

Эти данные составляют основу разработки количественной модели соревновательной деятельности конкретного пловца [2, 5].

При моделировании условно выделяются три стороны спортивного мастерства. Первая относится к специальной работоспособности спортсмена и непосредственно обусловлена его технической и физической подготовленностью.

Вторая сторона относится к умению наиболее полно реализовать приобретенную специальную работоспособность в конкретных условиях соревновательной борьбы и обусловлена уровнями технико-тактической, психологической и интегральной подготовленности.

Третья сторона связана с надежностью соревновательной деятельности. Она обусловлена соотношением результатов, показанных пловцом в предварительных и финальных заплывах, а также динамикой результатов в серии ответственных соревнований.

Модель динамики состояния выражает стратегию спортивной тренировки. В ней находят отражение закономерности адаптации организма спортсмена к нагрузкам, закономерности становления спортивного мастерства, индивидуальные и возрастные особенности пловца, а также предполагаемые условия подготовки, включая календарь соревнований.

Теоретический анализ вопросов контроля в спортивной деятельности позволяет сделать следующие обобщающие выводы:

- выявлено, что комплексный контроль – одно из важнейших звеньев системы управления подготовкой спортсменов, так как эффективность работы любой системы определяется комплексом достоверной информации об объекте (спортсмене).

- для эффективной подготовки спортсмена необходимо моделирование как его состояния, так и его соревновательной деятельности.

- для успешного управления спортивной подготовкой необходимо соразмерное развитие двигательных способностей в соответствии со специализацией спортсмена и его антропометрическими и функциональными возможностями.

1. Фомиченко, Т.Г. Совершенствование силовой и технической подготовленности пловцов различных возрастных групп / Т.Г. Фомиченко. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 104 с.

2. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и система спортивной подготовки / Л.П. Матвеев. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 315 с.

3. Голубев, Г.Ю. Нормирование тренировочных нагрузок в годичной подготовке высококвалифицированных пловцов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г.Ю. Голубев; Всероссийский науч.-исслед. инст. физ. культуры и спорта. – М., 2000. – 18 с.

4. Платонов, В.Н. Выносливость спортсмена и методика ее совершенствования: учеб.-метод. пособие / В.Н. Платонов, М.М. Булатова. – Киев: КГИФК, 1992. – 51 с.

5. Толстиков, В.И. Построение учебно-тренировочной работы ДЮСШ и СДЮШОР по плаванию: метод. рекомендации / В.И. Толстиков. – М.: ВНИИФК, 1990. – 23 с.

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ

Жилкин К.А.,

Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь

Целью работы является обоснование и обобщение наиболее эффективных средств и методов совершенствования силовой подготовленности квалифицированных пловцов.

Силовая подготовка пловца – одна из важнейших сторон его спортивной специальной работоспособности, так как повышение скорости плавания и спортивных результатов обусловлено не только ростом производительности вегетативных систем, но и повышением

мощности мышечного сокращения. Высокий уровень силовой подготовленности оказывает положительное влияние на процессы адаптации к высоким функциональным нагрузкам, на длительность удержания спортивной формы и обеспечивает высокие темпы прироста спортивного результата у пловцов. Силовые способности довольно быстро возрастают в процессе целенаправленной тренировки. Цель силовой подготовки – повышение уровня развития силовых способностей, совершенствование функционального обеспечения динамической силовой работы и реализации силовых способностей в гребковых движениях. Результат специализированной многолетней физической, в том числе и силовой, подготовки – формирование специфического морфотипа пловца определенной специализации с соответствующей мышечной топографией [1, 3].

Силовая подготовка включает в себя развитие таких силовых качеств, как: максимальная и скоростная сила, силовая выносливость. Под максимальной силой следует понимать наивысшие возможности, которые спортсмен способен проявить при произвольном максимальном мышечном сокращении. Скоростная сила – это способность нервно-мышечной системы к мобилизации функционального потенциала для достижения высоких показателей силы в максимально короткое время, а силовая выносливость – это способность длительное время поддерживать достаточно высокие силовые показатели.

Эффективность процесса силовой подготовки квалифицированных пловцов во многом зависит от технической оснащенности тренировочного процесса. В течение последних 20–25 лет в практике силовой подготовки пловцов наряду с использованием традиционных отягощений и сопротивлений (штанга, гантели, блочные устройства, преодоление массы собственного тела и сопротивления партнера и др.) стали широко применяться разнообразные специальные тренажерные устройства.

Тренировка любой направленности сопровождается регуляторными, структурными метаболическими перестройками, но степень выраженности этих адаптационных изменений зависит от величины применяемых отягощений, от режима и скорости мышечного сокращения, от продолжительности тренировки и индивидуальной композиции мышечной ткани, что находит отражение в выборе методов и средств развития отдельных силовых способностей [6, 7].

Максимальные силовые способности пловцов не только взаимосвязаны с максимальной скоростью плавания, но и в значительной степени определяют способность к работе на выносливость. В спортивной практике для развития максимальной силы применяется несколько методов.

Метод максимальных усилий заключается в выполнении серии из 5–8 подходов к отягощению, с которым спортсмен способен выполнить 1–3 движения. Данный метод направлен на увеличение «пускового» числа двигательных единиц, однако он оказывает незначительное воздействие на пластический обмен и метаболические процессы в мышцах, так как длительность воздействия этого метода на мышцы очень короткая.

Метод повторного максимума заключается в подборе таких отягощений, с которыми спортсмен способен выполнить от 6–8 до 10–12 повторений в одном подходе. Количество повторений при использовании метода повторного максимума достаточно для активизации белкового синтеза (при 10 подходах к отягощению за тренировку общее количество движений достигает 100 и более).

Метод работы в уступающем режиме с супермаксимальными отягощениями успешно используется пловцами для увеличения максимальной силы. В такой тренировке используются отягощения, превышающие величину максимальной статической силы спортсмена на 30–40 %. Время опускания отягощения составляет 4–6 с, а время поднятия (с помощью партнера или тренера) – 2–3 с. Количество повторений в одном подходе достигает 8–12, а число подходов за занятие – 3–4. Такой режим активизирует регуляторную и структурную адаптацию как в быстрых, так и в медленных мышечных волокнах [8].

Изометрический метод развития силы заключается в проявлении максимального напряжения в статических позах в течение 5–10 с с нарастанием напряжения в последние 2–3 с. Изометрическая тренировка создает возможность локального воздействия на отдельные мышцы и мышечные группы, развивает двигательную память (что особенно важно для запоминания граничных поз при совершенствовании техники плавания). Вместе с тем изометрический метод имеет ряд недостатков. Прирост силы быстро прекращается и может сопровождаться снижением быстроты движений и ухудшением их координации. В связи с этим в плавании получил распространение вариант изометрической тренировки в виде медленных движений с остановками в промежуточных позах с напряжением в течение 3–5 с, или в виде поднятия подвижных отягощений с остановками по 5–6 с в заданных позах.

Изокинетический метод применяется для развития максимальной силы пловцов в виде низкоскоростной изокинетической тренировки с высоким сопротивлением движению. В изокинетических упражнениях мышцы максимально нагружаются во время всего движения и по всей его амплитуде при условии поддержания постоянной скорости движения или ее наращивания на второй половине движения. Изокинетическая тренировка требует наличия специальных изокинетических тренажеров типа «Мини-Джим» и «Биокинетик», позволяющих выполнять локальные упражнения на различные мышечные группы. Для развития максимальной силы подбираются такие сопротивления, которые позволяют выполнить в одном подходе до отказа не более 6–10 движений (время выполнения одиночного отягощенного движения – 4–8 с, время подхода – от 30 до 50 с).

Развитие скоростной (взрывной) силы имеет ограниченное значение для спортивных достижений в плавании. Скоростная сила обеспечивает эффективное выполнение отталкивания в стартовых прыжках и поворотах и в некоторой степени способность к резкому ускорению во время плавания. Для развития скоростной силы рук может использоваться тренировка со средними отягощениями и максимальной скоростью одиночного сокращения, а также высокоскоростная изокинетическая тренировка со средним сопротивлением и установкой на максимально возможную скорость одиночного движения. Интенсивность мышечного напряжения должна быть такой, чтобы в одном подходе спортсмен мог выполнить не более 10 движений.

Развитие взрывной силы ног осуществляется посредством прыжковых упражнений на максимальную высоту выпрыгивания и с помощью плиометрического метода, заключающегося в максимальном выпрыгивании вверх после прыжка в глубину с возвышением. При этом активизируются исключительно быстрые двигательные единицы [2].

Развитие силовой выносливости достигается при выполнении отягощенных движений в гликолитическом, анаэробно-аэробном и аэробно-анаэробном режимах энергообеспечения. Тренировка проводится интервальным, повторно-интервальным, повторным, круговым и соревновательным методами. Организационными формами такой тренировки на суше являются станционная и круговая тренировка. В подготовке пловцов для развития силовой выносливости применяются отягощения от 50 до 90 % от максимальной силы и темп движений в диапазоне от 60 до 90 % от максимально возможного.

Для развития силовых способностей в тренировке пловцов используются упражнения локального, регионального и глобального характера. Локальные упражнения применяются для повышения максимальной силы отдельных мышц, как правило, при выполнении односоставных движений. Для повышения силовых возможностей мышцы рекомендуется нагружать ее при различных исходных положениях и проводить тренировку как в преодолевающем, так и в уступающем режимах.

Региональные упражнения способствуют повышению силовых способностей мышечных групп, обслуживающих несколько суставов. Примером таких упражнений являются силовые упражнения, имитирующие гребковые движения.

Глобальные упражнения вовлекают в работу практически все мышечные группы и сопровождаются значительными сдвигами в деятельности вегетативных систем организма. К такой работе относятся: на суше – круговая тренировка силовой направленности с использованием упражнений для развития мышц плечевого пояса, ног, живота и спины при условии, что в каждом упражнении, используются субмаксимальные или большие отягощения, темп движений составляет 60–80 % от максимального, время работы на каждой станции составляет 30–40 с, а интервалы отдыха – 15–30 с; в воде – это плавательные упражнения, выполняемые с полной координацией движений с дополнительными отягощениями или без них на отрезках 50–200 м повторным, повторно-интервальным и соревновательным методами.

Методика развития силовых способностей предусматривает определенный порядок применения средств силовой тренировки, последовательное или параллельное введение блоков силовой работы той или иной направленности, что, естественно, отражается на динамике показателей силовых способностей на уровне средних и больших циклов подготовки. Выбор конкретных методик тестирования зависит от периода подготовки и уровня обеспечения учебно-тренировочного процесса.

Оценка максимальной силы проводится в статическом и динамическом режимах. В качестве показателей общей разносторонней силы используют максимальный вес штанги, который спортсмен способен выжать из положения лежа на спине или с которым он может выполнить приседание (для пловцов-бассистов). Специфическую максимальную силу мышц, несущих основную нагрузку при выполнении гребковых движений, измеряют в положении лежа при положении рук, соответствующем середине гребка, – руки находятся под углом 90° к продольной оси тела, угол сгибания в локтевых суставах составляет примерно 120°. Пловец с максимальным усилием давит руками на лопаточки, соединенные веревочной тягой с динамометром [4, 5].

В качестве критерия динамической силы пловцов на суше можно использовать зарегистрированные с помощью тензометрии значения максимальной силы и импульса силы при выполнении одиночного изокинетического движения. Наиболее современным средством тестирования динамической силы пловцов является изокинетический прибор «Биокинетик». Регистрация усилий проводится в 10 фиксированных скоростных режимах. Развиваемое спортсменом усилие автоматически умножается на длину шнура, вытягиваемого во время рабочего движения. Результат, отражающий величину произведенной работы, выдается на цифровое табло. Величина усилия в 0–3-м режимах характеризует собственно силовые способности, в 4–6-м режимах – специфическую силу, проявляемую в гребковых движениях, в 7–9-м режимах – скоростно-силовые способности.

Для оценки максимальной силы пловцов в воде используется ряд тестов:

- регистрация максимального значения силы тяги на привязи;
- определение средней максимальной силы тяги на привязи за 10 с;
- регистрация максимальных значений силы тяги при плавании на привязи в гидроканале на различных скоростях обтекающего потока;
- тензометрическая регистрация гидродинамического давления и импульса силы, создаваемых во время гребков при плавании с максимальной скоростью.

Общие скоростно-силовые способности определяются в упражнениях общеразвивающего характера. В качестве тестов используются:

- жим штанги на максимальное число движений за 30 с с отягощением, равным 50–60 % от веса спортсмена;
- определение длины десятикратного прыжка с места;
- бег на 60 и 100 м.

Более специфическим показателем скоростно-силовых способностей пловцов на суше является индекс скоростно-силовой выносливости в 30-секундной работе на пружинно-

рычажном тренажере Хьюттеля – Мертенса с сопротивлением, равным 80 % от максимальной изометрической силы. Индекс скоростно-силовой выносливости определяется как определение величины отягощения на количество движений, выполняемых спортсменом за 30 с.

Показателями специфических скоростно-силовых способностей пловцов могут служить такие показатели, как среднее значение силы тяги на привязи за 30 с; средние значения дополнительной силы тяги в гидроканале за 10 и 30 с; время проплывания 15-метровых отрезков с ходу с дополнительными сопротивлениями 1, 2, 3, 4 и 5 кг.

Общая силовая выносливость пловцов может быть оценена по результатам так называемого конди-теста. Данный тест заключается в поточном выполнении 10 общеразвивающих упражнений силового характера, каждое упражнение выполняется 15–20 раз. Регистрируется время прохождения круга и проводится забор крови для анализа на лактат.

Специфическая силовая выносливость оценивается при выполнении движений, имитирующих гребок двумя руками на пружинно-рычажном тренажере Хьюттеля – Мертенса. В зависимости от дистанционной специализации пловцов задается величина отягощения и время работы. Подбор величины отягощения и длительности работы для пловцов разной дистанционной специализации при тестировании на пружинно-рычажном тренажере Хьюттеля – Мертенса (таблица 1).

Таблица 1 – Соотношение величины отягощений и длительности работы на тренажере для пловцов различной специализации [2]

Дистанционная специализация, м	Величина отягощения от максимальной силы, кг	Время выполнения старта, с
100	70	60
200	60	180
400	50	300
800–1500	50	600

Специальная силовая выносливость пловцов в воде может быть оценена по времени проплывания основной и дополнительной дистанции с дополнительным сопротивлением или по времени удержания веса при плавании с блочным отягощением (величина отягощения – 50–60 % от максимальной силы тяги на привязи).

Взрывная сила проявляется в стартовых прыжках и поворотах, и для ее определения рекомендуется использовать прыжковые тесты. В качестве показателей взрывной силы могут служить длина прыжка в длину с места или высота вертикального прыжка. Для более точного измерения взрывной силы ног применяется тензоплатформа, с помощью которой регистрируется импульс силы, максимальное значение усилия и время достижения 50 и 75 % от максимальной силы. Аналогичные показатели, характеризующие взрывную силу мышц рук, можно зарегистрировать с помощью тензометрии при имитации гребка двумя руками на изокINETическом тренажере с небольшим сопротивлением.

Обобщая научно-методическую литературу и передовой опыт работы тренеров, следует отметить, что развитие и совершенствование силовых способностей и их разновидностей возможно при условии четкой регламентации тренировочных программ. В структуре тренировочных занятий необходимо заранее определять и конкретизировать основные компоненты тренировочной нагрузки: длительность упражнения (количество подходов или движений), интенсивность работы относительно максимально возможного уровня, объем работы в одном упражнении и в тренировочной программе в целом. Это позволяет определить преимущественную педагогическую тренировочную направленность физических воздействий и добиться должного результата в процессе силовой подготовки пловцов различной специализации и квалификации.

1. Михайлов, В.В. Дыхание спортсмена / В.В. Михайлов. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 104 с.
2. Плавание: учебник / В.Н. Платонов [и др.]; под общ. ред. Н. Платонова. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 295 с.
3. Инясевский, К.А. Тренировка пловцов высокого класса / К.А. Инясевский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 224 с.
4. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и система спортивной подготовки / Л.П. Матвеев. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 315 с.
5. Петров, В.В. Легкое дыхание / В.В. Петров. – Минск: Харвест, 2003. – 143 с.
6. Парфенов, В.А. Особенности тренировки квалифицированных пловцов / В.А. Парфенов, В.Н. Платонов. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 166 с.
7. Платонов, В.Н. Гибкость спортсмена и методика ее совершенствования: учеб.-метод. пособие / В.Н. Платонов, М.М. Булатова. – Киев: КГИФК, 1992. – 46 с.
8. Плавание: учебник для инст. физ. культ. / Н.Ж. Булгакова [и др.]; под. общ. ред. Н.Ж. Булгаковой. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 288 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТУДЕНТОВ-ГРЕБЦОВ

Загоровский В.А.,

Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь

Педагогический контроль предусматривает владение специальными знаниями и умениями, обеспечивающими правильное наблюдение, анализ и оценку действий занимающихся, выявление недочетов в собственных действиях, определение степени пригодности и эффективности средств, методов и организационных форм работы в конкретных условиях и учебных ситуациях. На этой основе возможно устранение замеченных недостатков или же предупреждение их на последующих занятиях [1, 5].

Эффективность процесса подготовки спортсмена в современных условиях во многом обусловлена использованием средств и методов комплексного контроля как инструмента управления, позволяющего осуществлять обратные связи между тренером и спортсменом и на этой основе повышать уровень управленческих решений при подготовке занимающихся [2, 4].

В ходе проведения педагогического контроля проверяется правильность подбора средств, методов и форм занятий, что создает возможность при необходимости вносить коррективы в ход педагогического процесса [3].

Актуальной представляется проблема разработки системы этапного педагогического контроля студентов-гребцов, которая, будучи простой и удобной в практическом применении, решала бы задачу получения объективной информации о динамике состояния основных сторон подготовленности спортсмена.

Цель исследования – совершенствование этапного педагогического контроля за общей физической подготовленностью студентов-гребцов.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Выполнить спортивно-педагогическую диагностику уровня физического развития студентов-гребцов.
2. Провести процедуру оценивания по результатам спортивно-педагогической диагностики.

Нормативные требования по общей физической подготовленности представляют собой оценку результатов в контрольных упражнениях по десятибалльной шкале, что позволяет контролировать уровень подготовленности спортсмена. Контроль проводился в крупных структурах годичного цикла тренировки, а именно в начале общеподготовительного этапа и в конце его.