре–ноябре старты не предъявляют повышенных психологических требований к спортсмену и в большей степени рассматриваются как тренировочные. Подготовка к предстоящему сезону большинства спортсменов-ориентировщиков начинается в декабре. В связи с этим продолжительность переходного периода в спортивном ориентировании колеблется от 4 до 7 недель.

Анализ научно-методической литературы и десятилетний практический опыт работы по подготовке спортсменов-ориентировщиков (за этот период подготовлено 6 спортсменов, выполнивших звание «Мастер спорта Республики Беларусь» и 6 спортсменов, выполнивших спортивный разряд кандидата в мастера спорта) показал, что подход к построению восстановительно-поддерживающего микроцикла переходного периода (таблица 1), в котором восстановление происходит за счет уменьшения количества тренировочных занятий в неделю и увеличения количества дней отдыха, становится малоэффективным для спортсменов высокой квалификации. По мнению Е.И. Иванченко [1], такой подход приводит к снижению функциональных возможностей спортсмена и требует в дальнейшем достаточного времени и нагрузок для их восстановления.

Мы рассматриваем плавание как одно из средств активного отдыха и неспецифической нагрузки при подготовке спортсменов-ориентировщиков в переходном периоде. Несмотря на то, что плавание оказывает положительное влияние практически на все системы органов человека, максимально положительный эффект наблюдается в воздействии на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, развитие которых в первую очередь влияет на результаты в видах спорта на выносливость.

Таблица 1. – Модельная структура микроцикла переходного периода в подготовке спортсменов-ориентировщиков

Дни недели	Пример тренировочного плана	Направленность занятий	Величина нагрузки
Понедельник	Отдых	–	–
Вторник	Длительный бег, СБУ	Повышение аэробной выносливости	Средняя
Среда	Спортивные игры, ОФП	Комплексная	Средняя
Четверг	Восстановительный бег	Повышение аэробной выносливости	Малая
Пятница	Отдых	–	–
Суббота	Бег по пересеченной местности (рельеф)	Комплексная	Средняя
Воскресенье	Техническая работа на местности / Тренировочные соревнования	Комплексная	Средняя

*Примечание:* СБУ – специальные беговые упражнения; ОФП – общая физическая подготовка.

Выбор обусловлен тем, что во время плавания спортсмен преодолевает сопротивление воды при выполнении вдоха и выдоха, в результате чего наблюдается увеличение подвижности грудной клетки, улучшается объем и вентиляция легких, повышается их эластичность, возрастает количество альвеол, вырабатывается и стабилизируется правильный ритм дыхания, увеличивается ЖЕЛ, вырабатывается устойчивость к гипоксии, повышаются показатели максимального потребления кислорода – показателя аэробной производительности организма, увеличиваются емкость и выносливость сердца, его ударный объем, повышается эластичность сосудов, улучшаются трофика тканей и активизация общего обмена веществ, снижается частота сердечных сокращений (ЧСС), что говорит о повышении работоспособности сердечно-сосудистой системы [6; 7; 9].

Также систематические занятия плаванием оказывают закаляющий эффект и совершенствуют системы терморегуляции [7], что немаловажно для спортсменов-ориентировщиков. Подготовительный период приходится на зимнюю пору, а занятия, которые по продолжительности могут достигать двух часов у высококвалифицированных спортсменов, проходят на открытом воздухе. Из наблюдений: спортсмены-ориентировщики, включающие в тренировочный процесс плавание, реже болеют или легче переносят респираторные заболевания.

Кроме того, преимуществом является то, что плавание развивает почти все группы мышц, повышает умственную работоспособность за счет улучшения внимания и памяти – психических процессов, уровень развития которых в значительной степени влияет на результат в спортивном ориентировании, активизирует обменные процессы [6–8; 10], что делает его не только средством общей физической подготовки в ориентировании, но и средством восстановления после физической нагрузки.

В связи с этим нами было предложено включить плавание в содержание восстановительно-поддерживающего микроцикла переходного периода подготовки спортсменов-ориентировщиков (таблица 2) с целью поддержания функциональных возможностей организма.

Таблица 2. – Варианты построения микроцикла переходного периода в подготовке спортсменов-ориентировщиков

Дни недели	КГ			ЭГ		
	Пример тренировочного плана	Направленность занятий	Величина нагрузки	Пример тренировочного плана	Направленность занятий	Величина нагрузки
Понедельник	Восстановительный бег	Повышение аэробной выносливости	Малая	Плавание	Повышение аэробной выносливости	Малая
Вторник	Длительный бег, СБУ	Повышение аэробной выносливости	Средняя	Длительный бег, СБУ	Повышение аэробной выносливости	Средняя
Среда	Бег по пересеченной местности (рельеф) / Спортивные игры	Комплексная	Средняя	Бег по пересеченной местности (рельеф) / Спортивные игры	Комплексная	Средняя
Четверг	Отдых, МФР	–	–	Отдых, МФР	–	–
Пятница	Темповый бег	Повышение скоростных возможностей	Средняя	Темповый бег	Повышение скоростных возможностей	Средняя
Суббота	Восстановительный бег	Повышение аэробной выносливости	Малая	Плавание	Повышение аэробной выносливости	Малая
Воскресенье	Техническая работа на местности / Кросс-поход / Тренировочные соревнования	Комплексная	Средняя	Техническая работа на местности / Кросс-поход / Тренировочные соревнования	Комплексная	Средняя

Примечание: МФР – миофасциальное расслабление.

Продолжительность основной части занятия в бассейне составляла 40 мин, это обусловлено продолжительностью занятий для групп, занимающихся по абонементу. Способ плавания – вольный стиль (преодоление дистанции любым способом плавания с произвольной их сменой по ходу дистанции) без интервалов отдыха. Испытуемые на протяжении всего времени плавали в первой зоне мощности (или интенсивности) – зоне восстановительных нагрузок, или аэробно-восстановительной зоне. Для определения границы зоны мы использовали метод Джо Фрила для бегунов, по которому границы зон рассчитываются в процентах от значения порога анаэробного обмена (ПАНО) спортсмена по пульсу и составляют 85% для первой зоны. Уровень ПАНО определялся индивидуально у каждого спортсмена при помощи теста Конкони (диапазон у испытуемых составил 172–177 уд/мин). Соответственно ЧСС при выполнении нагрузки у спортсменов не должен был превышать 146–150 уд/мин (пульсовые зоны устанавливались для каждого спортсмена индивидуально), что также не противоречит теории и методике плавания относительно пульсовых границ аэробно-восстановительной зоны по Н.В. Чертову [11].

Представленные в таблице два варианта микроцикла характерны для переходного периода: суммарный объем нагрузок незначительный; количество тренировок осталось прежним (6 раз в неделю), но изменилась их направленность и содержание; тренировок с большими нагрузками не запланировано. Такой подход позволяет разгрузить спортсмена и способствует физическому восстановлению после соревновательного периода. Преимущественно запланированы занятия, направленные на повышение базовых аэробных возможностей и аэробной выносливости, что способствует развитию сердечно-сосудистой системы, увеличению капиллярной сети; занятия для поддержания скоростных возможностей и занятия комплексной направленности, которые поддерживают уровень развития двигательных способностей. По мнению Е.И. Иванченко [1], в процессе активного отдыха и при использовании средств общефизической подготовки целесообразно ориентироваться на новые, не применявшиеся широко в предшествующей тренировке, средства, поэтому во втором варианте построения микроцикла переходного периода в подготовке спортсменов-ориентировщиков восстановительный бег был заменен на плавание, направленность занятий при этом была сохранена.

Сравнительный анализ показателей функциональных возможностей спортсменов-ориентировщиков, составивших КГ и ЭГ (таблица 3) после эксперимента, позволил установить, что у испытуемых увеличились показатели ЖЕЛ (0,04 л и 0,1 л соответственно) и уменьшилась в минуту ЧД: в КГ на 0,36 раз/мин, в ЭГ на 1,73 раз/мин, что также является косвенным показателем увеличения ЖЕЛ; при этом прирост показателей ЭГ выше, чем в КГ ( $p = 0,05$ ). Это позволило сделать вывод, что плавание, наряду с традиционно применяемым восстановительным бегом, в подготовительном периоде подготовки спортсменов-ориентировщиков целесообразно и способствует поддержанию их функциональных возможностей, а также позволяет разнообразить средства подготовки.

Таблица 3. – Показатели функциональных возможностей спортсменов-ориентировщиков ( $U_{эм} < U_{кр}$ ,  $p = 0,05$ )

Показатели	Испытуемые	Конец соревновательного периода	Конец переходного периода
ЖЕЛ (л)	КГ	5,06±0,09	5,1±0,08
	ЭГ	5,15±0,13	5,25±0,15
ЧД (раз/мин)	КГ	21,36±1,23	21±1,07
	ЭГ	21±1,19	19,27±0,63

Невысокая разница между показателями в КГ и ЭГ обусловлена непродолжительностью исследования. Однако изменение показателей у спортсменов ЭГ за 6 недель переходного периода – достаточного срока для протекания процессов долговременной адаптации [1; 12] – могут быть обусловлены тем, что: в подготовительном периоде не всегда имеется возможность использовать плавание два раза в неделю как средство подготовки спортсменов-ориентировщиков из-за больших объемов специальных тренировочных нагрузок, интенсификации тренировочного процесса и невозможности у работающих спортсменов выполнять по две тренировки в день; в переходном периоде подготовки спортсменов-ориентировщиков плавание явилось общеподготовительным упражнением, способствующим раскрытию резервных возможностей организма спортсмена, из-за своей специфики и нерегулярности использования в других периодах макроцикла. По Д. Дэниелсу, «...дополнительные небеговые тренировки (плавание, велосипед, бег в воде, работа на эллиптическом тренажере) способны лучше подготовить бегуна, чем беговые программы, состоящие исключительно из бега» [12, с.173].

Итак, полученные результаты помогли подтвердить эффективность использования плавания в переходном периоде подготовки спортсменов-ориентировщиков с целью поддержания функциональных возможностей организма.

**Заключение.** Анализ научно-методической литературы и практический опыт работы по подготовке спортсменов-ориентировщиков показал, что подход к построению восстановительно-поддерживающего микроцикла переходного периода, в котором восстановление происходит за счет уменьшения количества тренировочных занятий в неделю и увеличения количества дней отдыха, малоэффективен для спортсменов высокой квалификации.

В качестве альтернативы нами было предложено изменить содержание занятий в восстановительно-поддерживающем микроцикле переходного периода посредством включения плавания два раза в неделю вместо восстановительного бега. Анализ результатов (увеличение показателей ЖЕЛ и уменьшение ЧД), полученных в ходе эксперимента, позволил подтвердить целесообразность использования плавания в переходном периоде подготовки спортсменов-ориентировщиков наряду с восстановительным бегом.

Таким образом, плавание способствует поддержанию функциональных возможностей организма спортсменов-ориентировщиков и позволяет разнообразить средства подготовки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванченко Е.И. Теория и практика спорта: пособие. В 3 ч. – Минск: БГУФК, 2018. – Ч. 3. – 206 с.
2. Чешихина В.В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании. – М.: Сов. спорт, 2006. – 232 с.
3. Немытов Д.Н., Ключникова С.Н., Илькин А.Н. Аспекты содержания спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров // Пед.-психол. и медико-биол. проблемы физ. культуры и спорта. – 2015. – № 1. – Т. 10. – С. 131–139.
4. Dresel U., Fach H.H., Seiler R. Orientierungslauf-Training. – Deutschland: Meyer & Meyer Verlag, 2008. – 280 с.
5. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. – Киев: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Соковых Г.Г., Лукьянова Л.М. Влияние плавания на дыхательную и сердечно-сосудистую системы человека // Наука-2020. – 2021. – № 8(53). – С. 121–124.
7. Гармонова В.Е., Борейко О.Н. Оздоровительное значение плавания // Вестн. Таганрог. ин-та им. А.П. Чехова. – 2015. – № 2. – С. 96–98.
8. Мостова Т.Н., Ильина С.А. Средства восстановления работоспособности // Наука-2020. – 2017. – № 1(12). – С. 29–32.
9. Dakal N. The influence of swimming classes on improving the health of student youth // Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University. – 2022. – № 11(157). – P. 12–14.
10. Sirakov I., Belomazheva-Dimitrova S. Effect of the training program on mental qualities in elite orienteers // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – № 421(3). – P. 1498–1504.
11. Чертов Н.В. Теория и методика плавания: учеб. – Ростов на/Д: Изд-во Юж. федер. ун-та. – 2011. – 452 с.
12. Дэниелс Д. От 800 метров до марафона / пер. с англ. М. Фербера; под ред. Ю. Виноградова и А. Ефимова. – 2-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фебер, 2014. – 320 с.

Поступила 17.04.2023

#### SWIMMING AS A MEANS OF MAINTAINING THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF ORIENTEERING ATHLETES IN THE TRANSITION PERIOD OF THE MACROCYCLE

N. GRISHANOVA  
(Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk)

*The issues of approaches to planning the transition period of training orienteering athletes, the use of swimming as a means of active recreation, as well as a non-specific load that allows maintaining the main indicators of fitness of athletes in the transition period are considered. The article presents options for constructing a microcycle of the transition period in the preparation of orienteering athletes. The results of the study of the dynamics of the vital capacity of the lungs and the respiratory rate of orienteering athletes in the transition period of training are described.*

**Keywords:** orienteering, training, transition period, swimming.