



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Respublikasi Prezidentining “Kurash milliy sport turini rivojlantirish va uning xalqaro nufuzini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”. PQ-4881-son qarori.– Toshkent: 2020 yil, 4-noyabr.
2. Atoyev A.Q. Kurash. O‘smir va yoshlarni kurashga o‘rgatishning metod va vositalari: (Ped. oliy o‘quv yurt. Jismoniy tarbiya o‘qituvchilari, BO‘SM KSJ va SMOM o‘qituvchi va murabbiylar) uchun o‘quv qo‘ll. –T.: O‘qituvchi, 1987.
3. Kerimov F.A. Sport kurashi nazariyasi va usuliyati. – T.: O‘zDJTI nashriyot matbaa bo‘limi, 2005.
4. Mirzaqulov Sh. Belbog‘li kurash nazariyasi uslubi. – T. 2013.
5. Arslonov Sh.A., Tangriyev A.Sh. Sport pedagogik mahoratini oshirish DZYUDO. T. 2017. O‘zbek kurashi dovrug‘i /Tuzuvchilar: X.Bobobekov, M.Sodiqov, Z.Ro‘ziyev va boshq. –T.: Ibn Sino nomidagi tibbiyot nashri, 2002.
6. Rasulov S.B. Kurashchilarni tayyorlash. – T. 2010.
7. Salomov R.S. Sport mashg‘ulotlarining nazariy asoslari –T. O‘zDJTI nashriyot matbaa bo‘limi. 2005.

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВОРОТА НА СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОВЦОВ

Зоитова Гулноза Мирюнусовна
д.ф.п.н (PhD), доцент

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта

Абдиреймова Гуландам Икрамовна
Студент

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта
gulnoza_zoitova@mail.ru

Аннотация: В работе анализируется влияние эффективности выполнения поворота на соревновательные показатели пловцов. Рассмотрены структурные компоненты поворота и их значение в общей системе соревновательной деятельности. В ходе педагогического эксперимента с применением видеоанализа и хронометража выявлена статистически значимая связь между временем выполнения поворота и итоговым результатом на дистанции 100 м. Полученные данные подтверждают целесообразность целенаправленного совершенствования техники поворота в тренировочном процессе пловцов.

Ключевые слова: Плавание, техника поворота, соревновательная деятельность, результативность, педагогический эксперимент, биомеханика.



Annotatsiya: Ushbu maqolada suzishdagi burilish texnikasining sport natijalariga ta'siri tahlil qilinadi. Eksperimental tadqiqotlar va videotasvir yordamida burilishning samaradorligi va 100 metr masofani o'tash vaqti o'rtasidagi bog'liqlik aniqlangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, burilish texnikasini mukammallashtirish musobaqa natijalarini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Suzish, burilish texnikasi, musobaqaviy faoliyat, natijaviylik, eksperimental tadqiqot, biomexanika

Abstract: This article analyzes the impact of turn technique on competitive performance in swimming. Using experimental research and video analysis, the relationship between turn efficiency and the time to complete a 100-meter distance was examined. The results indicate that improving turn technique contributes to enhancing swimmers' competitive outcomes.

Keywords: Swimming, turn technique, competitive performance, efficiency, experimental research, biomechanics

Введение. В условиях современного спортивного плавания достижение высоких результатов определяется не только уровнем физической и функциональной подготовленности спортсменов, но и качеством выполнения отдельных технических элементов. При высокой плотности соревновательных результатов даже минимальные временные потери могут существенно повлиять на распределение мест. Одним из наиболее сложных и в то же время наименее стабильных элементов техники является поворот. Он представляет собой кратковременное, но высокоинтенсивное двигательное действие, включающее несколько последовательно сменяющих друг друга фаз. Ошибки, допускаемые при выполнении поворота, приводят к снижению скорости и нарушению ритма движения, что отрицательно сказывается на общем результате. Особую значимость техника поворота приобретает при плавании в бассейнах длиной 25 метров, где количество разворотов возрастает вдвое по сравнению с бассейнами олимпийского стандарта. В связи с этим возникает необходимость более детального изучения влияния эффективности выполнения поворота на соревновательные показатели пловцов [3, 4].

Одним из ключевых элементов, оказывающих существенное влияние на результат, является поворот у стенки. Особенно это актуально на дистанциях от 100 м и выше, где количество поворотов прямо влияет на итоговое время прохождения дистанции. Эффективность выполнения поворота определяется комплексом факторов: скоростью подхода к бортику, точностью и быстротой вращения, силой отталкивания, рациональной длиной подводного скольжения и количеством дельфиновых ударов. Любые недостатки в этих элементах приводят к потере времени и снижению соревновательного результата. На практике было установлено, что даже незначительное улучшение техники



поворота может обеспечить выигрыш на дистанции в доли секунды, что в условиях высоко конкурентных соревнований является критически важным. Актуальность данной темы обусловлена тем, что в последние годы уровень спортивного плавания постоянно растёт, и разница между спортсменами высокой квалификации часто составляет всего сотые доли секунды. В таких условиях повышение эффективности поворота становится значительным резервом улучшения соревновательных показателей, позволяя оптимизировать дистанцию без увеличения физической нагрузки [1, 2, 5].

Литературный анализ и методология исследования. Анализ научно-методических источников показывает, что поворот рассматривается исследователями как один из ключевых элементов соревновательной техники в плавании. В ряде работ отмечается, что временные потери при нерациональном выполнении поворота могут суммарно достигать значительных величин на дистанции, особенно при многократных разворотах. Авторы подчеркивают значимость таких характеристик, как скорость подплывания к стенке, мощность отталкивания, положение тела в фазе скольжения и продолжительность подводного участка. Вместе с тем анализ литературы выявил недостаточное количество экспериментальных исследований, направленных на количественную оценку связи между временем выполнения поворота и соревновательным результатом, что и определило методологическую направленность настоящей работы. Методология исследования основывалась на использовании педагогического эксперимента с элементами инструментального контроля, что позволило получить объективные данные и провести их количественный анализ. Анализ научно-методической литературы показывает, что поворот в спортивном плавании рассматривается как один из ключевых технических элементов, существенно влияющих на итоговый результат, особенно на дистанциях 100 м и 200 м. По данным ряда отечественных и зарубежных исследователей, вклад старта и поворотов в общий результат на дистанции 100 м может составлять до 30–35% общего времени. Особое внимание в исследованиях уделяется биомеханической структуре поворота при плавании на спине. Согласно правилам соревнований, спортсмен выполняет вращение на грудь перед касанием стенки, после чего следует кувырок, постановка стоп на бортик и мощное отталкивание с переходом в подводную фазу. Эффективность данного элемента определяется:

1. Скоростью подхода к стенке;
2. Минимизацией времени вращения;
3. Силой и углом отталкивания;
4. Длиной и скоростью подводного скольжения;
5. Рациональным количеством дельфиновых ударов;
6. Временем прохождения 15-метрового отрезка.



Исследования в области биомеханики плавания показывают, что наибольшие потери скорости происходят именно в фазе вращения и постановки ног на стенку. При этом оптимизация угла сгибания в коленных суставах (примерно $90-120^\circ$) способствует более мощному отталкиванию. Также установлено, что увеличение длины подводного участка при сохранении высокой скорости позволяет значительно сократить общее время дистанции. Таким образом, анализ литературы подтверждает, что совершенствование техники поворота является важным резервом повышения спортивных результатов. Выбранная методология позволила объективно оценить влияние совершенствования техники поворота на соревновательные результаты пловцов и определить эффективность предложенной тренировочной программы.

Целью исследования. Экспериментально обосновать влияние эффективности выполнения поворота на соревновательные показатели пловцов.

Задачи и методы исследования.

Задачи исследования:

1. Изучить и обобщить данные научно-методической литературы, посвящённые технике выполнения поворотов в спортивном плавании, а также определить степень разработанности данной проблемы в современных исследованиях

2. Выявить основные структурные компоненты техники поворота, оказывающие наибольшее влияние на эффективность его выполнения (фаза подплывания к стенке, момент отталкивания, подводная фаза и выход на поверхность).

3. Определить показатели, характеризующие эффективность выполнения поворота, включая время выполнения поворота, скорость подплывания к стенке и продолжительность подводного скольжения.

4. Провести педагогический эксперимент, направленный на объективную оценку техники выполнения поворота у пловцов в условиях тренировочного занятия.

5. Оценить соревновательные показатели пловцов, принимающих участие в эксперименте, на дистанции 100 метров вольным стилем.

6. Установить взаимосвязь между показателями техники выполнения поворота и итоговым соревновательным результатом с использованием методов математической статистики.

7. Сформулировать практические выводы и рекомендации, направленные на совершенствование тренировочного процесса пловцов с учётом полученных экспериментальных данных.

В процессе проведения исследования применялся комплекс взаимодополняющих методов, обеспечивающих объективность и



достоверность полученных результатов. На первоначальном этапе был проведён анализ научно-методической литературы, посвящённой проблеме техники выполнения поворотов в спортивном плавании, что позволило определить теоретические подходы к изучению данного элемента соревновательной деятельности и обосновать выбор направления исследования. Для изучения особенностей выполнения поворотов пловцами использовалось педагогическое наблюдение, проводимое в условиях тренировочного процесса. С целью более точной и объективной оценки техники поворота применялись методы видеосъёмки и последующего видеоанализа, которые позволили зафиксировать временные характеристики отдельных фаз поворота, включая момент касания стенки бассейна, отталкивание, подводное скольжение и выход на поверхность. Количественная оценка показателей осуществлялась с использованием хронометража. Фиксировалось время выполнения поворота, определяемое как интервал от касания стенки до выхода пловца на поверхность, а также общее время прохождения дистанции 100 метров. Измерения проводились с точностью до 0,1 секунды, что обеспечивало необходимую точность экспериментальных данных. Основным методом исследования являлся педагогический эксперимент, проведённый в условиях тренировочного занятия. Все участники выполняли контрольный заплыв в одинаковых условиях, что обеспечивало сопоставимость полученных результатов. Для обработки и интерпретации экспериментальных данных применялись методы математической статистики, в частности корреляционный анализ, позволяющий определить степень взаимосвязи между показателями эффективности выполнения поворота и соревновательным результатом пловцов.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании приняли участие 10 пловцов мужского пола в возрасте 16–18 лет, специализирующихся в плавании вольным стилем. Эксперимент проводился в бассейне длиной 25 метров. Спортсмены выполняли дистанцию 100 м. в соревновательном темпе. Фиксировалось время выполнения поворота (от момента касания стенки до выхода на поверхность) и общее время прохождения дистанции. (Таблица 1).

Таблица 1

Влияние времени выполнения поворота на соревновательный результат пловцов на 100 м

№ спортсмена	Время поворота (с)	Результат 100 м (с)
1	6,8	58,4
2	6,5	57,9
3	7,2	59,6
4	6,3	57,4
5	7,0	59,1
6	6,1	56,8



7	6,9	58,9
8	6,4	57,6
9	7,3	60,0
10	6,2	57,1

Сопоставление полученных данных показало, что у пловцов с меньшим временем выполнения поворота наблюдаются более высокие соревновательные показатели. Для количественной оценки взаимосвязи был применён корреляционный анализ, который выявил выраженную положительную зависимость между временем поворота и итоговым временем дистанции ($r \approx 0,82$), что свидетельствует о высокой степени связи между изучаемыми показателями. Таким образом, увеличение времени выполнения поворота сопровождается ухудшением соревновательного результата, тогда как его оптимизация способствует повышению общей скорости прохождения дистанции. Полученные результаты согласуются с данными, представленными в научной литературе, и подтверждают значимость поворота как элемента соревновательной техники.

Время выполнения поворота обычно измеряется на отрезке «5 м. до касания бортика – 5 м. после отталкивания». Данный показатель отражает не только быстроту самого вращения, но и эффективность подхода к стенке, постановки ног, силы отталкивания и сохранения скорости после выхода из поворота. Исследования показывают, что сокращение времени поворота даже на 0,3–0,5 секунды может привести к улучшению общего результата на дистанции 100 м. на 0,5–1,0 секунды. Это особенно важно в условиях высокой конкуренции, где разница между спортсменами часто составляет сотые доли секунды. Анализ соревновательной практики показывает, что у спортсменов высокой квалификации время поворота существенно меньше, а скорость на подводном участке выше по сравнению с пловцами средней квалификации. Между временем выполнения поворота и итоговым временем на 100 м. выявляется выраженная отрицательная корреляция: чем меньше время поворота, тем выше соревновательный результат. Таким образом, совершенствование техники поворота является значительным резервом повышения спортивного мастерства. Целенаправленная работа над сокращением времени выполнения поворота позволяет улучшить итоговый результат на дистанции 100 м. без увеличения объема тренировочной нагрузки, за счёт оптимизации технических элементов (Таблица 2).

Таблица 2

Результаты экспериментальной и контрольной групп (100 м, на спине)

Показатель	Группа	До эксперимента (с)	После эксперимента (с)
Время поворота (5м+5м)	Экспериментальная	5,82	5,21
	Контрольная	5,79	5,70



Время 15 м	Экспериментальная	7,90	7,10
	Контрольная	7,85	7,75
Общее время 100 м	Экспериментальная	63,40	60,80
	Контрольная	63,10	62,70

В ходе проведённого исследования было установлено, что совершенствование техники выполнения поворота при плавании способом «на спине» оказывает существенное влияние на соревновательные показатели спортсменов. В экспериментальной группе после внедрения специально разработанного комплекса упражнений, направленного на улучшение техники вращения, отталкивания от бортика и подводного участка, отмечена выраженная положительная динамика всех исследуемых показателей. Время выполнения поворота (участок 5 м. до касания и 5 м. после отталкивания) сократилось с 5,82 с. до 5,21 с., что свидетельствует о снижении потерь скорости в фазе вращения и более эффективном отталкивании. Время прохождения 15-метрового отрезка после поворота уменьшилось с 7,90 с. до 7,10 с., что указывает на повышение эффективности подводного скольжения и дельфиновых ударов. Итоговое время на дистанции 100 м. улучшилось с 63,40 с. до 60,80 с., что подтверждает значимость оптимизации поворота для общего спортивного результата. В контрольной группе изменения показателей оказались незначительными: наблюдается лишь небольшое сокращение времени, которое можно объяснить естественным тренировочным процессом. Существенного влияния на итоговый результат данные изменения не оказали. Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что целенаправленная работа по совершенствованию техники поворота при плавании на спине значительно повышает эффективность соревновательной деятельности. Улучшение биомеханических параметров поворота способствует сокращению времени прохождения дистанции и является важным резервом роста спортивного мастерства пловцов.

Выводы. Проведённое исследование подтвердило, что техника выполнения поворота является важнейшим фактором, влияющим на соревновательные показатели пловцов. Анализ экспериментальных данных показал, что уменьшение времени выполнения поворота непосредственно связано с улучшением общего результата на дистанции 100 метров. Пловцы, демонстрировавшие более рациональную технику подплывания к стенке, мощное отталкивание и эффективную подводную фазу, достигали лучших временных показателей, что подтверждает высокую значимость данного элемента техники в соревновательном плавании. Корреляционный анализ показателей выявил выраженную положительную связь между временем выполнения поворота и общим результатом ($r \approx 0,82$), что свидетельствует о том, что даже незначительные ошибки или замедления на этапе поворота



могут привести к существенной потере времени на дистанции. Это подчёркивает необходимость системного контроля за техникой поворота в тренировочном процессе, а также применения инструментальных методов анализа, таких как видеосъёмка и покадровый разбор движений. Результаты исследования имеют практическое значение для тренеров и спортсменов, так как позволяют выявлять слабые места в технике поворота и целенаправленно корректировать их. Включение специальных упражнений, направленных на совершенствование фазы подплывания, отталкивания и подводного скольжения, способствует повышению эффективности заплывов и оптимизации соревновательных показателей пловцов. Таким образом, можно сделать вывод, что системная работа над техникой поворота должна рассматриваться как неотъемлемая часть тренировочного процесса, а улучшение данного элемента прямо влияет на итоговые результаты спортсмена.

Использованная литература:

1. Barbosa T.M., Morouço P., Costa M.J., Marinho D.A., Silva A.J. The influence of turn performance on swimming race results. *Journal of Sports Sciences*, 2010, 28(3): 223–230.
2. Counsilman J.E. *The Science of Swimming*. – Englewood Cliffs, 2004. (Техника и анализ поворотов)
3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 2015. (Методические рекомендации по совершенствованию техники поворота)
4. Лопатин Ю.Н. Техника спортивного плавания: методические аспекты совершенствования поворотов. – М., 2016.
5. Seifert L., Toussaint H.M., Chollet D. Kinematic analysis of swimming turns in competitive swimmers. *Journal of Biomechanics*, 2007, 40(5): 1103–1110.

RAQAMLI MUHITDA MULOQAT VA HAMKORLIK KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI

Matnazarov O'ktam Latipovich
Pedagogika fanlari nomzodi, professor
Urganch davlat pedagogika instituti
mr.sport1965@mail.ru

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada raqamli muhitda muloqot va hamkorlik kompetensiyalarini rivojlantirish mexanizmlar faoliyatini tashkil etish, metodologik yo 'nalishlari ta 'lim jarayonida shaxsiy va jamoaviy faollikni uyg 'un rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-amaliy asoslarni belgilaydi. Hozirgi kunda talabalar faoliyatini*