

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2026, Том 14, № 2 / 2026, Vol. 14, Iss. 2 <https://mir-nauki.com/issue-2-2026.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/64PDMN226.pdf>

5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Бакшеев, М. Д. Применение упражнений специальной координационной направленности в тренировочном процессе пловцов-подводников 11 лет / М. Д. Бакшеев, А. С. Казызаева, Д. Ф. Алиев, В. А. Титова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2026. — Т. 14. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/64PDMN226.pdf>.

For citation:

Baksheev M.D., Kazyzaeva A.S., Aliev D.F., Titova V.A. Usage of special coordination exercises in the training process of 11-year-old finswimmers. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2026;14(2): 64PDMN226. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/64PDMN226.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 796.012.2

Бакшеев Михаил Дмитриевич

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия
Доцент кафедры «Теории и методики водных видов спорта»

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: baksheevmd@yandex.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=267666

Казызаева Александра Сергеевна

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия
Заведующий кафедрой «Теории и методики физической культуры и спорта»

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: kazizaeva_as@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=667650

Алиев Денис Фахриддинович

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия
Доцент кафедры «Теории и методики водных видов спорта»

Кандидат биологических наук

E-mail: denialie@yandex.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=722268

Титова Виктория Алексеевна

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия
E-mail: titovsha@mail.ru

Применение упражнений специальной координационной направленности в тренировочном процессе пловцов-подводников 11 лет

Аннотация. Статья раскрывает необходимость формирования прочной базы специфических координационных способностей, обеспечивающих успешность формирования эффективной техники юных пловцов-подводников. Подчеркивается значимость целенаправленного подхода к освоению специальных упражнений, направленных на формирование «чувства» воды с акцентом на качество выполнения установки тренера. В статье отражены результаты проведенного педагогического эксперимента со спортсменами 11 лет. Вся совокупность используемых упражнений была разделена на четыре группы, основываясь на характерных признаках параметров техники и специфике двигательного действия. Первая группа включала

упражнения, направленные на совершенствование опорных реакций, вторая группа включала упражнения, способствующие формированию специфической ловкости, третья группа включала упражнения на повышение эффективности гребка (формирование эффективного «шага»), четвертая группа — упражнения для развития «чувства времени». Достаточно низкие показатели коэффициента эффективности техники, свидетельствующего о неэффективном гребке, требует разработки и внедрения специальных комплексов, учитывающих специфику техники подводного плавания. Анализ применения упражнений специальной координационной направленности в процессе тренировки пловцов-подводников 11 лет показал эффективность применения специальных упражнений, характерной особенностью которых является выполнение качественного гребка и улучшение опоры о воду, что в дальнейшем послужит хорошим стимулом для роста спортивных результатов.

Ключевые слова: плавание в ластах; юные пловцы-подводники; специфические координационные способности; специализированные восприятия; «чувство» воды; «чувство» времени

Введение

В последнее время подводный спорт, благодаря многим положительным сторонам, в частности, высокой скорости плавания, а также красоты движений спортсменов, становится все более привлекательным для отдыха и систематических занятий спортом [1].

Основой подводного спорта является базовая дисциплина — плавание в ластах, довольно молодой вид спорта, получивший признание Международного Олимпийского комитета в 1986 году.

Особое место в системе подготовки пловцов занимает проблема совершенствования техники, которая во многом определяет уровень спортивных достижений [2–4 и др.].

По мнению Н.А. Бернштейна [5] в системе управления движениями одним из основных понятий, на основе которого строятся другие, является понятие «координация движений» — организация управляемости двигательного аппарата.

Ю.В. Верхошанский [6] определяет координацию как способность к упорядочению внешних и внутренних сил, возникающих при решении задач, для достижения требуемого рабочего эффекта при полноценном использовании моторного потенциала спортсмена. По его мнению, координация имеет связь с полноценностью восприятия и анализа собственных движений во времени и пространстве.

При осуществлении гимнастических, метательных движений, спортивно-игровых двигательных действий исполнители отличаются разными координационными возможностями как в количественном, так и в качественном отношении.

В.И. Лях [7] указывает, что под координационными способностями понимают возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению двигательным действием и регулированию им.

А.М. Максименко [8] рассматривает координационные способности как некую совокупность морфофункциональных свойств организма человека, которые являются определяющим фактором в его умении эффективно решать и реализовывать двигательные задачи в различных условиях.

В.Н. Платонов [9] качество проявления координационных способностей связывает в первую очередь со способностью воспринимать и анализировать собственные движения, с возникновением образов, а также наличием динамических пространственных и временных характеристик движений при сложном взаимодействии различных частей тела, четким

пониманием поставленной двигательной задачи, формированием плана и способа реализации движения.

Так, наиболее общее определение координационных способностей — это комплекс морфофункциональных свойств и качеств человека, определяющих его готовность к оптимальному управлению и регулированию двигательными действиями [7]. Они проявляются в способности целесообразно координировать движения, быстро перестраивать освоенные двигательные действия в соответствии с меняющимися условиями, эффективно решать двигательные задачи разной координационной сложности. Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов организма, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

Авторы отмечают отличие понятий «координационные способности» и «ловкость» своим содержанием и смыслом, поэтому их синонимическая связь отсутствует. Прежде всего, весомые отличия проявляются в том, что координационные способности применимы во всех видах деятельности, несмотря на их трудоемкость. Координационные способности требуют слаженности движений. Ловкость наоборот проявляется спонтанно, в те моменты, когда какие-либо препятствия возникают неожиданно. Можно сделать вывод, что ловкость — это сложное качество человека, которое выступает в виде встроенного проявления координационных способностей [2; 3].

Н.А. Бернштейн [5] дал следующее определение: «Ловкость есть способность двигательным образом выйти из любого положения, то есть способность справиться с любой возникшей двигательной задачей:

- 1 — правильно (т. е. адекватно и точно);
- 2 — быстро (т. е. скоро и скоро);
- 3 — рационально (т. е. целесообразно и экономично);
- 4 — находчиво (т. е. изворотливо и инициативно)».

«Ловкость — это качество или способность, которая определяет отношение нашей нервной системы к навыкам. От степени двигательной ловкости зависит, насколько быстро и успешно сможет соорудиться у человека тот или иной двигательный навык и насколько высокого совершенства он сумеет достигнуть».

Ловкость поддается упражнению, то есть ее можно как выработать у человека, так и существенно повысить ее уровень. Для этого несущественны морфофункциональные параметры человека и уровень развития его силы, быстроты или выносливости.

По мнению Е.П. Ильина возможность эффективного управления спортивными движениями во многом определяется степенью развития специализированных восприятий, связанных, в первую очередь, с состоянием сенсорных систем организма человека. Во всех видах спортивных движений развиваются специфические координационные способности («чувство» воды, «чувство» мяча, льда и др.).¹

В плавании также одним из важных предпосылок формирования эффективной техники является повышение специфических координационных способностей и, в частности, специализированных восприятий. А.Р. Гринь полагает, что комплексное восприятие в плавании

¹ Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П.Ильин. — СПб.: Питер, 2003. — 384 с. — URL: <https://spbib.ru/en/catalog/-/books/10349953-psikhomotornaya-organizatsiya-cheloveka> (дата обращения: 17.04.2026).

слагается из нескольких составляющих, таких как «чувство» воды, «чувство» времени, «чувство» темпа, «чувство» развиваемых усилий и др.²

По мнению авторов возникает необходимость целенаправленного развития способностей оптимально регулировать (т. е. точно, быстро и рационально) управлять движениями, быстро усваивать сложно-координационные, точные движения и перестраивать свою деятельность в зависимости от условий. Это все также необходимо для подготовки пловцов, во время стартов, поворотов, а также в восприятии времени и чувства воды [9; 13].

Ключевыми аспектами координационных способностей являются: восприятие и анализ собственных движений во времени и пространстве, формирование двигательных образов и планов, полноценное использование моторного потенциала. Главная роль восприятия — получение информации из внешнего мира и о самом себе (информационная функция). Эта информация служит для ориентировки в пространстве, в ситуации контроля за выполняемыми действиями, оценки своего состояния, получение новых сведений (научение). Таким образом, восприятие выполняет функцию межанализаторного анализа и синтеза раздражителей. Для успешного управления движениями огромное значение имеет информация, поступающая в ЦНС непосредственно от двигательного аппарата. При помощи ее происходит оценка пространственной точности движений, степени мышечного напряжения, скорости передвижений.

В исследованиях М.Д. Бакшеева, А.С. Казызаевой, Г.А. Тарасевич, проводимых на пловцах 10–15 лет показана эффективность применения комплексов упражнений в воде, направленных на совершенствование специализированных восприятий [2; 14; 15]. К сожалению, в подводном спорте аналогичных исследований до настоящего времени не проводилось.

Объект исследования — тренировочный процесс пловцов-подводников 11-лет.

Предмет исследования — совершенствование «чувства» воды и «чувства» времени у пловцов-подводников 11 лет.

Цель исследования — выявить пути совершенствования «чувства» воды и «чувства» времени у пловцов-подводников 11 лет.

Гипотезой исследования послужило предположение о том, что выявление особенностей проявления «чувства» воды и «чувства» времени у пловцов-подводников 11 лет позволит повысить качество технической подготовки, что в свою очередь приведет к улучшению спортивного результата.

Задачи исследования:

1. Определить исходный уровень развития «чувства» воды и «чувства» времени у пловцов-подводников 11 лет.
2. Подобрать комплекс упражнений для совершенствования «чувства» воды и «чувства» времени, а также выявить его эффективность.

Методы и организация исследования

Исследование проводилось на базе БУ ДО города Омска «СШОР № 6» с сентября 2024 года по январь 2025 года. В нём приняли участие 18 спортсменов группы ТГ-1, имеющих квалификацию первого юношеского разряда. В данную группу вошли спортсмены, чей паспортный возраст соответствовал диапазону от 10,5 до 11,5 лет. Паспортный возраст

² Гринь, А.Р. Управление совершенствованием специализированных восприятий при тренировке пловцов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гринь А.Р. — Киев, 1978. — 23 с. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007621265> (дата обращения: 27.04.2026).

определялся с использованием десятичной системы. Испытуемые проходили обследование в два дня в следующем порядке. В первый день проводились антропометрические измерения, а также оценивался уровень развития «чувства» воды и время выполнения сложно-координационного упражнения (два кувырка вперед + два кувырка назад). Для определения «чувства» воды спортсменам необходимо было проплыть дистанцию 20 м с «хода» с максимальной скоростью. В данном тесте фиксировалось количество гребков с целью определения «шага» спортсмена. Во второй день определялось время проплывания дистанции 25 м и «чувства» времени.

Далее были предложены упражнения для совершенствования «чувства» воды и «чувства» времени. Спортсмены в течение 5 дней в неделю выполняли рекомендуемые упражнения. По прошествии 8 недель было проведено повторное тестирование, сравнение результатов в начале и в конце эксперимента, их анализ.

Для решения поставленных задач в работе применялись следующие методы: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, антропометрия, методы математической статистики.

Реализация практического опыта

Анализ научно-методической литературы показал, что для совершенствования координационных способностей основным средством являются физические упражнения повышенной координационной сложности. Определять степень сложности таких упражнений можно, изменяя следующие величины: временные, пространственные, влияя на внешние факторы, площадь опоры, увеличивая ее подвижность, выполняя упражнения по сигналу и за определенное количество времени.²

Значительная роль в улучшении способностей, которые в основном базируются на проприоцептивной чувствительности, отводится координационным упражнениям, специально разработанным для усиления четкости мышечно-двигательного восприятий или ощущений: дистанции, воды, снаряда и др. Например, для повышения «чувства» воды при плавании любым способом. Восприятия необходимы для регуляции человеком его конкретных движений, действий, деятельности в целом. Регуляция состоит в изменении различных компонентов двигательной деятельности по амплитуде, направленности, ритму, темпу, ускорению, а также в определении момента начала и прекращения деятельности (регулирующая функция).

Отмечается, что принципиальной особенностью упражнений для развития координационных способностей является их разнообразие, сложность, нетрадиционность, новизна, возможность многообразных и неожиданных решений двигательных задач, что предполагает развитие обширной мышечной памяти, способности запоминать и воспроизводить мышечные усилия для выполнения двигательных действий на подсознательном уровне. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту, площадь опоры или ее подвижность в упражнениях на равновесие и т. п., посредством комбинирования навыков, сочетания ходьбы с прыжками, бега и ловли предметов, за счет выполнения упражнений по сигналу или за ограниченное время [2; 3; 14].

Для решения первой задачи по определению исходного уровня развития «чувства» воды и «чувства» времени были выполнены измерения показателей в группе пловцов-подводников 11 лет, в количестве 18 человек, занимающихся в группе ТГ-1 и имеющих первый юношеский разряд. «Чувство» воды характеризует специализированное восприятие физических свойств воды, в которой проявляется двигательная активность пловца. «Чувство» воды — это сложное и тонкое восприятие сопротивления воды («чувство» опоры о воду). Исследуемое восприятие

оценивалось по двум компонентам: коэффициент эффективности техники и специфическая ловкость.

1. Коэффициент эффективности техники (относительный шаг), показывающий умение пловца опираться о воду во время гребковых движений, т. е., степень «пробуксовки» гребущих поверхностей. Исходные показатели «чувства» воды представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели «чувства» воды пловцов-подводников 11 лет до эксперимента

Показатели	25 м, макс, с.	КЭТ, %	ШАГтеор., см	ШАГдейст., м	Кол-во гребков, раз	Кувьрки в воде (2+2), с.
$\bar{X}$	13,79	28,83	258,94	0,74	27,06	10,55
σ	0,55	2,04	4,66	0,05	2,01	1,14

Составлено авторами

Из таблицы 1 видно, что средний показатель коэффициента эффективности техники составил — $28,83 \pm 2,04$ %. Это возможно связано с тем, что основная движущая сила у пловцов-подводников создается при помощи раздельных ласт.

2. Определение специфической ловкости. Двигательная активность пловца происходит в водной среде, в усложненных и быстро изменяющихся условиях. Поскольку пловцу необходимо быстро, точно и эффективно оценивать свои ощущения, а также своевременно регулировать и управлять своими движениями — большое значение приобретает специфическая ловкость, проявляемая в воде (табл. 1). Среднее значение времени выполнения кувьрков у пловцов-подводников 11 лет составляет $10,39 \pm 1,63$ с.

3. Определение «чувства» времени. Для оценки «чувства» времени испытуемым предлагалось проплыть 25 м. максимально, им сообщалось время проплывания. Затем, после отдыха, давалась установка показать результат на 1 секунду хуже. Определялась ошибка от расчетного времени (табл. 2).

Таблица 2

Показатели «чувства» времени пловцов-подводников 11 лет до эксперимента

Показатели	25 м, макс, с.	t расчетное, с.	t фактическое, с.	ошибка, с.
$\bar{X}$	15,61	16,60	15,92	0,71
σ	0,65	0,65	0,75	0,39

Составлено авторами

Что касается средних показателей «чувства» времени, видно, что средняя ошибка пловцов-подводников 11 лет при воспроизведении заданного времени 25-метрового отрезка составила $0,71 \pm 0,39$ с.

Ввиду того, что в доступной научно-методической литературе нами не обнаружено цифровых данных изучаемого качества у пловцов-подводников, мы сочли возможным сравнить полученные данные с показателями пловцов 11 летнего возраста при плавании кролем (табл. 3).

Значения КЭТ, свидетельствующего о способности спортсмена к правильной постановке рабочих звенов руки к набегающему потоку воды при отталкивании и эффективной реализации силовых реакций, у пловцов-подводников составило $28,38 \pm 2,61$ %.

По данным Тарасевич Г.А. [14] у 11-летних пловцов показатель КЭТ составляет $53,8 \pm 7,1$ %. Разница между изучаемыми показателями составляет $25,42 \pm 4,49$ %. В отличие от «чистых» пловцов у пловцов-подводников, по нашему мнению столь низкие значения КЭТ может свидетельствовать о превосходящей адаптации к специфическим восприятиям водной среды, которая еще может влиять на их физическую подготовленность и эффективность выполнения упражнений, в отличие от пловцов-подводников 11-летнего возраста.

Таблица 3

**Показатели «чувства» воды и «чувства»
времени у пловцов-подводников в сравнении с пловцами 11 лет**

Показатель	Пловцы-подводники	Пловцы (Г.А. Тарасевич, 2010)	Разница
КЭТ, %	28,38 ±2,61	53,8 ±7,1	25,42 ±4,49
Специфическая ловкость кувырок), с.	10,39 ±1,63	7,54 ±1,15	2,85 ±0,48
«Чувство» времени, с.	0,71 ±0,39	0,8 ±0,78	0,11 ±0,39

Составлено авторами

Показатели второго компонента «чувства» воды — специфической ловкости у пловцов-подводников 11 лет составляет $10,39 \pm 1,63$ с., у «чистых» пловцов — равны $7,54 \pm 1,15$ с. Таким образом, разница в показателях равна 2,85 с. Из этого следует, что степень обучения сложно-координационному упражнению у пловцов значительно лучше, чем у пловцов-подводников.

Сравнение средних показателей «чувства» времени показывает, что у пловцов-подводников 11 лет средняя ошибка составила $0,71 \pm 0,39$ с., у «чистых» пловцов — $0,8 \pm 0,78$ с. Здесь не отмечается достоверных различий. Кроме того, по данным Казызаевой А.С., Г.А. Тарасевич, Бакшеева М.Д. [2; 13; 15] в возрасте с 11 до 12 лет зафиксирован сенситивный период развития «чувства» времени при плавании кролем на груди.

Результаты сравнительных данных пловцов и подводников подтверждают мнение специалистов о том, что двигательные действия очень специфичны и проявляются в каждом конкретном случае по-своему. Кроме того, возраст 11 лет характеризуется ускоренным развитием координационных способностей пловцов. Поэтому одной из главных задач на этапе базовой подготовки является создание фундамента технической подготовки, т. е. «школы» движений.

Для улучшения отдельных компонентов «чувства» воды нами предложено содержание комплексов упражнений специальной координационной направленности (табл. 4). Исходя из результатов исследования, полученных на начальном этапе, нами было предложено 15 упражнений для совершенствования «чувства» воды у пловцов-подводников 11-летнего возраста. Данные упражнения проводились в начале основной части тренировочного занятия в разделе совершенствования техники. От микроцикла к микроциклу объем времени, отводимого на совершенствование компонентов «чувства» воды увеличивался от 50 % до 100 %.

Комплекс специальных упражнений проводился 5 раз в неделю (табл. 4). В первой половине тренировочного занятия спортсмены выполняли упражнения, направленные на совершенствование опорных гребков.

В качестве основы этой группы послужило движение под названием «восьмерка». Данное средство рекомендовано примерной программой для ДЮСШ на этапе начального обучения, как средства развития «чувства» воды.

Главной особенностью данного движения в воде является выполнение кистью траектории, напоминающей «восьмерку» в горизонтальном положении и способствующей созданию максимальной опоры о воду, а также подъемной силы. К сожалению, его применение рекомендовано только на этапе начального обучения. Мы сочли возможным применение данной группы упражнений и на последующих этапах многолетней подготовки, в частности в тренировочной группе пловцов-подводников первого года обучения.

Во второй части занятия планировались задания на повышение эффективности гребковых усилий и «чувства» времени.

После окончания эксперимента было выполнено повторное тестирование. Результаты исследования представлены в таблице 5.

Таблица 5

Показатели «чувства» воды пловцов-подводников 11 лет после эксперимента

Показатели	25 м, макс, с.	КЭТ, %	ШАГтеор., см	ШАГдейст., м	Кол-во гребков, раз	Кувырки в воде, с. (2+2)
$\bar{X}$	13,55	31,50	259,72	0,84	24,06	8,94
σ	0,18	1,72	4,65	0,04	1,26	1,08

Составлено авторами

Из таблицы видно, что за время проведения эксперимента произошло улучшение способности спортсменов находить оптимальную опору о воду, способствующую, в конечном итоге, увеличению скорости плавания. Так, если на первом этапе исследования среднее значение КЭТ составляло 28,38 %, то после эксперимента оно выросло до 31,50 % (увеличилось на — 3,12 %).

Таблица 4

Примерное содержание упражнений специальной координационной направленности в микроцикле

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
Опорный гребок	Шаг, «чувство» времени	Специфическая ловкость	Опорный гребок	Шаг, «чувство» времени	Специфическая ловкость
— Упражнения на основе движения «восьмерка»	— Плавание на «сцепление» — Проплывание дистанции по графику (равномерно, прогрессивно, регрессивно, с использованием метода контрастных и сближаемых заданий)	— Кувырок через дорожку. — Плавание кролем на груди, кувырок через 3, 5, 7 гребков	— Упражнения на основе движения «восьмерка» — Плавание «с подменой»	— Плавание с заданным количеством гребков на дальность проплывания (в координации, при помощи рук и ног). — Проплывание 25–50-метровых отрезков в повторном режиме: первый отрезок — с максимальной скоростью (t); второй — (t+1 секунда); третий — (t+2 секунды); четвертый — (t+3 секунды)	— Плавание кролем на груди с последующим кувырком вперед — Плавание на спине с последующим кувырком назад

Составлено авторами

Также увеличился шаг — на 9 см, следовательно, из-за лучшего скольжения в воде, количество гребков уменьшилось в среднем на 3.

Таблица 6

Показатели «чувства» времени пловцов-подводников 11 лет после эксперимента

Показатели	25 м, макс, с.	t расчетное, с.	t фактическое, с.	ошибка, с.
$\bar{X}$	15,22	16,22	16,19	0,13
σ	0,28	0,28	0,29	0,11

Составлено авторами

Полученные данные по изучению «чувства» времени пловцов-подводников 11 лет (табл. 6) после эксперимента свидетельствуют о том, что средняя ошибка воспроизведения заданного времени проплывания 25-метрового отрезка составила $0,13 \pm 0,11$ с, по сравнению с начальным значением $0,71 \pm 0,39$ с. Это означает, что применение заданий с изменением временных параметров, по возможности, не снижая скорость плавания, позволило спортсменам лучше ориентироваться в водной среде, что отразилось и на результате.

Из данных таблицы 7 видно, что в ходе эксперимента продолжительностью 9 недель у пловцов-подводников произошли улучшения показателей «чувства» воды и «чувства» времени. Так, например, относительный шаг увеличился на 3,12 %.

Таблица 7

**Изменение «чувства» воды и «чувства»
времени в течение педагогического эксперимента**

Показатели	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий,
КЭТ, %	28,38 ±2,61	31,50 ±2,32	P < 0,05
Время 25 мах, с.	13,97 ±0,51	13,58 ±0,24	P < 0,05
Специфическая ловкость (кувырки), с.	10,39 ±1,63	8,90 ±1,35	P < 0,05
«Чувство» времени, с.	0,71 ±0,39	0,13 ±0,11	P < 0,05

Составлено авторами

Время проплывания 25-метрового отрезка сократилось на 0,39 с. Показатель времени выполнения кувырка улучшился на 1,49 с. Ошибка воспроизведения заданного времени снизилась на 0,58 с. Все изменения статистически значимы ($p < 0,05$), что подтверждает эффективность предложенного комплекса упражнений.

Выводы

1. Выявлен исходный уровень развития «чувства» воды и «чувства» времени у пловцов-подводников 11 лет. Во время исследования выяснилось, что средние величины показателей составляют: КЭТ (относительный шаг) — 28,38 ±2,61 %; время выполнения кувырков в воде (специфическая ловкость) 10,39 ±1,63 с.; средняя ошибка «чувства» времени — 0,71 ±0,39 с., время проплывания 25-метрового отрезка — 13,97 ±0,51 с.

Сопоставляя полученные данные с результатами пловцов 11 лет, выявленными в исследованиях Г.А. Тарасевич (2010) необходимо отметить, что «относительный» шаг у пловцов составляет 53,8 ±7,1 %, что значительно превышает показатели пловцов-подводников. У пловцов также лучше время выполнения кувырков — 7,54 ±1,15 с. против 10,39 ±1,63 с. у подводников.

2. После окончания педагогического эксперимента в группе пловцов-подводников произошли положительные изменения в исследуемых показателях. Так, время проплывания 25-метрового отрезка улучшилось на достоверном уровне с 13,97 ±0,51 до 13,58 ±0,24 с. ($p < 0,05$). «Относительный» шаг увеличился с 28,38 ±2,61 до 31,50 ±2,32 % ($p < 0,05$). Время выполнения сложно-координационного упражнения (2 кувырка вперед + 2 кувырка назад) улучшилось с 10,39 ±1,63 до 8,90 ±1,35 с. ($p < 0,05$). «Чувство» времени улучшилось на 0,58 с. ($p < 0,05$). Таким образом, доказана эффективность предложенных упражнений для совершенствования «чувства» воды и «чувства» времени пловцов-подводников 11 лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захаров О.И., Подводный спорт: путь в олимпийскую программу / О.И. Захаров, А.С. Казызаева // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов, соискателей и студентов. Омск, 2024. — С. 23–29. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=80292853> (дата обращения: 29.03.2026).
2. Аикин, В.А. Возрастные особенности формирования движений в спортивном плавании / Аикин В.А., Бакшеев М.Д., Коричко А.В., Тарасевич Г.А. // Современные проблемы науки и образования — 2014. — № 4. — С. 6. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22285333> (дата обращения: 20.03.2026).

3. Бакшеев, М.Д. Специализированные восприятия в спортивном плавании: моногр. / М.Д. Бакшеев, А.С. Казызаева, Г.А. Тарасевич; Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. — Омск, 2012. — 184 с. — ISBN 978-5-91930-014-4. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005429105> (дата обращения: 10.03.2026).
4. Карпеев, А.Г. Критерии оценки двигательной координации спортивных действий / А.Г. Карпеев — EDN: JTGPBJ. // Вестник Томского государственного университета. — 2008. — № 312. — С. 169–173. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-otsenki-dvigatelnoy-koordinatsii-sportivnyh-deystviy> (дата обращения: 11.03.2026).
5. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. — Москва: Физкультура и спорт, 1991. — 288 с. — URL: https://my.tipme.uz/cabinet/uploads/library/1772780595_433_14_46_08_1Jsk.pdf (дата обращения: 01.03.2026).
6. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса: монография / Ю.В. Верхошанский. — EDN: QXOQWD. — Москва: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.: ил. — (Наука — спорту) (Основы тренировки). — URL: <https://rucont.ru/efd/704134> (дата обращения: 11.03.2026).
7. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. — М.: ТБТ Дивизион, 2006. — 290 с. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01002888080> (дата обращения: 11.04.2026).
8. Максименко, А.М. Основы подготовки в детско-юношеском спорте: настольная книга тренера / сост. И.Г. Максименко. — Москва: ПРИНТЛЕТО, 2023. — 656 с. — ISBN 978-5-6050521-8-0. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_012559241/?ysclid=mojrhf793e862782901 (дата обращения: 15.04.2026).
9. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: монография / В.Н. Платонов. — Москва: Спорт, 2022. — 656 с. — Повторное издание без изменений в содержании книги 2019 года с аналогичным названием. — ISBN 978-5-907225-93-0. URL: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_016345787/?ysclid=mojrimu7yz383616716 (дата обращения: 19.04.2026).
10. Титова В.А. Совершенствование чувства воды у пловцов-подводников 11 лет / В.А. Титова, М.Д. Бакшеев // Научно-методические аспекты подготовки спортсменов. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию ФГБОУ ВО СибГУФК. Омск, 2025. С. 163–167. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82880568> (дата обращения: 05.04.2026).
11. Аикин, В.А. Чувство развиваемых усилий пловцов 10–15 лет в различных способах плавания / В.А. Аикин, А.С. Казызаева, М.Д. Бакшеев, В.Н. Попков // Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. Ученые записки университета / Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. — Санкт-Петербург, 2018. — Вып. 10(164). — С. 11–15. — ISBN 1994-4683. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36399452> (дата обращения: 25.04.2026).
12. Кабардаева, Д.А. Координационные способности и их развитие при занятиях плаванием / Д.А. Кабардаева // Актуальные вопросы современной науки и образования: Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 сентября 2020 года. — Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. — С. 147–149. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43973204> (дата обращения: 28.04.2026).

13. Казызаева, А.С. Оценка специфических координационных способностей пловцов / А.С. Казызаева, М.Д. Бакшеев // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. — 2018. — № 3(19). — С. 23–27. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35041876> (дата обращения: 20.04.2026).
14. Тарасевич Г., Казызаева А.С., Бакшеев М.Д. Особенности формирования специализированных восприятий пловцов-кролистов 10–15-летнего возраста. — EDN: LTOCHK // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка — М., 2007. — № 3. — С. 44–46 — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15513921> (дата обращения: 21.04.2026).
15. Казызаева А.С., Бакшеев М.Д., Тарасевич Г.А. Структура специализированных восприятий у пловцов различной специализации — VNXYKN // Омский научный вестник, 2015. — 3(139). — С. 153–157. — URL: <https://elibrary.ru/vnxykn> (дата обращения: 22.04.2026).

Baksheev Mikhail Dmitrievich

Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, Russia
E-mail: baksheevmd@yandex.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=267666

Kazyzaeva Alexandra Sergeevna

Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, Russia
E-mail: kazizaeva_as@mail.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=667650

Aliev Denis Fakhriddinovich

Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, Russia
E-mail: denialie@yandex.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=722268

Titova Victoria Alekseevna

Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, Russia
E-mail: titovsha@mail.ru

Usage of special coordination exercises in the training process of 11-year-old finswimmers

Abstract. The article reveals the need to form a solid base of specific coordination abilities that ensure the success of developing an effective technique for young underwater swimmers. It emphasizes the importance of a targeted approach to mastering special exercises aimed at developing a «sense» of water, with a focus on the quality of the coach's instructions. The article presents the results of a pedagogical experiment conducted with 11-year-old athletes. The entire set of exercises used was divided into four groups based on the characteristics of the technique parameters and the specific nature of the movement. The first group included exercises aimed at improving support reactions, the second group included exercises that promote the formation of specific agility, the third group included exercises aimed at increasing the efficiency of the stroke (forming an effective «step»), and the fourth group included exercises aimed at developing «sense of time». The relatively low efficiency coefficient of the technique, which indicates an inefficient stroke, requires the development and implementation of special complexes that take into account the specific features of underwater swimming. An analysis of the use of special coordination exercises in the training of 11-year-old underwater swimmers has shown the effectiveness of using special exercises that focus on performing a high-quality stroke and improving water support, which can further contribute to improving athletic performance.

Keywords: flipper swimming; young scuba divers; specific coordination abilities; specialized perceptions; «sense» of water; «sense» of time