

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Близневский

«___» _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА
49.03.01 – Физическая культура

**ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ГРЕБЦОВ –
СЛАЛОМИСТОВ**

Руководитель _____ к.п.н., доцент Н.В. Соболева

Выпускник _____ Н.А. Попыхова

Нормоконтролёр _____ М.А. Рульковская

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа на тему «Особенности технической подготовки гребцов - слаломистов» содержит 61 страницу, 7 таблиц, 4 формулы, 32 рисунка, 55 источников, 4 приложения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ГРЕБНОЙ СЛАЛОМ.

Объект исследования: соревновательный процесс спортсменов, занимающихся гребным слаломом.

Предмет исследования: применение основных технических приемов в соревновательных условиях у ведущих спортсменов планеты.

Цель исследования: изучить основные технические приемы в гребном слаломе, применяемые квалифицированными гребцами - слаломистами, и определить эффективность использования управляющих гребков у спортсменов, отличающихся по квалификации (занятым местам).

Проделанная работа показывает, что гребцы слаломисты, более высокой квалификации, гребут при прохождении дистанции в более высоком темпе (лидеры выполняли, в среднем, 170 гребков на дистанции) в финальных заездах, у спортсменов занявших последние места в среднем выполнено 154 гребка на дистанции. Лидеры финала, занимающие с 1 по 3 места, значительно отличаются по использованию технических приемов, от спортсменов, занявших 8-20 место. У лидеров в среднем на дистанции: подтягиваний-3,5% гребков, дуговых гребков-4,7%, гребков назад-1,1%, подруливания-4,7% гребков. Все эти управляющие гребки составляют 14,1 % от общего количества выполненных гребков. У полуфиналистов управляющих гребков: подтягиваний 7,8% гребков, дуговых гребков 7,8%, гребков назад 3,2%, подруливания 6,5% гребков. Управляющие гребки составляют 25,3% от общего количества выполненных гребков.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоритическое исследование технической подготовки гребцов - слаломистов	7
1.1 Общая характеристика техники гребли.....	7
1.2 Основные элементы гребли в гребном слаломе.....	16
1.3 Техника прохождения ворот.....	24
1.4 Бурная вода.....	35
2 Организация и методы исследования.....	40
2.1 Организация исследования.....	40
2.2 Методы исследования.....	40
3 Результаты исследования и их обсуждение.....	44
Заключение.....	48
Практические рекомендации.....	50
Список сокращений.....	52
Список использованных источников.....	53
Приложение А – Г.....	58- 61

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на то, что с элементами гребного слалом люди сталкивались еще в далеком прошлом, развитие этого спорта в современном его виде начинается только в начале XX века в европейских странах, имеющих множество горных рек, - Германия, Австрия, Чехия, Словакия, Франция и др.

Популярность гребного слалом так быстро росла, что уже в 1936 году международная федерация гребли на байдарках и каноэ приняла решение о создании международного комитета по слалому на байдарках и каноэ.

Первый официальный Мировой Чемпионат по гребному слалому был проведен Международной Федерацией Каноэ (ICF) на Швейцарской реке (Женева, 1949). А на сессии Международного Олимпийского комитета, которая проводилась в июне 1969 года, было принято решение о включении гребного слалом (четыре вида программы) в программу Мюнхенских олимпийских игр 1972 года. Затем последовал интервал двадцати лет прежде, чем спорт вновь появлялся в Играх, в Барселоне в 1992.

«Второе рождение» гребного слалом в нашей стране пришлось на начало 90-х годов прошлого века. К сожалению, до сих пор нет базового института, занимающегося вопросами гребного слалом.

Гребной слалом как спортивная дисциплина при ближайшем рассмотрении не относится ни к классическим циклическим (как академическая гребля и гребля на байдарках и каноэ), ни к игровым, ни к техническим видам спорта. Группу видов спорта, в которую входит гребной слалом, можно охарактеризовать, как «передвижение человека в непривычной для него среде, с элементами неожиданного риска» (вода – слалом, рафтинг и др.; горы – скалолазание, альпинизм и др.; воздух – парашют, кайтинг и др.; снег – фристайл, фрирайден и др.). Этот список можно продолжить.

Особенностью проведения соревнований по гребному слалому является различие уровней «сложности воды». Каждая трасса имеет свою скорость течения воды, свой угол уклона, свою плотность воды и наличие естественных

или искусственных препятствий. К тому же степень сложности трассы определяется еще и сложностью установленной дистанции.

Актуальность исследования заключается в том, что достижение высоких спортивных результатов возможно лишь в том случае, если спортсмен наряду с оптимальным развитием физических и психических качеств обладает высокой технической подготовленностью. Многие специалисты считают её ведущей но, не смотря на это, как в СССР, так и в России разработано очень мало методической литературы по вопросам технической подготовки в гребном слаломе. Существуют и общие рекомендации, но опираясь на которые, к сожалению, не возможно в полной мере сформировать требуемые двигательные действия для успешного прохождения соревновательной дистанции.

Объект исследования: соревновательный процесс спортсменов, занимающихся гребным слаломом.

В теории и методике физической культуры и спорта под спортивной техникой (техникой вида спорта) принято понимать совокупность приемов и действий, обеспечивающих наиболее эффективное решение двигательных задач, с учетом требований соревновательной деятельности. Говоря о технической подготовке в гребном слаломе, мы подразумеваем овладение техникой управления лодкой на дистанции и техникой передвижения в бурной воде, которая осуществляется с помощью специальных управляющих гребков.

Предмет исследования: применение основных технических приемов в соревновательных условиях у ведущих спортсменов планеты.

Цель работы: изучить основные технические приемы в гребном слаломе, применяемые квалифицированными гребцами - слаломистами, и определить эффективность использования управляющих гребков у спортсменов, отличающихся по квалификации (занятым местам).

Гипотеза исследования: предполагалось, что гребцы - слаломисты, занимающие лидирующие позиции на международных соревнованиях используют минимальное количество управляющих гребков, в отличие

от аутсайдеров, что позволяет им значительно улучшить свой спортивный результат.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно – методическую литературу основных технических приемов в гребном слаломе на гладкой и бурной воде, применяемых в настоящее время.

2. Провести сравнительный анализ основных технических приемов у гребцов различной квалификации, используемых в соревнованиях и определить процент использования ими управляющих гребков.

3. Доказать эффективность минимального использования управляющих гребков у гребцов – слаломистов.

4. Разработать практические рекомендации.

Методы исследования:

1. Анализ и обобщение литературных источников.

2. Беседа с главными тренерами основной сборной РФ по гребному слалому.

3. Анализ видеозаписей с чемпионата мира – 2017 года, проходившего во Франции.

4. Педагогическое наблюдение.

5. Метод математической статистики.

Практическая значимость. Данная работа может быть использована тренерами и спортсменами в их практической деятельности.

1 Теоретическое исследование технической подготовки гребцов - слаломистов

1.1 Общая характеристика техники гребли

Несмотря на специфические особенности движений в различных видах гребли, в их основе находится общий принцип гребной локомоции — преодоление сопротивления среды и перемещение находящегося в лодке человека при помощи совершаемых им весельных гребков. Эту общность основы отражают следующие отправные положения техники гребли:

— все движения спортсмена должны удовлетворять требованиям целесообразности и организованности (исходя из этого, нельзя считать техникой беспорядочные движения новичка);

— основной целью действий спортсмена в лодке является обеспечение ее поступательного перемещения; при этом ведущий элемент всякой гребной локомоции — гребок;

— дополнительной целью действий спортсмена является удержание лодки на заданном курсе, что достигается за счет руления и соответствующей ориентации гребцов [5].

Можно считать, что техника гребли - совокупность целесообразно организованных двигательных действий спортсмена-гребца, обеспечивающих поступательное перемещение лодки и ее удержание на заданном курсе.

Различают форму, и содержание техники гребли. Понятие форма обобщает такие показатели движения, как: направление, траектория, амплитуда перемещения отдельных звеньев, их взаимное расположение в разные моменты, и другие пространственные характеристики. Под содержанием техники подразумевается величина и взаимное согласование мышечных усилий, т. е. межмышечная координация, а также возникающие вследствие мышечных усилий силы, воздействующие на окружающую среду (сила давления лопасти на воду), лодку и весло. Форма содержание техники существуют в органической

взаимосвязи и единстве. Именно мышечные усилия порождают перемещение сегментов тела гребца и весла. В свою очередь, движение весла в воде вызывает силу упора лопасти которая, передаваясь в лодке, заставляет ее перемещаться, движение лодки увеличивает силу сопротивления водной среды [16].

Биомеханическая гребная система. Находящийся в лодке человек образует систему «гребец — весло — лодка». Ее можно определить так же, как биомеханическую гребную систему (БГС), где все ее компоненты взаимодействуют между собой, а также с окружающей средой. Исходя из этого взаимодействия, необходимо различать внешние и внутренние силы. Внешние силы действуют по отношению к БГС и отражают ее взаимодействие со средой: гидродинамическое сопротивление движению лодки, сила тяги лодки, сила воздействия лопасти на воду, сила тяжести и инерции БГС, выталкивающая сила воды и др.[16] .

Внутренние силы возникают в результате взаимодействия отдельных компонентов БГС между собой: силы, действующей на рукоятку или древко весла; силы воздействия на опору спортсмена и силы тяжести и инерции гребца, действующих на лодку, и др. Действие внешних сил, создаваемых БГС, вызывает ее перемещение относительно неподвижной точки отсчета. Движение относительно неподвижной точки отсчета вызывает взаимное перемещение элементов БГС; в этом случае точка отсчета может выбираться произвольно внутри БГС. Такое движение носит название относительного [16].

Факторы, определяющие технику гребли. Двигательные действия спортсмена-гребца осуществляются в соответствии с закономерностями биомеханики, анатомии и психологии; движения лодки и весла в воде подчинены законам гидродинамики. Принято различать варианты техники движения и индивидуальный стиль спортсмена. Варианты техники характеризуются определенным согласованием элементов и существенных технических деталей. Индивидуальный стиль техники характеризуется

выраженностью отдельных деталей движения и их комбинации, свойственной определенному спортсмену [39].

Под техникой гребли принято понимать наиболее рациональный способ выполнения движения, способствующий продвижению лодки в нужном направлении.

Цикл движений гребца состоит из двух отдельных фаз: опорной (проводка) и безопорной (занос весла). В лодках, в которых спортсмен выполняет гребковые движения с помощью однолопастного весла, один цикл движения соответствует гребку и включает одну опорную и одну безопорную фазы [16].

В байдарке используется двухлопастное весло, и поэтому цикл гребковых движений состоит из двух гребков, включающих в себя две опорные и две безопорные фазы. Эти фазы отличаются одна от другой режимом работы гребца и весла, а также характером движения лодки. Опорная фаза или проводка может быть разделена на три элемента [16].

Начало проводки (захват воды) - от соприкосновения лопасти весла с поверхностью воды до полного погружения ее в воду. В этой части опорной фазы гребец быстро погружая лопасть весла в воду, создает опору, необходимую для продвижения лодки вперед [16].

Проводка - время нахождения полностью погруженной лопасти весла в воде. Гребец, опираясь лопастью о воду, продвигает лодку вперед. Конец проводки - время извлечения лопасти весла из воды. Заканчивая опору лопастью, спортсмен начинает подготовку к новому гребку. Время опорной и безопорной фаз в гребном цикле находится в определенном соотношении, характерном для каждого класса лодок и характеризующем ритм гребли. Правильный ритм движений - одна из важнейших характеристик техники гребли [16].

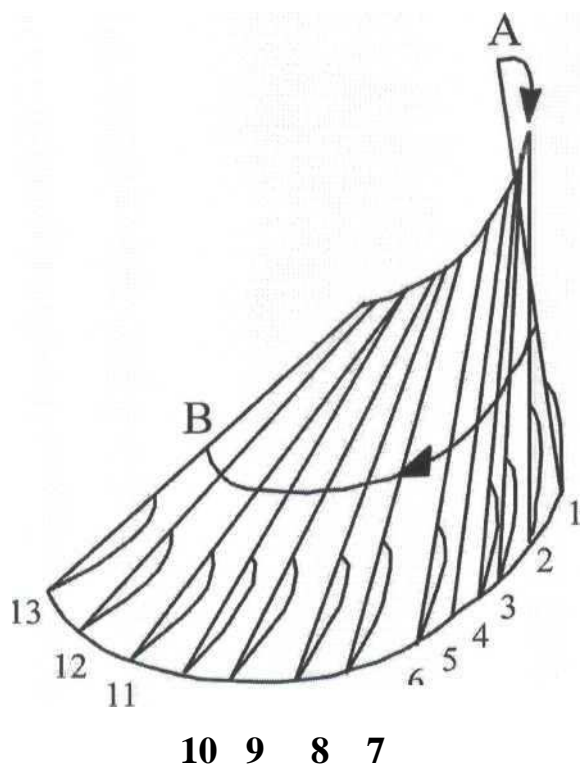


Рисунок 1 - Схема правильного гребка

А - траектория точки хвата толкающей руки; Б - траектория точки хвататянущей руки

1.1.1 Техническая тренировка слаломиста

Основными направлениями технической тренировки в гребном слаломе является:

- прохождение прямых ворот;
- прохождение обратных ворот;
- прохождение «змеек» (разнесенные прямые ворота);
- прохождение ворот кормой;
- прохождение естественных препятствий;
- прямая гребля по бурной воде;
- гребля против течения.

Все задания выполняются различными способами.

На всех этапах тренировочного процесса применяются следующие методы технической подготовки:

- словесный,
- наглядный,
- практический.

Пример классической технической тренировки в гребном слаломе, целью которой является, к примеру, правильное прохождение связки ворот на сложном участке канала или реки:

1. Разобраться в тактике прохождения трассы, рассмотреть рисунок воды – направление движения струй, расположение ворот относительно воды. От правильности захода на ворота и правильности движения по воде существует прямая связь в технике исполнения элементов.

2. Расположиться со спортсменами на удобной для просмотра позиции и наблюдать за другими тренирующимися, отмечая только траекторию лодки, места, где она останавливается или замедляет ход.

3. Создать абстрактную идеальную модель прохождения трассы.

4. Рассчитать необходимые гребки для гребли и вращения. У высококвалифицированных слаломистов разность в количестве расчетных и выполненных движений на дистанции в 300 метров составляет примерно 3-4 гребка.

В тренировках по гребному слалому техническая тренировка проходит на всех участках дистанции, постепенно спускаясь по течению. Это является необходимым условием адаптации спортсмена к выполнению одинаковых или похожих заданий в различных условиях. Не рекомендуется во время одной тренировки на исполнения элементов, например, разворота в обратных воротах, прорабатывать прямые змейки [35].

Умение самих спортсменов оценить правильность выполнения изучаемой техники – важное условие технической тренировки. Каждая попытка прохождения связки или отдельных ворот дает спортсмену определенные ощущения, по которым он может судить о качестве выполнения. И чем теснее

связь тренер – спортсмен, тем быстрее идет овладение правильной техникой [35].

При обучении технике нужно идти от простого одноактного движения к совокупности движений на сложных участках воды, от понимания одного наиболее простого движения к образу движений. Этот период длится до трех лет, в зависимости от данных обучающихся. В этот период идет набор средств, для создания образа движений. Следующий период предполагает умение сначала создать образ, а затем выбрать из арсенала освоенных технических средств нужные для его осуществления двигательные акты [35].

1.1.2 Подводное движение весла и силы, возникающие на его лопасти

Одним из наиболее важных вопросов, касающихся теории и практики гребли, является вопрос о возникновении в результате гребка силы, продвигающей лодку. Напомним, что эта сила образуется в результате передачи лодке силы упора, возникающей на лопасти весла. Именно поэтому движение лопасти и динамические процессы, связанные с ней, традиционно рассматриваются как стержневые в теории гребли. Исследования в начале века в этой области И.Е.Жуковского и некоторых других ученых говорят о более сложных процессах, возникающих при работе лопасти в воде, чем это кажется на первый взгляд [40].

И.В.Козловский, крупнейший специалист в области гидробионики, так пишет об этом: "В самом деле, желая получить наибольшую возможную для данных условий реакцию со стороны жидкости, мы, не задумываясь, укажем в качестве средства для этого пластину, перпендикулярную к скорости движения. Между тем определенным образом профилированная пластина, ориентированная вдоль потока, позволяет получать существенно, большие величины полного сопротивления, направленного к тому же почти под прямым углом к движению" [18].

Отметим, что сложный криволинейный характер гребка - необходимое условие рациональных сил. Возникают также боковые силы внешней среды. Действуя на лодку, эти силы могут вызвать колебания ее курса. Именно такие колебания отражают несогласованность носового и кормового следов. У хороших гребцов места погружения и извлечения лопасти весла из воды почти совпадают, а то, что лопасть движется ниже уровня воды по сложной пространственной траектории, при надводном наблюдении, даже при съемке на киноплёнку обнаружить нельзя [16].

Техника подготовленных гребцов - результат их индивидуальной адаптации к объективно существующим закономерностям. Поэтому, весьма вероятно, у этих спортсменов она ближе к оптимуму. Тем не менее, познание этих закономерностей позволит проводить техническое совершенствование более сознательно и целенаправленно [16].

К каждому движущемуся предмету прилагается сила источника движения (двигателя), куда входят различные принципы потребления энергии, для его работы, да и сами двигатели различны. Самый сложный из них - двигатель живого тела. Научиться управлять этим двигателем задача не простая. Суть двигательного акта любого живого существа вытекает из его связи с окружающей средой. Цель двигательного акта у гребца - приложение усилий для передвижения лодки в нужном ему направлении и с определенной скоростью. Двигательные акты могут быть спонтанными (рефлекторными) или произвольно включаемыми по желанию человека (волевыми). Многократно повторенные волевые двигательные акты приводят к выработке автоматизма движений, но получаемая сенсорная информация (информация, получаемая от органов чувств) может мешать полностью, реализовать накопленный автоматизм движений (ошибочная интерпретация обстановки). Для уменьшения влияния отрицательных свойств сенсорной информации следует закладывать в память как можно больше различных схем. В гребле на бурной воде большое значение имеют следующие факторы: внимание, воображение, дедуктивное мышление (влияние

разнонаправленных струй), страх, уверенность в своих силах, мотивация. Эти факторы действуют одновременно на уровнях интерпретации сенсорной информации и принимаются без участия сознания, т.е. происходит автоматическое приспособление двигательных команд к внешним условиям [43].

Как видно из вышесказанного, наша двигательная деятельность очень сложна и поэтому нужен фундамент овладения основными элементами (актами движения) гребли при движении по бурной воде. В бурном потоке гребцу приходится решать множество, осуществляемых двигательными актами, которые можно разделить на сознательные (волевые) и подсознательные (автоматизм). В практике же они почти неразделимы - смешанные типы подсознательного поведения. В правильном двигательном акте человек может иметь цельный образ движения, которое он собирается или хотел бы осуществить. В этом случае говорят о "двигательном образе".

Гребец хорошо чувствует прием, который он собирается выполнить, не только образно, но и мускульно. Разумеется, такое состояние еще не гарантирует правильности исполнения. Более того, построенный в сознании спортсмена двигательный образ может быть ошибочным. Здесь вмешательство и влияние тренера, если он видит это, поможет найти путь к нужному образу движения, конечно, учитывая все факторы возможностей гребца [29].

Всякое движение, выполняемое гребцом, имеет двойственную цель: первая (сознательная или подсознательная) - выполнение поставленной задачи - добиться наивысшей скорости движения, вторая - прохождение дистанции без штрафных очков [29].

1.1.3 Техника выполнения гребка на байдарке

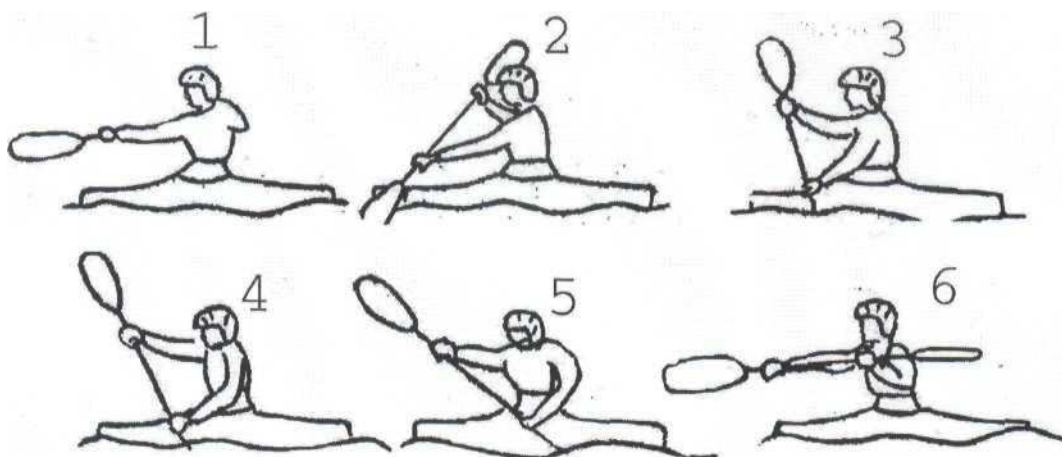


Рисунок 2 - Техника выполнения гребка на байдарке

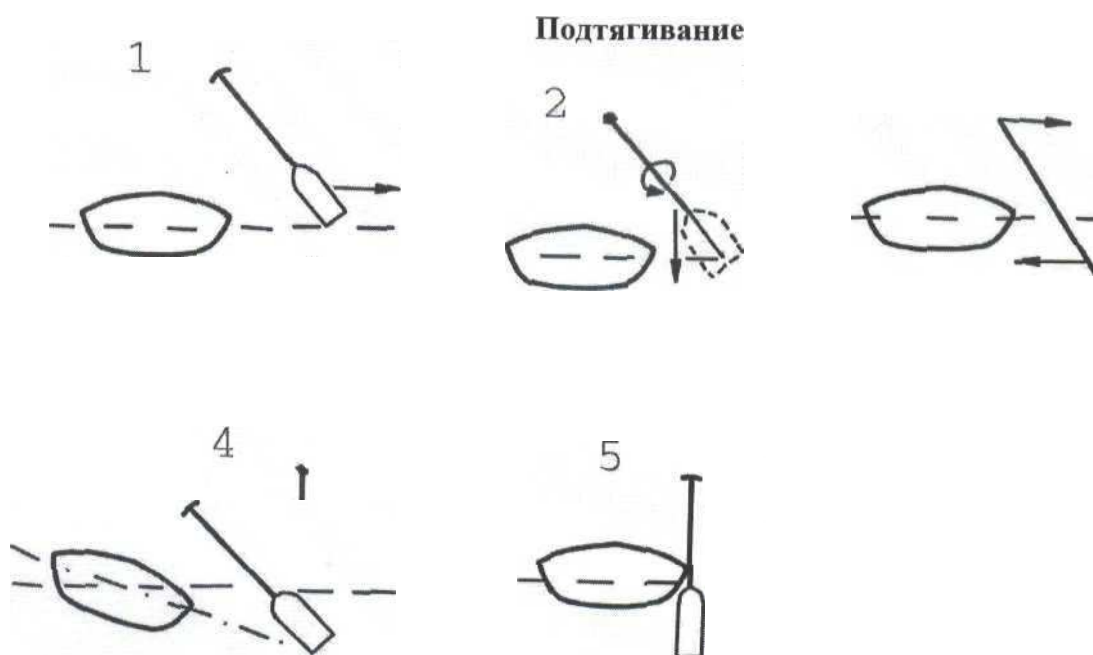
Захват - начало проводки (Рисунок 2, 1-2). Вытянутая вперед рука опускается вниз. Толкающая рука, разгибаясь, направляет лопасть вперед-вверх. Туловище гребца поворачивается вокруг вертикальной оси. Одновременным движением туловища и рук весло поворачивается в вертикальной плоскости, и лопасть погружается в воду.

Основное требование к выполнению захвата воды - создание опоры лопасти о воду. Это достигается с помощью придания лопасти правильного угла при погружении и движении в воздухе до соприкосновения с водой. Проводка (Рисунок 2,3-4). Выполняется путем энергичной работы туловищем и руками. Туловище гребца поворачивается вокруг вертикальной оси, руки двигаются одновременно с туловищем. Толкающая рука, разгибаясь в локтевом суставе, толкает стержень весла вперед, что способствует созданию более жесткой опоры лопастью о воду. Величина сгибания руки в локтевом суставе зависит от телосложения гребца (относительные длины туловища и рук), высоты его посадки в лодке и ширины хвата весла. Как только толкающая рука полностью вытянется вперед и ее кисть окажется примерно на уровне подбородка, а кисть тянущей руки у туловища, проводка заканчивается. Конец проводки (Рисунок 2, 4-5) - в конце проводки кисть

толкающей руки останавливается в крайнем переднем положении примерно на уровне подбородка. Тянущая рука, прекратив давление лопасти о воду, не останавливая движения весла, извлекает лопасть из воды. Кисть тянущей руки поворачивается из вертикального в горизонтальное положение. Подготовка к следующей проводке (рисунок 2, б). Подготовка к следующей проводке включает подъем одной лопасти весла вверх. Придания другой лопасти ускорения перед погружением ее в воду. Вытянутая вперед рука неподвижна и расслаблена до тех пор, пока кисть тянущей руки поднимется примерно до уровня груди. Затем начинается движение двумя руками. Вытянутая вперед рука опускается вниз. Другая рука, разгибаясь в локтевом суставе, направляет лопасть весла вперед-вверх. Во время подготовки и проводки весло поворачивается вокруг своей продольной оси. При правом развороте лопасти весло поворачивают в правой кисти, при левой - в левой [49].

1.2 Основные элементы гребли в гребном слаломе

1.2.1 Подтягивание



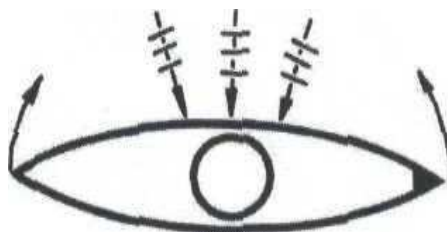


Рисунок 3- Работа весла при подтягивании; точка захвата воды

Подтягивание выполняется несколькими способами:

А) одиночными перпендикулярными продольной оси лодки гребками с выниманием весла из воды (Рисунок 3) [50].

Сгибание верхней руки, выпрямлением нижней руки и небольшим разворотом корпуса в сторону захвата воды, лопасть весла выводится ребром к точке захвата воды (Рисунок 3), затем разворачивается кистями рук лопасть весла (Рисунок 3) и, опускаясь, захватывает воду (Рисунок 3).

Образ данного сочетания актов движений - подтянуть себя и лодку к точке захвата воды. Верхняя рука отталкивает весло, а нижняя тянет к борту лодки (Рисунок 3). При необходимости еще одного подтягивания лопасть весла разворачивается под водой ребром к лодке и выводится в точку захвата (Рисунок 3).

Точки захвата воды выбираются для выполнения смещения лодки в сторону бортом, подруливание носа или кормы, а также для закрутки лодки (Рисунок 3) [53].

Б) можно выполнять подтягивание не вынимая весла из воды при выведении его в точку захвата воды (Рисунок 3).

В) существует еще один способ подтягивания "восьмеркой" (Рисунок 4), когда описание восьмерки" лопастью весла в воде под определенными углами атаки смещает лодку бортом.

Смещение лодки бортом продольными движениями лопасти вдоль оси лодки, где с изменением направления движения лопасти изменяется ее угол атаки (Рисунок 8). На рисунке 8, показаны линии образа движения,

а на рисунке 8, к непосредственному пути лопасти под водой во время движения лодки бортом [48].

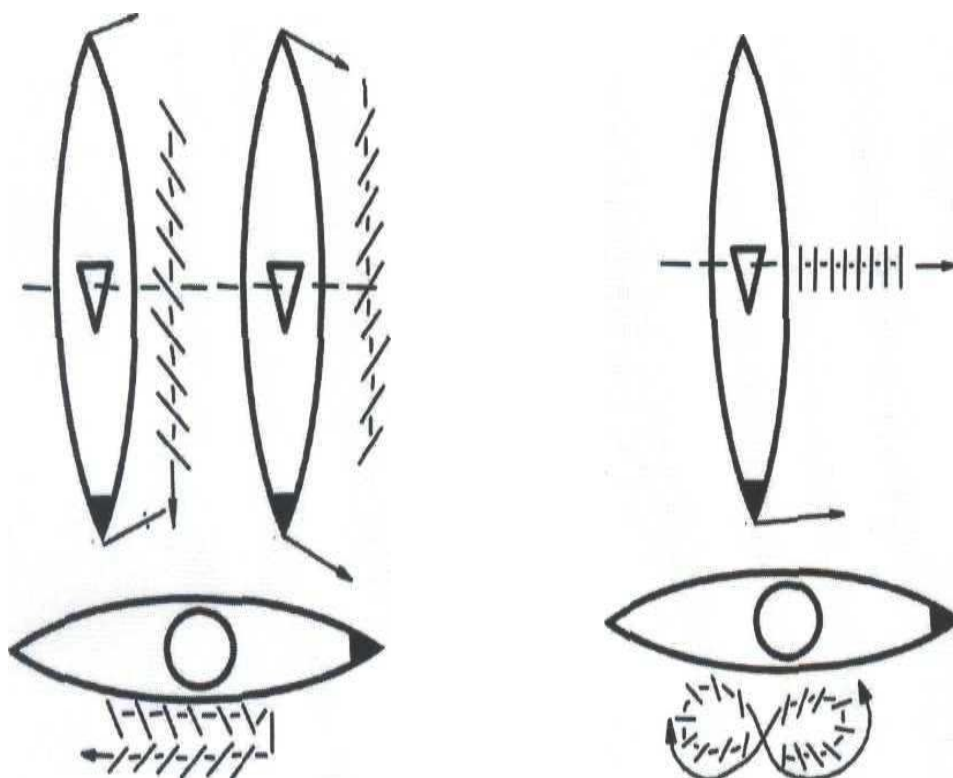


Рисунок 4- Выполнение подтягивания восьмеркой

1.2.2 Сталкивание

В основном прием "сталкивание" применяется на каноэ, но существуют элементы его применения и в байдарке. Существуют несколько способов выполнения этого приема - от руки, от борта, проводкой. Данный прием также служит для смещения лодки бортом, но при движении лодки внешним бортом.

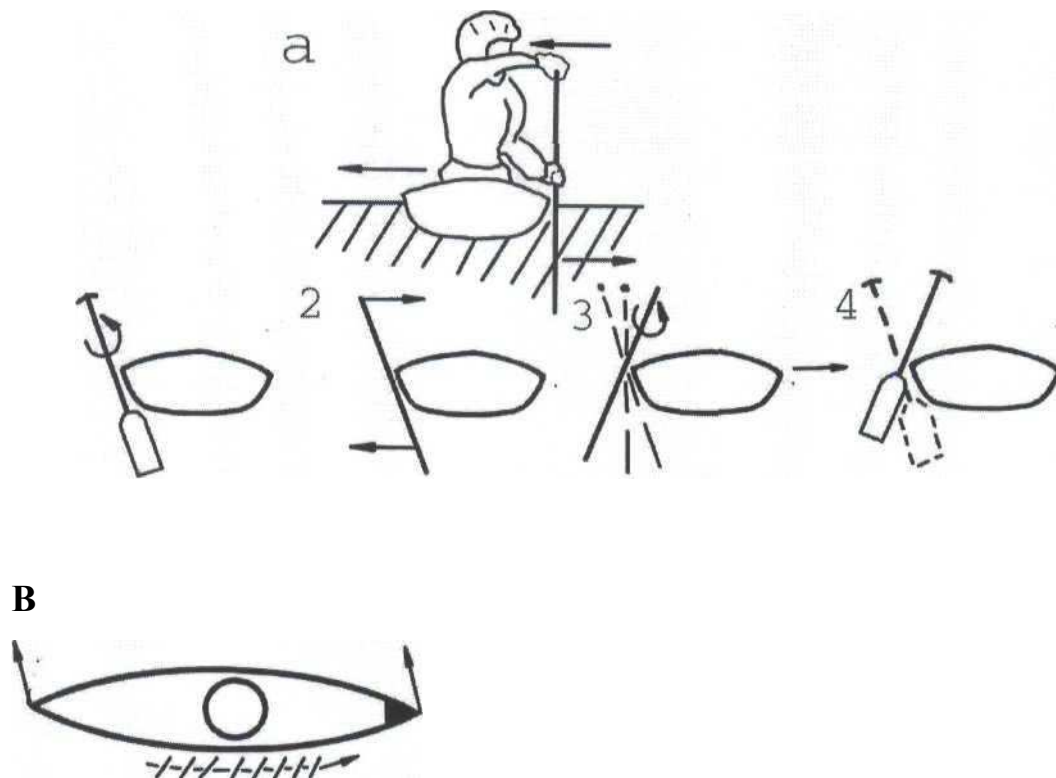


Рисунок 5 - Работа весла при сталкивании

Можно производить отталкивание от нижней руки, не передавая усилия непосредственно на борт лодки, но так как связь весло-гребец-лодка в таком варианте не жесткая, его применяют редко. Основными приемами отталкивания считаются от борта и проводкой. При работе на отталкивание весло опускают в воду перпендикулярно или немного заводя его под днище лодки (Рисунок 5;а,б). Верхняя (тянущая) рука на уровне лба выпрямлена и расслаблена, нижняя согнутая рука прижимает древко весла к борту лодки. Одновременной работой корпуса и верхней руки (кисть и локоть на одном уровне) древко весла подтягивается к корпусу гребца. Бедро держит внутренний борт лодки, не давая ему уйти под воду. Данное движение осуществляется до тех пор, пока чувствуется упор о воду лопасти. Далее лопасть поворачивается ребром к продольной оси лодки (нижняя рука все время прижимает древко весла в борту), кистью верхней руки разворачивается лопасть весла и выполняется движение на отталкивание лодки. Ошибки: неправильная работа верхней руки - локоть уходит вниз (нет работы водной плоскости локоть-кисть). Не работает

туловище; нижняя рука не прижимает древко весла к борту (удары древка весла о борт); - лодка кренится на внутренний борт - не держит борт лодки бедро во время приложения усилия; перехватывание кистью нижней руки древка весла при развороте лопасти [46;47].

При сталкивании (сталкивание лодки - более продолжительное по времени прилагаемое усилие на борт лодки) проводкой (Рисунок 5- в) основное положение гребца такое - же, как и в предыдущем приеме. Угол атаки лопасти выбирается такой, чтобы при проводке древко весла прижималось к борту лодки. При смене направления движения лопасти меняется и угол атаки. Длина гребка зависит от требуемого положения лодки в данной ситуации. Проводя дальше к носу лодки, больше сталкивается нос, к корме - корма. Для сталкивания всей лодки равномерно, практически длина гребка примерно до метра в зоне корпуса гребца.

Основная ошибка при выполнении данного приема - неправильно выбран угол атаки лопасти [52].

1.2.3 Дуговой гребок

Дуговые гребки применяются для разворота лодки и изменения курса. Лопасть весла проходит путь под водой по дуге (таков образ движения). Создаваемая дуга различна по своей амплитуде и зависит от поставленной задачи перед гребцом [35].

Отсюда следует, что на дуговом гребке спортсмен должен выполнять определенные движения, соответствующие определенному гребку, ведущему к определенной реакции лодки (Рисунок 6).

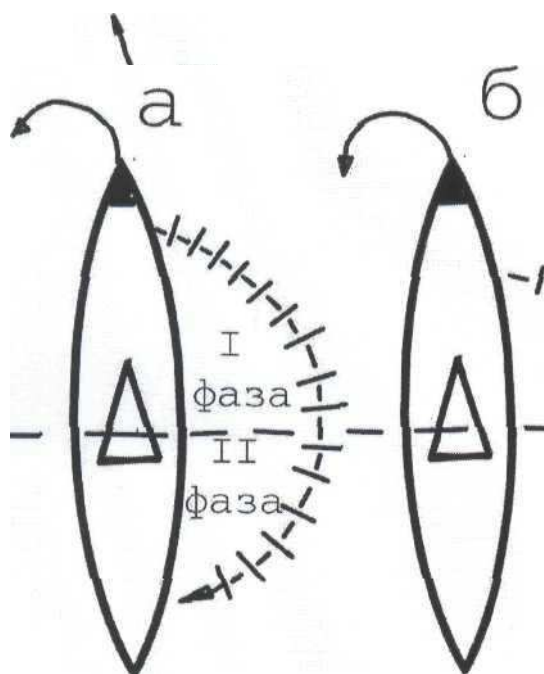


Рисунок 6- Амплитуда и фазы дугового гребка

Основное положение гребца, как при прямой гребле. В первой фазе гребка весло вводится в воду у носа лодки (при дуговом гребке назад, у кормы) ребром. Нижняя рука опускается до полного входа лопасти в воду, затем одновременной работой рук (верхняя отталкивает, нижняя тянет) и поворотом корпуса вокруг своей оси прикладывается усилие к древку весла. Ноги при этом стремятся развернуть лодку в нужном направлении (от весла). В первой фазе гребка (Рисунок 6-а) происходит отталкивание носа, во второй - подтягивание кормы. Чем исполняемая лопастью дуга круче, тем активнее будет разворачиваться лодка (Рисунок 6 -б,в). Дуговые гребки выполняются не только из положения прямой гребли, но могут начинаться или заканчиваться подтягиванием и отталкиванием (Рисунок 6) [55].

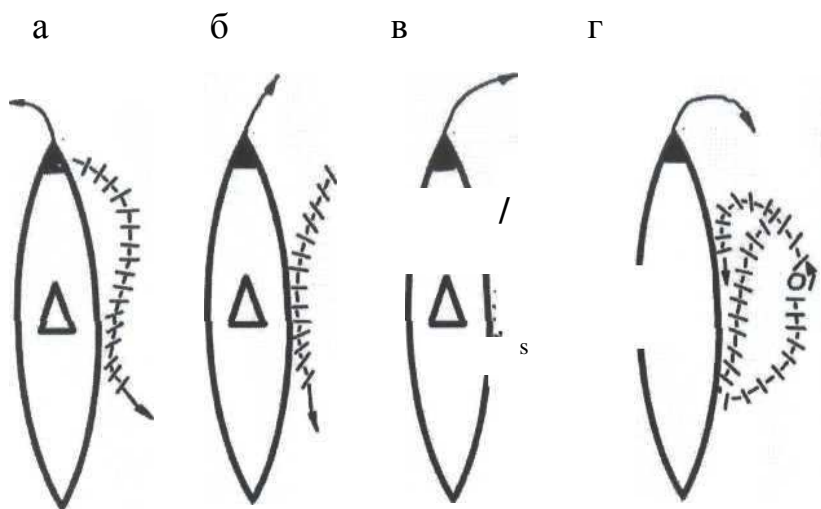


Рисунок 7 – Комбинированные дуговые гребки

Некоторые примеры дуговых гребков приведены на рисунке 7. Они применяются во всех классах судов. На рисунке 7 -б дуговой гребок начинается с момента подтягивания носа лодки. В средней части гребок работает на продвижение лодки по заданной первой фазой гребка дуге, в конечной фазе гребка лопасть не только продвигает лодку вперед, но и закручивает, отталкивая корму. Лодка движется по пологой дуге. Для большей закрутки лодки можно прибавить в конце гребка более активное сталкивание кормы (Рисунок 7, в). Если ситуация требует еще большей закрутки, то прибавляем подтягивающий гребок к носу (Рисунок 3, г) [55].

Из этого примера видно, что построение гребка зависит от ситуации на данном участке. Одноактные движения переходят в комплекс движений. Вот в этом случае большую роль играет созданный гребцом образ движения, так как весь комплекс гребков выполняется как одно целое движение.

Ошибки: лопасть неправильно входит в воду; гребец отклоняется от гребка корпусом - плохо держит лодку ногами, нет поры на весло; во второй половине гребка тянущая рука не сгибается, не работает корпус [45].

1.2.4 Гребок назад

Принцип выполнения гребка назад такой же, как и при гребле вперед. Опора о воду выполняется тыльной стороной лопасти. Направление от кормы к носу. Данный гребок применяется для остановки лодки, прохождения ворот кормой, создания закручивающего движения с остановкой.

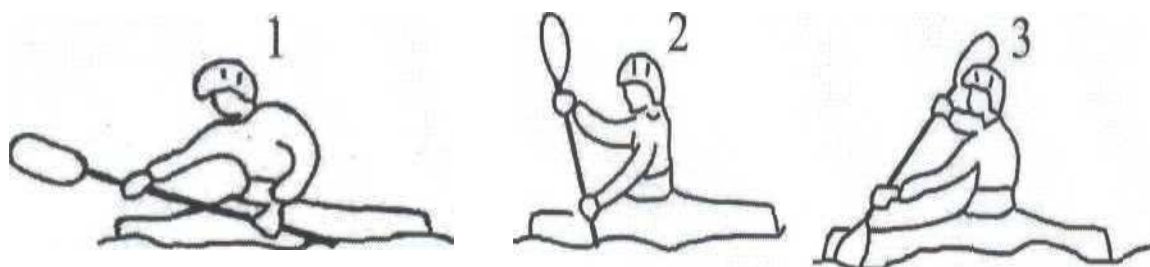


Рисунок 8 – Техника выполнения гребка назад

Если того требует ситуация, в конце проводки выполняется подруливание у носа. Для более активного прохождения кормой ворот в конце выполнения гребка, гребец резко наклоняется вперед и тазом лодку от весла. При входе кормы в ворота для более четкого контроля отталкивает положения лодки в воротах выполняется более сложный гребок. Гребец поворачивается к корме грудью насколько может, принимает положение подтягивания с небольшим прогибом назад, захватывает воду лопастью ближе к корме рабочей лопастью весла, выполняет подтягивание под небольшим углом к лодке ("подхват"). Немного не доведя до бедра, переворачивает лопасть и продолжает движение тыльной стороной лопасти вдоль борта. В конце гребка, если требует ситуация, делает подруливание носа [7].

1.3 Техника прохождения ворот

При прохождении дистанции по воротам во всех ее точках гребец должен преследовать главную цель - наивысшая скорость при минимуме штрафных очков. Выбор технических средств делает сам гребец и старается идти по дистанции на более освоенных приемах. Одну и ту же связку ворот можно проходить разными способами. Способ выбирается с точки зрения его целесообразности и возможности выполнения в данной ситуации [41].

1.3.1. Ворота прямого хода

При прохождении прямых разнесенных ворот (змейка) тактика предлагает выдерживать более прямую линию, прижимаясь к внутренним вешкам. Гребец старается с помощью технических приемов удержаться на этой линии движения (Рисунок 9). При данном варианте прохождения змейки явно выражены два гребка - перед воротами дуговой, посылающий лодку на следующие ворота, и подтягивающий после прохождения ворот №1 для более удобной атаки следующих ворот №2.

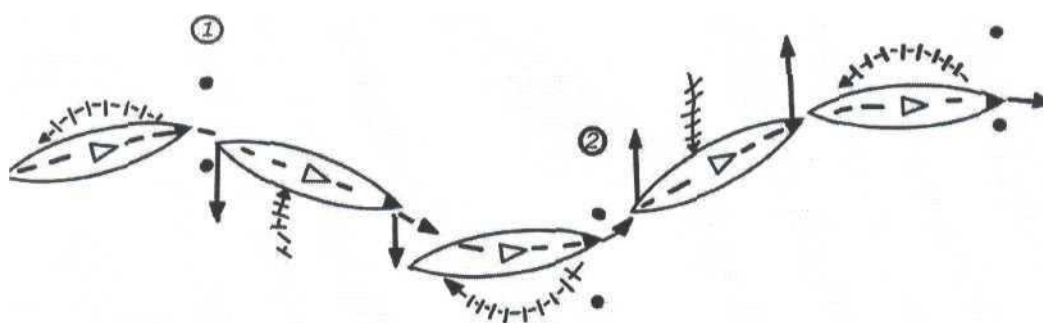


Рисунок 9 – Прохождение ворот прямого хода

Если ворота №2 отстоят далеко, то гребец делает, сколько ему нужно гребков для того, чтобы вывести лодку на точку атаки ворот №2 и перед ними выполняет гребок по дуге, а после прохождения их - подтягивание. При данном варианте прохождения гребец должен преследовать три цели: вывести лодку в точку атаки перед воротами,

выполнить гребок по дуге перед воротами и выполнить подтягивающий гребок за воротами.

При прохождении змейки любым вариантом важно не давать лодке после дугового гребка круто развернуться бортом к струе (Рисунок 10), т.к. набегающая струя будет сильно сталкивать вниз по течению, упираясь в подставленный борт. Линия спуска лодки (путь) также увеличивается за счет более крутых дуг. В данной ситуации гребцу надо уменьшать до минимума площадь давления струи на лодку, а наименьшее давление на лодку вода оказывает, набега с носа или кормы. Отсюда подтягивающий гребок за воротами должен иметь еще одну задачу - выровнять лодку по струе. Для выравнивания лодки требуется занести корму на струю, отсюда подтягивающий гребок должен выполняться их точки захвата воды ближе к корме (Рисунок 10-б) [42].

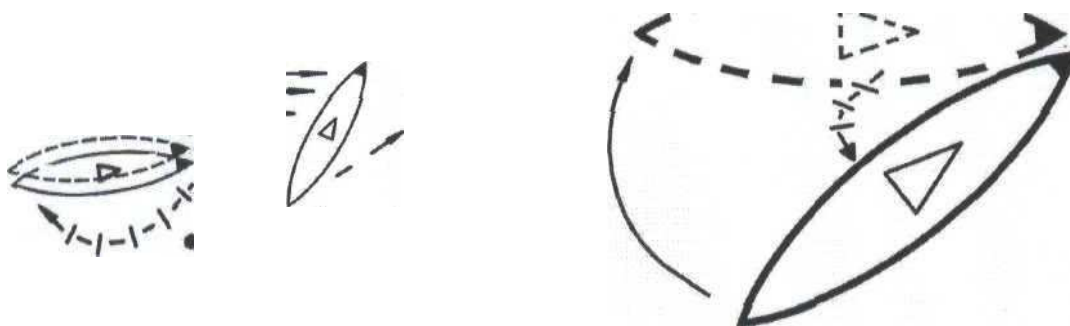


Рисунок 10 – Давление струи на борт лодки

Существуют и другие способы прохождения змейки.

А) разворот в воротах на весле в сторону смещения к следующим воротам (Рисунок 11-а). Данный способ осложнен двумя факторами: при проводке весла в воротах между вешкой и бортом лодки повышается возможность задеть вешку и сама проводка производит тормозящее действие на лодку.

Б) При входе в ворота выполняется короткое движение на сброс кормы, а после прохождения ворот дуговой гребок с другой стороны (Рисунок 11-б). Этот прием эффективен, когда движение на сброс кормы хорошо отработано.

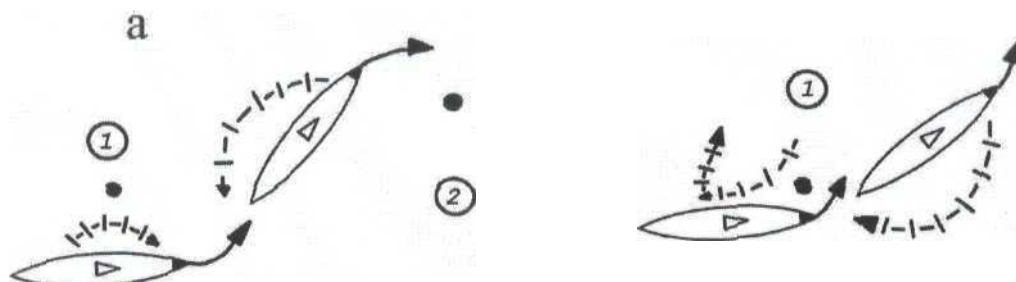


Рисунок 11 –Разворот на весле в воротах; Сбрасывание кормы в воротах

1.3.2 Кормовые ворота

При отработке прохождения кормовых ворот нужно определить "точки атаки". Эти точки выбираются гребцами индивидуально в зависимости от инерции лодки (она у всех различна) и технической подготовленности (Рисунок 12). Определяется, и отрабатываются подкат лодки под ворота после дугового гребка. Гребец визуально и методом проб выбирает участок (зону) выполнения дугового гребка. Цель этого гребка - развернуть лодку для взятия ворот кормой (Рисунок 12-б). Если гребок технически выполнен правильно, по правильно выбранной траектории и на правильном расстоянии до ворот, о лодка должна с одного гребка войти в ворота, пусть и не чисто кормой. Подкат лодки от зоны выполнения дугового гребка до точки атаки ворот должен быть по времени достаточным, чтобы гребец принял исходное положение (подготовился) для следующего движения.

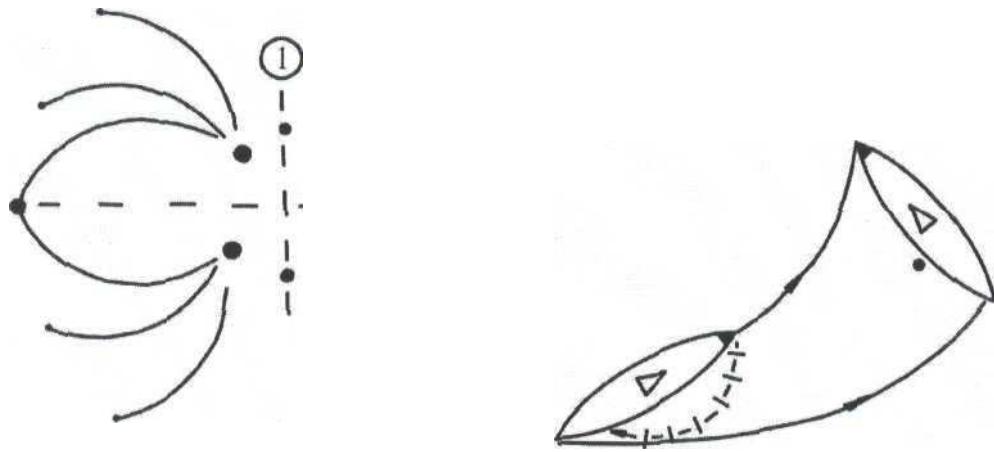
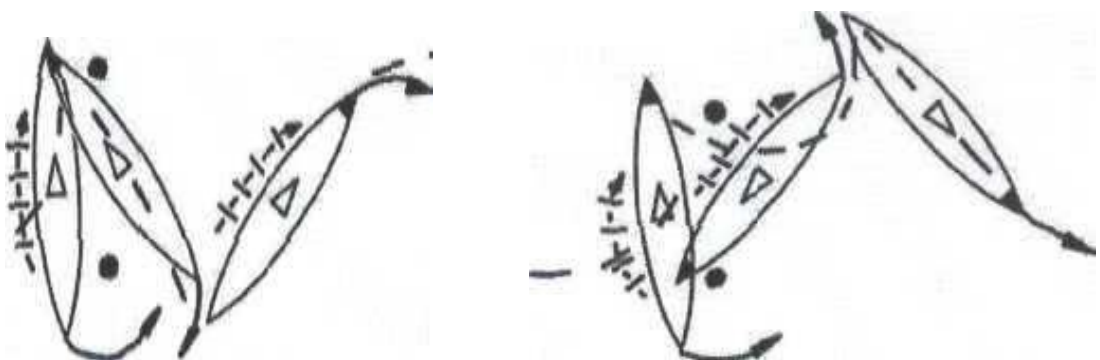


Рисунок 12 – Точки атаки кормовых ворот; подкат лодки под ворота

Точкой атаки ворот можно назвать оптимальную зону выполнения гребка, посылающего лодку в ворота. Если ворота атакуются слева, то точка атаки ворот будет у левой вешки, по ходу движения, а если справа - у правой. Такое положение точек определяется инерцией во время выполнения гребка назад, набранной при движении по дуге в подкате лодки к воротам. При атаке центра ворот (в лоб) во время разворота лодки получается остановка. Отсюда следует, что при прохождении прямо-кормовых ворот, стоящих в створ, нужно создавать дугу между ворот к выбранной точке атаки (Рисунок 20) [46].



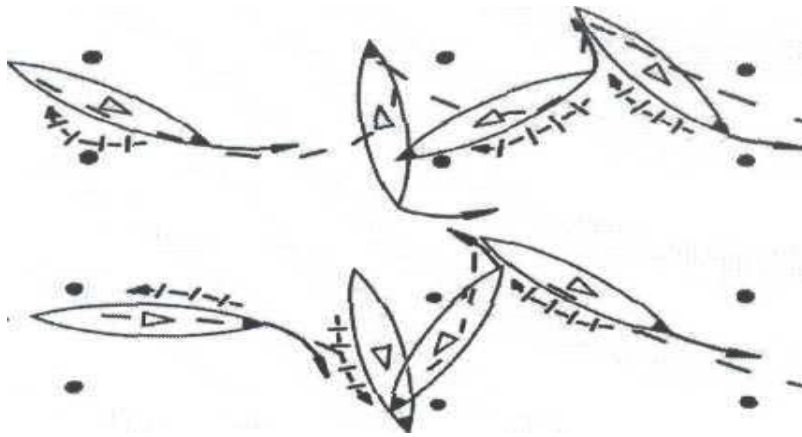


Рисунок 13 – Создание дуги перед воротами

Различаются способы прохождения кормовых ворот на закрутке (Рисунок 13-а), и на сбрасывании (Рисунок 13-б). На закрутке лодка все время крутится в одну сторону, а на сбрасывании - перед воротами в одну сторону, а за воротами - в другую. При выборе способа прохождения ворот важно создать образ движения по всей связке. На закрутке сохраняется инерция разворота на следующие ворота, но увеличивается его угол. При сбрасывании угол разворота уменьшается, но гасится набранная инерция скорости лодки [54].

Основная задача выбора способа прохождения ворот состоит в его логичности при заходе на следующие ворота (сохранение инерции закрутки, выполнение приема "по воде", отсутствие остановок лодки, наименьший путь прохождения). При отработке приема перед гребцом ставится задача использования определенного количества гребков для прохождения ворот. С набором технического мастерства некоторые двигательные акты в том или ином приеме аннулируются за счет более четкого и активного исполнения сопутствующих движений данного приема. Легкость исполнения, отсутствие лишних движений достигаются кропотливой работой, ведущей к совершенству. Приведенные примеры прохождения ворот не являются догмой. Постоянная здесь -положение лодки по отношению к воротам, а этого положения можно достичь различными двигательными актами в разной последовательности. Их исполнение и применение зависит

от опыта гребца, его физических возможностей и влияния внешних условий. Например, при прохождении ворот кормой в стоячей воде нужно делать два гребка назад или заменить один гребок на подтягивание, чтобы не остановить лодку в воротах, а на потоке достаточно развернуть ее кормой и течение внесет ее в ворота (рисунок 13). Схема гребков меняется из-за влияния внешней среды (бегущая вода). Даже можно сказать больше: второй гребок на бурной воде в данном варианте может сбросить лодку далеко вниз по течению, откуда взять следующие ворота будет сложно или невозможно.

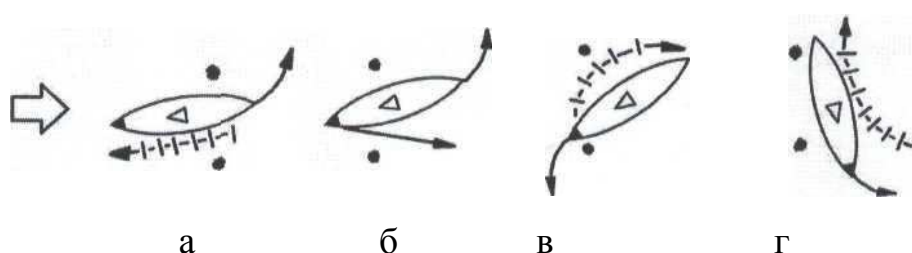


Рисунок 14 – Вариант прохождения створа ворот. Смена рабочей лопасти в створе ворот

В момент прохождения створа ворот (Рисунок 14-а) после гребка назад гребцу на К-1, чтобы не задеть правую по ходу вешку, вынимая из воды левую лопасть, при выполнении разворачивающего гребка по дуге справа, приходится делать паузу, т.к. левая лопасть находится в воротах. Отсюда следует утрата частоты гребли и расстояния до следующих ворот (во время паузы лодку течением снесет ниже). Для того, чтобы избежать этой ошибки и начать разворачивать лодку на следующие ворота как можно раньше, гребец после гребка назад (рисунок 14-а) выполняет проводку, опуская правую руку (Рисунок 14-б). Правая лопасть опускается на захват воды, а левая выходит ребром из воды уже за воротами и не мешает выполнять правой лопастью гребок по дуге в створе ворот (Рисунок 14-б). Лодка носом уходит под вешку и выходит из ворот. Далее уже ничто не мешает выполнять любые нужные

гребки (Рисунок 14-г). Еще один пример схемы гребков на кормовых воротах (Рисунок 14).

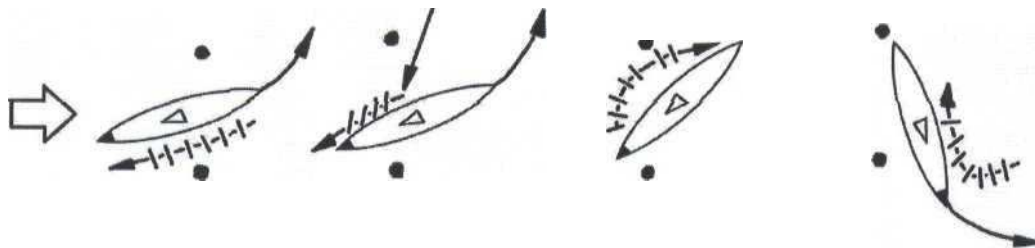


Рисунок 15 – Вариант прохождения кормовых ворот со сталкиванием носа в створе ворот

Обычно после выполнения прямого гребка назад раскрутка тормозится, а после двух гребков назад почти теряет свою инерцию. Для продолжения раскрутки лодки и исключения второго гребка назад выполняется следующее движение: после гребка назад слева (Рисунок 15-а), в момент нахождения корпуса гребца в створе ворот правая рука опускает лопасть ребром в воду за воротами. Весло доводится проводкой до борта ребром лопасти, а древко весла упирается в борт. Затем выполняется сталкивание носа проводкой (Рисунок 15-б), а следующим дуговым гребком этой же лопасти лодка носом под вешкой выводится из ворот (Рисунок 15-в).

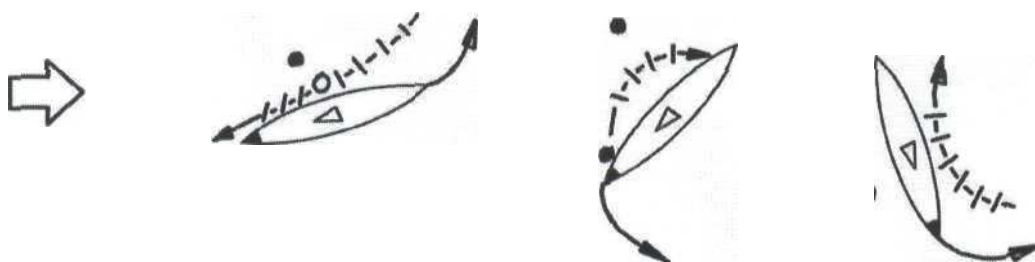


Рисунок 16 – Вариант прохождения кормовых ворот с подхватом

Можно применять при входе в ворота кормой "подхват". Этот прием позволяет работать с одной стороны лодки. Этим гребком часто пользуются каноисты. Данный способ также позволяет не делать второго гребка назад, хорошо контролирует положение лодки в воротах и не останавливает

раскрутку. В момент прохождения створа ворот гребец принимает положение подтягивания, но выполняет подтягивание от кормы к своему бедру под некоторым углом. Подтягивание выполняется рабочей лопастью весла, а немного не доведя до бедра, переворачивают лопасть весла и продолжают движение тыльной стороной, сталкивая нос лодки (Рисунок 16-а). Затем, не вынимая лопасть из воды, выполняют дуговой гребок для разворота лодки (Рисунок 16-б). Следующий гребок посылает лодку на нижестоящие ворота (Рисунок 16-г). Отличительная черта данного приема состоит в том, что лодка при заходе в ворота проходит кормой под одной вешкой, а при выходе из них носом под другой. На рисунке 25 показаны гребки, которые выполняются при прохождении ворот на "сбрасывании".

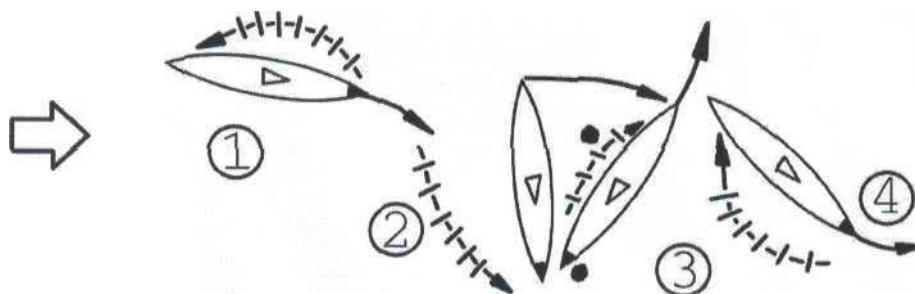


Рисунок 17 – "Сбрасывание" в кормовых воротах при работе с разных сторон

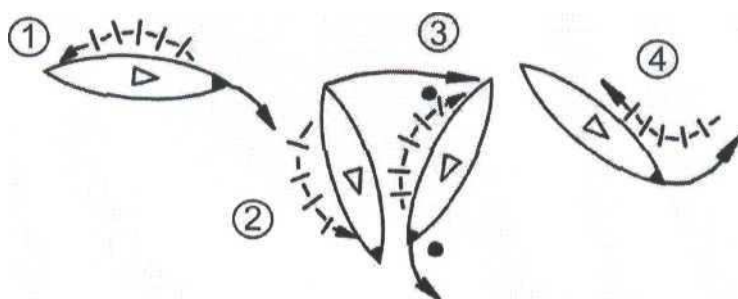


Рисунок 18 – "Сбрасывание" в кормовых воротах при работе с одной стороны

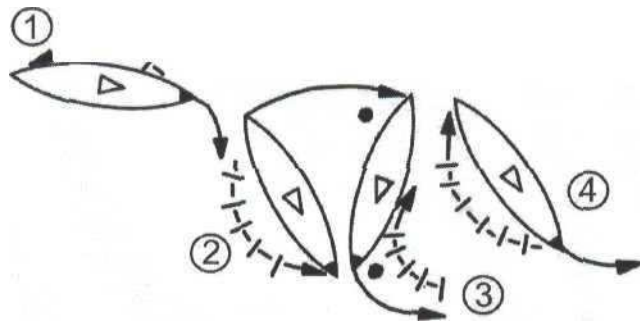


Рисунок 19 – "Сбрасывание" в кормовых воротах на подтягивании носа лодки

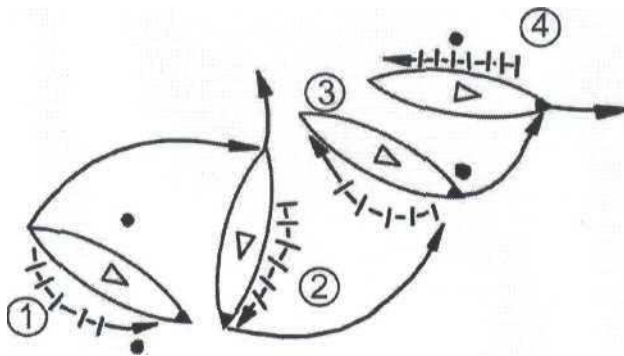


Рисунок 20 – "Сбрасывание" в прямых воротах для захода в следующие близко стоящие смещенные прямые ворота

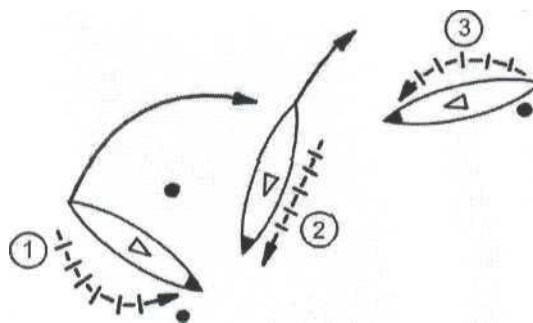


Рисунок 21 – "Сбрасывание" в прямых воротах для захода на близко стоящие смещенные кормовые ворота

1.3.3 Ворота обратного хода

Прохождение обратных ворот отличается от прямых и кормовых ворот резкой сменой направления движения лодки. Основной задачей при прохождении обратных ворот является сохранение скорости движения лодки и удержание ее на минимальной траектории разворота, допустимой при сохранении скорости движения. Как показано на схемах (Рисунок 31) прохождения обратных ворот, они могут проходиться закруткой вокруг внутренней вешки и с заходом в ворота вокруг одной, а с выходом вокруг другой.

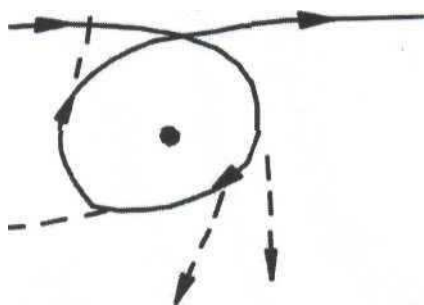


Рисунок 22 – Схемы прохождения обратных ворот и центробежные силы, действующие на лодку

В первом варианте инерция выносит лодку на внешнюю вешку (Рисунок 22-а), отсюда при прохождении ворот, чтобы не задеть эту вешку, спортсмен должен удерживать лодку у внутренней вешки гребками, нейтрализующими силу инерции. Также для закрутки лодки должны быть закручивающие гребки, конечно, продвигающие лодку вперед по линии движения.

Гребки, нейтрализующие силу инерции движения лодки по дуге - подтягивающие. Закручивающие и в то же время продвигающие - дуговые гребки. Данные гребки должны выполняться в определенных точках при прохождении обратных ворот.

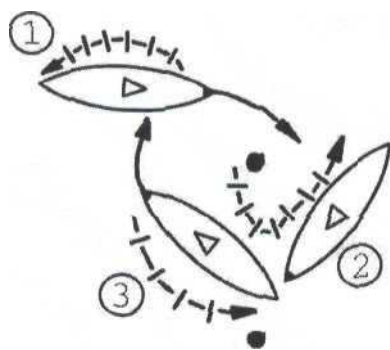


Рисунок 23 – Схема гребков при прохождении обратных ворот закруткой вокруг внутренней вешки

При подходе носа лодки к створу ворот выполняется дуговой гребок, посылающий лодку за ворота. Расстояние между внутренней вешкой и бортом лодки зависит от внешних условий (чем больше скорость лодки по отношению к воротам, тем ближе борт к вешке на заходе на ворота) - стоячая или текущая вода, состояние суводи и т.д. Следующим выполняется второе движение: подтягивающий гребок (удержание у внутренней вешки), переходящий в посылающий дуговой (посылающий в ворота) (Рисунок 23-2). Этот гребок должен останавливать закрутку лодки. Третий гребок (Рисунок 23-3) выполняется за воротами. Этот дуговой гребок имеет свою цель для разворота лодки и подтопления кормы под внешнюю вешку. На выходе (Рисунок 23-4) лодку опять удерживают подтягивающим гребком у внутренней вешки, а следующим - пятым - посылают лодку к нижестоящим воротам.

При прохождении обратных ворот второго вида работа гребца строится по такому же принципу. На схемах гребков (Рисунок 24) показана работа прохождения обратных ворот второго вида. Основной момент в этом случае - смена закрутки лодки.



Рисунок 24 – Схема гребков при прохождении обратных ворот с закруткой вокруг обеих вешек

1.4Бурная вода

1.4.1.Прохождение стоячих валов и "бочек" носом, бортом, наискось

При прохождении стоячих валов, бочек носом основной целью является сохранение скорости движения. При потере скорости в момент входа в вал или бочку лодка получает отрицательную скорость по отношению к струе, вал останавливает своим гребнем лодку, а набегающая струя сзади давит на корму и может развернуть или перевернуть лодку (Рисунок 25),



Рисунок 25 – Прохождение валов носом

Умение сохранять скорость на входе в вал - большой технической сложности не представляет. Здесь больше влияет психологический фактор.

Для его преодоления ставится задача: при входе в вал обязательно сделать гребок в валу или бочке, а также несколько гребков после его прохождения, даже если гребца укрывает водой с головой.

При прохождении вала наискось выполняется гребок на валу (в момент выхода лодки на вал) в его верхнем по течению скате (Рисунок 26), а после прохождения гребок в нижнем. Одновременно с гребком лодка удерживается бедрами к валу. При входе на вал придерживается борт, на который набегают струя. В образе движения присутствует: встретить вал гребком и проводить гребком с другой стороны. При удержании борта (вал с сильным гребнем) иногда выполняется крен на вал. Основной же задачей является удержание лодки в ее естественном плавучем состоянии, в котором она находится на гладкой воде. Ее крен или дифферент отрицательно сказываются на скорости движения по дистанции. Надо отметить, что при входе в вал и скате с вала корма или нос стремятся соскользнуть к его основанию, поэтому получается некоторое рыскание лодки на курсе. Для уменьшения данного явления нужно выполнять нейтрализующие гребки (дуговые, подтягивание, сталкивание и т.д.). Чем выше скорость лодки, тем меньше рыскание лодки.

При прохождении вала чисто бортом (Рисунок 27) действуют те же технические принципы гребков и удержание баланса лодки.



Рисунок 26 – Прохождение валов полулагом

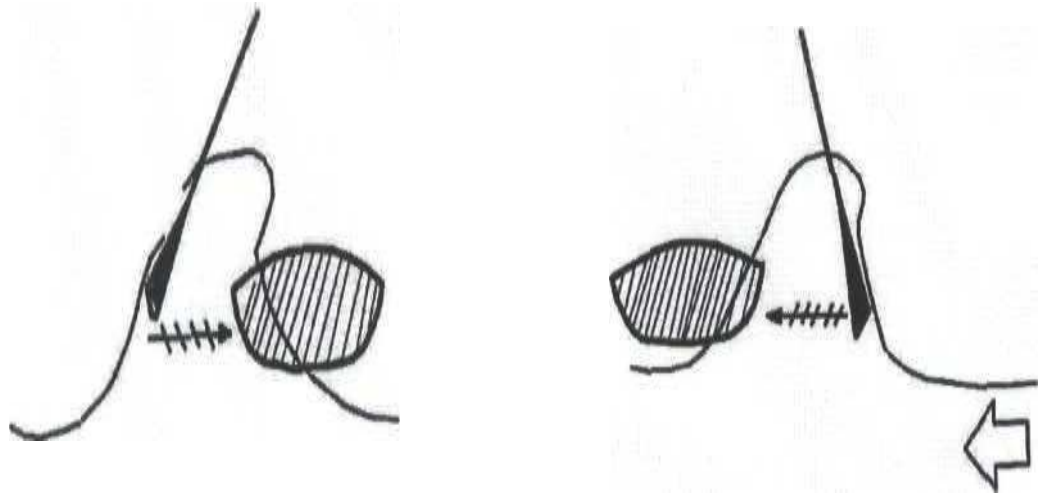


Рисунок 27 – Прохождение валов лагом

1.4.2 Прокат по валу

Для освоения проката по валу, на начальной фазе обучения, выбирается пологий вал с возможностью возврата к точке выхода на него, не выходя из лодки. Используется уже освоенный новичками прием гребли против течения на одном месте, но так, чтобы корма лодки была на скате вала, а нос в яме (Рисунок 28) [46].

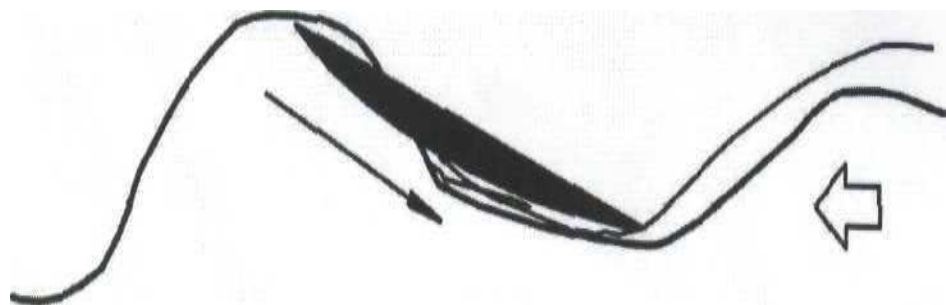


Рисунок 28 – Прокат по валу

Найти точку равнодействия скатывания лодки с вала с силой набегания потока и зафиксировать ее, перестав грести. После освоения посадки на вал

можно начинать обучению траверса, по валу с разгона из суводи. Спортсмен разгоняется по суводи, выбирает нужный угол траверса набегающей струи и, при положении лодки корма на скате вала нос я яме, проходит вдоль всего вала. Далее разворачивается и уходит в суводь (Рисунок 29). Освоив данный прием, можно перейти к прокату по валу с фиксированного положения. Сесть на вал, зафиксировать данный прием поднятием рук, изменить угол к направлению течения струи и, отталкиваясь гребками от вала, пройти вдоль вала в обратную сторону (Рисунок 30).

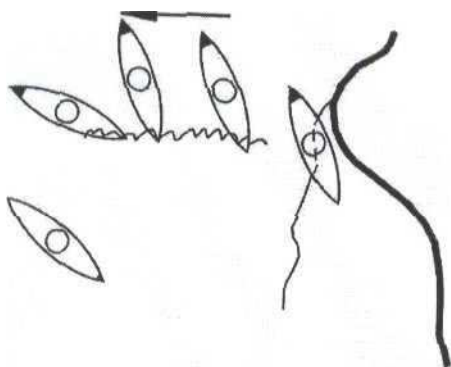


Рисунок 29 –Прокат по валу

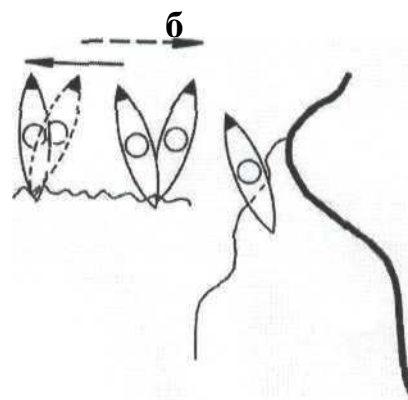


Рисунок 30 –Прокат и возврат по валу

Часто при прохождении по валу новички допускают полный скат с вала в яму, нос лодки зарывается и ее стремится перевернуть, да и движение лодки прекращается. Данного положения новички боятся в силу неумения выполнять эскимосский переворот, поэтому для контроля лодки на плаву и предотвращения переворотов можно применить следующий элемент тренировки:

Нос лодки гребец специально сталкивает под предыдущий вал (закусывается набегающей струей), лодку начинает ставить на нос (на "свечку") и поворачивает в какую-либо сторону. Гребец реагирует на момент поворота и выполняет гребок, помогающий развернуть воде лодку. При правильно и вовремя выполненном гребке лодка, развернувшись и уйдя с вала, обычно остается на плаву (Рисунок 31) [47].

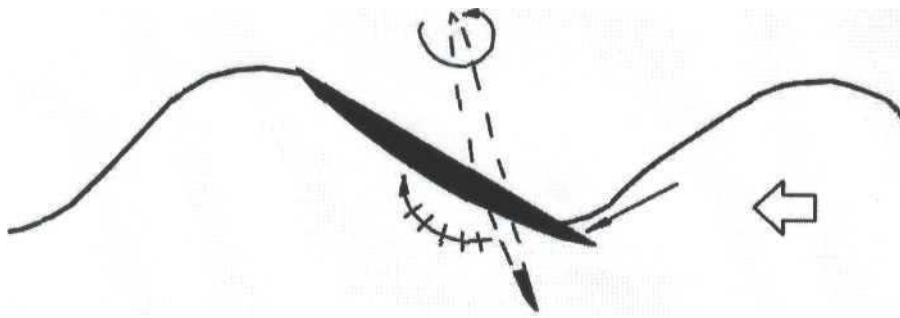


Рисунок 31 – Выход из носовой свечки

1.4.3 Разворот от бочки или гребня вала

Для наиболее быстрого разворота лодки на бурной воде применяется прием разворот от "бочки". Его принцип основан на тех же законах разнонаправленных струй, что описывалось ранее при развороте на границе суводи и струи.

За счет тормозящего действия гребня вала, бочки на движение лодки и толкающей силы струи вниз по течению лодка будет разворачиваться. Разворот будет происходить при определенно поставленной лодке под углом к линии "бочки" и струи (Рисунок 32) [47].

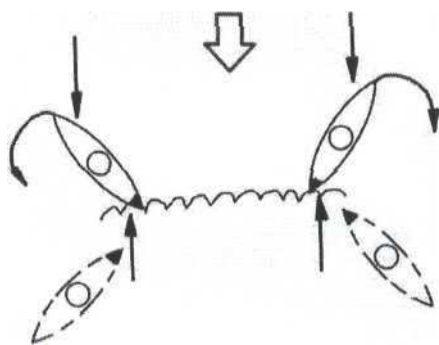


Рисунок 32 – При обучении новичков сначала выполняют разворот носом от "бочки", а затем кормой

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

1-й этап (2017 год): выбор темы бакалаврской работы; формулировка цели и задач исследования; теоретический анализ и обобщение данных литературных источников; изучение международного рейтинга по гребному слалому; проведение опроса ведущих специалистов российского гребного слалома и стран СНГ по вопросам технической подготовки занимающихся

2-й этап (ноябрь 2017- апрель 2018): анализ видеозаписей чемпионата мира по гребному слалому, проходившего во Франции; выезды на учебно-тренировочные сборы; наблюдения за технической подготовкой гребцов слаломистов в классе К-1Ж. При анализе использования технических приемов мы использовали классификацию их, предложенную А.М. Чупруном (5).

3-й этап (апрель – июнь 2018): обработка полученных результатов; написание и оформление бакалаврской работы.

2.2 Методы исследования:

В работе использовались следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение литературных источников.
2. Беседа с главными тренерами основной сборной РФ по гребному слалому.
3. Анализ видеозаписей с чемпионата мира – 2017 года, проходившего во Франции.
4. Педагогическое наблюдение.
5. Метод математической статистики.

Анализ и обобщение литературных источников.

Проанализирована учебно-методическая и научная литература по следующим темам: особенности технической подготовки гребцов-

слаломистов, новые технологии в подготовке спортсменов и тренеров, история гребли на байдарках и каноэ, биомеханика гребли на байдарках и каноэ и другие.

Всего было проанализировано 56 источников, в том числе, литература зарубежных авторов.

Анализ данных научно-методической литературы свидетельствовал о недостаточной изученности и обоснованности технической подготовки и подтвердил, что тема исследования актуальна.

Беседа с главными тренерами основной сборной РФ по гребному слалому.

Было опрошено 12 тренеров по гребному слалому. В ходе беседы выяснилось, что 3 из 12 тренеров не ставят техническую подготовку в приоритет. Еще 2 воздержались от ответа. Но большинство тренеров считают техническую подготовку ведущей.

Анализ видеозаписей с чемпионата мира – 2017 года, проходившего во Франции.

При анализе видеосъемок было выявлено, что даже у квалифицированных гребцов, выступающих на таких соревнованиях, как чемпионат мира имеются различия в количестве управляющих гребков (не способствующих увеличению скорости хода лодки) используемых в прохождении соревновательной дистанции.

Метод математической статистики.

Применение математических методов статистики в исследовании предоставляет более широкие возможности для оценки эффективности работы.

При обработке полученных результатов, вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического X

В работе мы использовали формулу (1) для вычисления средней арифметической величины \bar{X} для каждой группы в отдельности:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (1)$$

где X_i – значение отдельного измерения; n – общее число измерений в группе.

2. Дисперсию по формуле:

$$D = \left(\sum x_i^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right) / n - 1 \quad (2)$$

3. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m) по формуле:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n-1}} \quad (3)$$

4. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался t критерий Стьюдента:

$$t_{\text{экс}} = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{D}} * \sqrt{\frac{n_x n_y}{n_x + n_y}} \quad (4)$$

где n - объем выборки,

x, y - экспериментальные данные

D – дисперсия

С помощью методов статистической обработки, данные непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с исследованием.

Достоверность различий определяют по таблице вероятностей $p / t / \geq / t_1 /$ по распределению Стьюдента (t – критерий Стьюдента). Для этого полученное значение (t) сравнивается с граничным при 5%-ном уровне значимости ($t_{0,05}$).

3 Результаты исследования и их обсуждение

В результате изучения доступных нам литературных источников, опроса ведущих российских и иностранных тренеров и спортсменов, выяснилось, что техническая подготовка наряду с другими видами

подготовки играет важную роль в становлении спортивного мастерства гребца слаломиста. При изучении литературных источников нами были выявлены основные гребки, используемые гребцами слаломистами: гребок вперед, гребок назад, подтягивание, дуговой гребок, и классификация гребков с учетом передвижения лодки в пространстве, представленная А.М.Чупруном[39], в которой основные гребки делятся на 3 группы:

- К 1 группе относятся гребок вперед и дуговой гребок, которые позволяют разогнать лодку и поддерживать ее скорость.

- Ко 2 группе относится подтягивание и все его разновидности.

- К 3 группе гребок назад и тормозящие гребки.

По нашим наблюдениям на учебно-тренировочных сборах за квалифицированными спортсменами было замечено, что спортсмен слаломист должен знать и уметь выполнить 5 основных видов гребков: гребок вперед, назад, подтягивание, дуговой гребок, сталкивающий гребок. А также 3 варианта их выполнения (дуговой гребок назад, подтягивание «восьмеркой» и приемом от лодки к носу). Гребки при прохождении соревновательной или тренировочной дистанции, как правило, составляют комбинации технических приемов, которых насчитывается более десятка. Спортсмены слаломисты должны обладать устойчивым навыком выполнения этих приемов, так как в соревновательной деятельности приходится применять их в комбинациях в быстро изменяющейся ситуации. Устойчивый навык технически правильного выполнения гребков и их комбинаций способствует достижению более высоких спортивных результатов.

При анализе видеосъемок было выявлено, что даже у квалифицированных гребцов, выступающих на таких соревнованиях, как чемпионат мира имеются различия в количестве управляющих гребков (не способствующих увеличению скорости хода лодки) используемых в прохождении соревновательной дистанции. К примеру,

у лидирующих гребцов слаломистов чемпионата мира 2017 года во Франции, занявших 1-3 место, использование управляющих гребков значительно отличается от спортсменов занявших 8-10 места. В таблице 1 представлено среднее количество гребков, выполняемое тремя лидерами гонки и гонщиками замыкающих полуфинальную попытку, из нее видно, что спортсмены, занимающие 18-20 места, используют на 38,5% большее количество управляющих гребков, чем спортсмены, занимающие 1-3 места. Разница в сторону увеличения количества управляющих гребков, выполняемых спортсменами, занимающими 18-20 места, составляет: подтягивание 6 гребков, дуговой 4 гребка, гребок назад 1, подруливание 2 гребка. В таблице 2 представлено среднее количество управляющих гребков, выполняемое тремя гонщиками, занявшими 1-3 места и гонщиками, замыкающими финальную попытку. По таблице 2 видно, что здесь прослеживается увеличение управляющих гребков на 14,3% у спортсменов занимающих 8-10 места.

А также выявлено, что лидирующие гребцы выполняют в среднем 170 гребков на дистанции, что на 9,4 % больше чем гребцы, занимающие последние места в финальных и полуфинальных заездах которые выполняют в среднем 154 гребка, что свидетельствует о более низком темпе гребли гребцов аудсайдеров, по сравнению с лидерами.

Таблица 1- Среднее количество управляющих гребков, выполняемое тремя лидерами гонки и гонщиками, замыкающими полуфинальную попытку

Вид гребка	1-3место	18-20 место
Подтягивание	6	8
Дуговой гребок	8	10

Гребок назад	2	3
Подруливание	8	9
Всего гребков	24	39

Таблица 2 - Среднее количество управляющих гребков, выполняемое тремя гонщиками, занявшими 1-3 места и гонщиками, замыкающими финальную попытку

Вид гребка	1-3 место	8-10 место
Подтягивание	6	9
Дуговой гребок	8	9
Гребок назад	2	2
Подруливание	8	8
Всего гребков	24	28

Ниже в приложениях для большей наглядности представлены индивидуальные технические модели прохождения спортсменом дистанции с указанием количества управляющих гребков, время прохождения дистанции, место, занятое на чемпионате мира.

Так же обработка результатов исследования проводилось с помощью современных методов статистического анализа. Результаты (количество гребков) финалистов и полуфиналистов чемпионата мира 2017 года были обработаны статистически с использованием параметрического t- критерия Стьюдента.

Применение математических методов статистики в исследовании предоставляет более широкие возможности для оценки эффективности работы.

Таблица 3- Количество гребков, выполненных на дистанции

Финали	169	168	167	164	169	165	168	170	176	178
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

СТЫ										
Полу-финалисты	162	165	162	156	161	158	159	161	152	148

Таблица 4 – Определение достоверности различий по t – критерию Стьюдента

	Результаты дистанции	t(экспертное)	t(табличное)	P < 0,05
	X±m			
полуфиналисты	169,5±1,5	3,52	2,10	достоверно
финалисты	154,7±2,9			

По данным таблицы 4 видно, что $t_{\text{экс.}} > t_{\text{кр.}}$, поэтому мы принимаем альтернативную гипотезу H_1 , различия между средними значениями финалистов и полуфиналистов существенны на данном уровне значимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. В результате изучения литературных источников и бесед со специалистами было выявлено, что спортсмен слаломист должен

знать и уметь выполнять 5 основных управляющих гребков: гребки вперед и назад, подтягивающий, дуговой, сталкивающий гребок. А также 2-3 варианта их выполнения. Гребки при прохождении соревновательной или тренировочной дистанции входят в состав комбинаций технических приемов, которых насчитывается более десятка. В результате проведенных исследований иллюстративно представлены и описаны основные технические гребки и приемы, используемые в тренировочной и соревновательной деятельности гребцами слаломистами.

2. При анализе видеозаписей выявлено, что даже у квалифицированных гребцов- слаломистов, выступающих на таких соревнованиях как, чемпионаты мира, имеются различия в количестве управляющих гребков, используемых при прохождении дистанции. Пример: лидеры финала чемпионата мира 2017года во Франции, занимающие с 1 по 3 места, значительно отличаются по использованию технических приемов, от спортсменов, занявших 8-10 место. У лидеров в среднем на дистанции: подтягиваний-3,5% гребков, дуговых гребков-4,7%, гребков назад-1,1%, подруливания-4,7% гребков. Все эти управляющие гребки составляют 14,1 % от общего количества выполненных гребков. У полуфиналистов управляющих гребков: подтягиваний 7,8% гребков, дуговых гребков 7,8%, гребков назад 3,2%, подруливания 6,5% гребков. Управляющие гребки составляют 25,3% от общего количества выполненных гребков.

3. В ходе исследования мы доказали эффективность максимальной частоты гребка у спортсменов слаломистов на соревновательной трассе. Лидирующие гребцы выполняют в среднем 170 гребков на дистанции, что на 9,4% больше, чем гребцы в полуфинальных заездах, которые выполняют в среднем 154 гребка, что свидетельствует о более низком темпе гребли гребцов аутсайдеров по сравнению с лидерами. Из этого следует, что спортсмены, занявшие последние места тратят на 11,2% гребков больше на управление лодкой, чем лидер, что при более низком темпе гребли снижает

скорость лодки. Кроме того, обработка результатов с помощью математикой статистики доказала значимость различий между финалистами и полуфиналистами.

4. Были разработаны практические рекомендации, данная работа может быть использована тренерами и спортсменами в их практической деятельности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проделанной работы показывают, что техническая подготовка гребцов слаломистов состоит из 5 основных гребков: гребок вперед, назад, подтягивание, дуговой гребок, сталкивающий гребок. А также 2-3 варианта их выполнения (дуговой гребок назад, подтягивание лодки не изменяя и изменяя направление её хода) объединенных в процессе прохождения соревновательной дистанции в 10 и более комбинаций в зависимости от скорости течения воды, угла уклона потока, наличия естественных или искусственных препятствий, степенью сложности трассы.

Квалифицированные слаломисты должны владеть всем указанным арсеналом технических приемов и действий, так как гребной слалом относится к ситуативным видам спорта, где изученные и отработанные до автоматизма двигательные навыки должны зачастую использоваться мгновенно. Помимо вышеуказанного необходимо контролировать процент использования управляющих гребков, стремясь по возможности уменьшить его. Для этого целесообразно применять качественную видео технику в учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях как отдельный пункт педагогического контроля гребцов слаломистов на всех этапах спортивного совершенствования. Анализ источников литературы и практический опыт показывает, что на начальном этапе подготовки необходимо гармонично развивать основные физические качества и координацию движений. Для развития координационных способностей, рекомендуется использовать координационные упражнения такие как: игры в баскетбол, гандбол, футбол, и регбол, эти игры помогут не только в принятии быстрых решений при дефиците времени, но и способствуют развитию точности и координации движений и периферического зрения. Параллельно можно использовать

и гимнастические упражнения такие как: стойки на лопатках, стойку на голове и руках, кувырки вперед и назад, через правое и левое плечо, длинный кувырок вперед, упражнения на равновесие и комбинации этих элементов (имитация гребли на тренажере В.М. Шадрина) и др. Из практики известно, что лучше физически подготовленные дети быстрее осваивают баланс в лодке и технику гребного слалома. Прделанная нами работа также показывает, что гребцы слаломисты более высокой квалификации (по занятым местам) гребут при прохождении дистанции в более высоком темпе (лидеры выполняли 170 гребков на дистанции в полуфинальных и финальных заездах, у спортсменов занявших последние места в среднем выполнено 154 гребка на дистанции на чемпионате мира). Гребля в высоком темпе без потери качества гребка возможна только при развитых силовых и скоростно-силовых качествах. Следовательно, этому компоненту тренировки гребцов слаломистов следует уделять серьезное внимание.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

1. БОЧКА (МАЙДАН) - стоячий вал, у которого гребень закручивается и падает к основанию вала, создается иллюзия крутящейся бочки с торца.
2. ВОДОВОРОТ - постоянное вращение воды со скоростью равной скорости основного потока.
3. ГРЕБОК НАЗАД (реверс) - гребок, движущий лодку кормой вперед.
4. ОТТАЛКИВАНИЕ - одноактный отталкивающий гребок при смещении лодки бортом.
5. ПУЗЫРЬ - поднимающаяся от дна струя, имеющая на поверхности вид лопающегося воздушного пузыря.
6. РАЗВОРОТ ВОКРУГ ВЕСЛА - лодка разворачивается вокруг подтягивающего к носу или поставленного под определенным углом к набегающей на лопасть весла воде.
7. СБРАСЫВАНИЕ (кормы или носа лодки) - резкое изменение положения лодки по отношению к струе. Обычно говорят о движении кормы или носа лодки вниз по течению.
8. СВАЛЬНОЕ (КОСОЕ) ТЕЧЕНИЕ - поперечное или направленное под углом к стрежню (основное направление течения).
9. СТАЛКИВАНИЕ - многоактные отталкивающие гребки, действующие на лодку продолжительное время.
10. СТОЯЧИЙ ВАЛ (МАЙДАН) - водяной вал, образованный набеганием струи на препятствие под водой (вал стоит на месте).
11. ТИХОВОДЫ - участки реки со слабым течением или без оно, в гребном слаломе классифицируются как суводи.
12. ТОЛЧЕЯ - скопление беспорядочных волн, находящихся все время на одном месте. Причина образования ТОЛЧЕИ - отражение потока от берега, бона и т.д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Архандеева, Л.В. Новые информационные технологии в подготовке спортсменов и тренеров/ Л.В. Архандеева // Вектор науки Тольяттинского государственного университета.– 2011. – № 2. – С. 16 – 18.
2. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания: Учебник для ТЗЗ студентов факультета физической культуры педагогических институтов по специальности 03.03 «Физическая культура» / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.; Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвящение, 1990. – 287с.
3. Барчуков, И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 431 с
4. Богданова, В.А., Чикишева Е.Г. Физическая и технико-тактическая подготовка гребцов-слаломистов на этапе спортивного совершенствования // Менеджмент качества физического воспитания студенческой молодежи: Материалы региональной научно-практической конференции. – 2008. – №1. – С. 190 – 194.
5. Володин, В.Н. Методика тренировки гребцов-слаломистов // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2008. – №4. – С. 90 – 97.
6. Всероссийская федерация гребли на байдарках и каноэ. История гребного спорта [Электронный ресурс]: Дата обращения 1.03.2018// kayak-canoe.– Режим доступа: <http://www.kayak-canoe.ru/ru/>
7. Гребной спорт: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Т.В.Михайлова, А.Ф. Комаров, Е.В.Долгова, И.С.Епишев; под ред. Т.В.Михайловой. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 400с.
8. Гребной спорт: учебник/ под ред.А.К. Чупруна. - М., 2007.-204с.
9. Губа, В. П. Теория и методика современных спортивных исследований: монографии / В. П. Губа, В. В.Маринич. – М.: Спорт, 2016. – 232 с.

10. Егоренко, Л.А. Теория и методика гребного спорта: организация и проведение соревнований/учебное пособие НГУ им.П.Ф.Лесгафта – СПб., 2014. – 88с.
11. Егоренко, Л.А. Организация и проведение соревнований в гребном спорте: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 032100,; доп. Федер. агентством по физ. культуре и спорту / Л.А. Егоренко; Гос. агентство РФ по физ. культуре, С.-Петерб. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. - Санкт-Петербург, 2006. - 93 с.
12. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учебное пособие / Ю.Д. Железняк, П.К.Петров. – М.: Академия,2012. – 264 с
13. Живодров, С.А. Модель подготовки гребца-слаломиста высокой квалификации/ С.А. Живодров // Вестник спортивной науки. – 2008. - №7. – С. 49-51.
14. Живодров, С.А. Модель развития силовых способностей гребцов-слаломистов высокой квалификации /С.А. Живодров// Теория и практика физической культуры. – 2008. - №4. – С. 49
15. Живодров, С.А. Терминологическое обоснование гребного слалома/С.А. Живодров // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №2. – С. 60-62.
16. Иссурин, В.Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ / В.Б. Иссурин. – М.:Физкультура и спорт, 1986. – 112 с.
17. Каякинг, водный туризм, сплав. Терминалогия спортивного туризма. [Электронный ресурс]: Дата обращения 1.03.2018// whitewater. – Режим доступа: www.whitewater.ru
18. Козловский, И.В. Гидробионика/ И.В. Козловский. – М.: Наука, 1973г. – 37с.
19. Коренберг, В.Б. Спортивная метрология: учебник / В.Б. Коренберг. – М.: Физическая культура, 2008. – 368 с.

20. Корженевский, А.Н. Влияние соревновательных нагрузок на организм высококвалифицированных гребцов-слаломистов / Рябиков Л.Ю., Слотина Ю.В. // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №7. – С. 40-43.
21. Королев, В.А. Гребной слалом: технические требования к спортивному оборудованию, инвентарю и другим спортивно-технологическим средствам/ Верхало Ю.Н., Кузнецов В.А. – М.: Советский спорт, 2012. – 12 с.
22. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.
23. Лукьянинко, В.П. Физическая культура: основы знаний: учебное пособие / В.П. Лукьянинко. – М.: Советский спорт, 2003. – 224 с.
24. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для ин-тов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
25. Неминуший, Г. П. История развития гребного спорта: учебное пособие/Г.П. Неминуший.- Ростов-на-Дону, 2015.- 204 с.
26. Петров М.Г., Егоренко Л.А., Шубин К.Ю., Андреева Е.А. Технико-тактическое моделирование соревновательных действий квалифицированных гребцов в трансформирующем и реализационном мезоциклах на заключительном этапе подготовке (ЗЭП) (статья) / Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального Государственного университета физической культуры спорта и здоровья им.П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург за 2014 г. / СПб: НГУ им.П.Ф.Лесгафта. Санкт-Петербург, 2015. –С.36-37
27. Петров М.Г., Егоренко Л.А., Шубин К.Ю., Малик В.В. Возможности совершенствования подготовки гребцов высокой квалификации на

- заключительном этапе подготовки (ЗЭП) (статья)/ Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального Государственного университета физической культуры спорта и здоровья им.П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург за 2013 г. / СПб: НГУ им.П.Ф.Лесгафта. Санкт-Петербург, 2014. –С.72-74
28. Плеханова, Ю. А. Гребля на байдарках и каноэ: Энциклопедический справочник. - М.: ФиС, 2014
29. Прокопенко, О.В. Гребной слалом как спорт, связанный с проявлением риска // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. - №1. – С. 118-121.
30. Русак, Н.И. Пора возвращаться в лидеры/ Иванов О.В. – М.: 2010. -132с.
31. Спортивная библиотека. Водные виды спорта. [Электронный ресурс]: Дата обращения 3.03.2018//sportlib.– Режим доступа:www.sportlib.ru
32. Стив Редгрейв Энциклопедия гребли – Москва, Изд-во Достоинство. 2014., -327с.
33. Столяров, В.И. Состояние и методологические основы разработки новой теории физического воспитания: Монография. – Саратов: ООО Издательский центр «Наука», 2013. – 204 с.
34. Федерация гребного слалома России. Правила соревнований по гребному слалому [Электронный ресурс]: Дата обращения 1.06.2018// slalom.– Режим доступа: <http://wwslalom.ru/doc/index.php?ID=5>
35. Филиппов, В. Д. Создание образа движения у гребцов слаломистов. – Санкт-Петербург: Астрель, 1992. – 32с.
36. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва: Академия, 2003. – 76 с.
37. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 12-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 480 с.

38. Хрущевич, Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: учебник / Т.Ю. Хрущевич. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 424 с.
39. Чупрун, А.К. Гребной спорт: Учебник для институтов физической культуры – М.: Физкультура и спорт, 1987.- С.12-37.
40. Юрин, В.Е. Сольфеджио белой воды/ В.Е. Юрин. – М.: Восточная Книжная Компания, 1998. – 224с.
41. Andreas Crummer. Impressionen einer / Andreas Crummer. –Berlin: Wildfl u Btahrt, 1987. – P. 10-15.
42. Andreas Crummer. Impressionen einer/Andreas Crummer. –Berlin: Wildfl u Btahrt, 1987. – P. 9-14.
43. Crobes Ctewimmel. Kanu sport/ Crobes Ctewimmel. – Berlin:1981. –P. 6-9.
44. Crobes Ctewimmel. Ruppiner Sce/Crobes Ctewimmel. – Berlin:1981. – P. 6-10.
45. Detlef Kruger. Kai Rogozinspki Abenteuer im Riesengelirge/ Detlef Kruger. – Berlin: 1986. – P.7-13.
46. Fur deer Ubusgsleiter. Kanu sport/ Fur deer Ubusgsleiter. – Berlin: –1989. – №3. – P.11-15.
47. Fur deer Ubusgsleiter. Sicherneit aut Boddenge wasserh und groben Scen/ Fur deer Ubusgsleiter. – Berlin:- 1989. – P.32-33.
48. Lehrgong Ohneleergang. Kanu sport/ Lehrgong Ohneleergang. – Berlin: 1980. - P.11-15.
49. Manfred Figura. Kanu sport/ Manfred Figura. – Berlin:1979. - №1.-P. 15.
50. Meins Kuhnsch. Kanu sport/ Meins Kuhnsch. – Berlin: 1979. - №3. - P. 12.
51. Meins Kuhnsch. Kanu sport/ Meins Kuhnsch. – Berlin: 1979.- №4. -P. 11-13.
52. Peter Weichard. Kanu sport/ Peter Weichard. – Berlin: 1987.- №5.- P. 5-9
53. Peter Weichard. Kanu-Touristen heben ihre Psgchologyie/ Peter Weichard. – Berlin: 1986.- P. 5-10.
54. Scott Shipley. Every Crushing Stroke/ Scott Shipley. – V.: 2002. – С.23-25
55. Seliger V. Physiol. Fetness/ Seliger V.- Praha: 1933.- P.26

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Индивидуальные технические модели прохождения дистанции (разновидности использования управляющих гребков) гребцами, занявшими 1-3 места на Чемпионате мира во Франции 2017 г.

Класс лодок К-1Ж. Каяк женщины. Соревнования проводились на искусственном канале для гребного слалом

	FOX Jessica	DUKATOVA Jana	FUNK Ricarda
	Финальная гонка		
Подтягивание	6	7	7
Дуговой гребок	8	9	9
Гребок назад	-	1	1
Подруливание	7	9	10
Время (сек.)	97.14	101.76	102.62
Итоговое место	1	2	3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Индивидуальные технические модели прохождения дистанции
(разновидности использования управляющих гребков) гребцами,
занявшими 8-10 места на Чемпионате мира во Франции 2017 г.**

Класс лодок К-1Ж. Каяк женщины. Соревнования проводились на искусственном канале для гребного слалома

	LAFONT Marie- Zelia	KUHNLE Corinna	PENNIE Fiona
	Финальная гонка		
Подтягивание	9	9	9
Дуговой гребок	10	9	8
Гребок назад	2	2	2
Подруливание	10	10	9
Время (сек.)	114.19	154.31	158.42
Итоговое место	8	9	10

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Индивидуальные технические модели прохождения дистанции
(разновидности использования управляющих гребков) гребцами,
занявшими 18-20 места на чемпионате мира во Франции 2017 г.**

Класс лодок К-1Ж. Каяк женщины. Соревнования проводились на искусственном канале для гребного слалом

	ZWOLINSKA Klaudia	GOIKOETXEA Irati	BOUZIDI Carole
	Полуфинальная гонка		
Подтягивание	14	9	13
Дуговой гребок	10	14	11
Гребок назад	3	4	7
Подруливание	9	12	10
Время (сек.)	115.31	170.59	221.87
Итоговое место	18	19	20

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Итоговый протокол чемпионата мира во Франции 2017г.

Класс лодок К-1Ж. Каяк женщины. Соревнования проводились на искусственном канале для гребного слалома

Место	Страна	Фамилия Имя	Результат
FINALISTS			
1	AUS	FOX Jessica	97.14
2	SVK	DUKATOVA Jana	101.76
3	GER	FUNK Ricarda	102.62
4	NZL	JONES Luuka	107.20
5	CZE	KUDEJOVA Katerina	108.11
6	GER	FRITSCHKE Lisa	108.91
7	AUS	LAWRENCE Rosalyn	110.16
8	FRA	LAFONT Marie-Zelia	114.19
9	AUT	KUHNLE Corinna	154.31
10	GBR	PENNIE Fiona	158.42
SEMIFINALISTS			
11	ESP	CHOURRAUT Maialen	105.47
12	AUT	WOLFFHARDT Viktoria	106.30
13	RUS	PEROVA Ekaterina	106.94
14	GER	SCHORNBERG Jasmin	107.40
15	BRA	SATILA Ana	107.97
16	POL	MEDON Joanna	113.22
17	SVK	KALISKA Elena	114.28
18	POL	ZWOLINSKA Klaudia	115.31
19	ESP	GOIKOETXEA Irati	170.59
20	FRA	BOUZIDI Carole	221.87

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
А.Ю. Близневский

« 19 » июля 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА
49.03.01 – Физическая культура

**ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ГРЕБЦОВ –
СЛАЛОМИСТОВ**

Руководитель

к.п.н., доцент Н.В. Соболева

Выпускник

Н.А. Попыхова

Нормоконтролёр

М.А. Рульковская

Красноярск 2018