

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ**

КАФЕДРА: «ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

“Физическое воспитание молодёжи в духе времени”

учебное пособие

для студентов бакалавриата всех направлений

Ф.С.Гафуржанов

Ташкент - 2015

УДК: 371.487

Автор: Ф.С. Гафуржанов. Физическое воспитание молодёжи в духе времени. Учебное пособие.

Учебник ориентирован на студентов высших и средних специальных заведений по биологическим, физкультурным, медицинским и педагогическим специальностям, но может быть полезным и для других специалистов, интересующимся вопросами здоровья.

Учебник включает базисные разделы проблемы здоровья в возрастном аспекте. В нем представлены современные подходы к формированию культуры здоровья студента на основе систематизации последних достижений современной науки и оздоровительной практики. Подробно раскрыты главные эволюционно сложившиеся факторы здорового образа жизни с учетом особенностей адаптации студента к образовательному процессу. Книга содержит таблицы, схемы и рекомендации, необходимые для организации оздоровительной деятельности.

Рецензенты:

Керимов Ф.А.- д.п.н., профессор, зав.каф. «Теория и методика физического воспитания» ГИФКУз.

Иногомжонова Ф.Ш.- ст.преп.каф. «Физкультуры и спорт».

Рекомендовано Научно-методическим Советом Ташкентского архитектурно-строительного института под № 6 от 24 февраля 2015 г.

Глава I. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА – ВЕДУЩИЙ ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТА

1.1. Значение двигательной активности для организма

Согласно современным представлениям, двигательную активность (ДА) следует рассматривать естественным, эволюционно сложившимся фактором биопрогресса, определившим развитие организма и обеспечившим не только формирование наиболее совершенных механизмов его адаптации к окружающей среде в процессе длительного филогенеза, но и оптимизацию его жизнедеятельности в онтогенезе. Это обусловлено тем, что в структуре механизма ДА в элементарной форме представлен принцип саморегуляции, отражающий сущность всеобщего закона оптимизации, проявляющийся в стремлении живых систем к достижению максимального жизненно важного результата с минимальными энергетическими и пластическими затратами. На уровне целостного организма происходит интеграция этой универсальной формы в функциональную систему высшей регуляции адаптационных механизмов, расшифрованную П.К. Анохиным.

Новейшие научные исследования показали (Г.Л.Соколова), что длительное ограничение ДА, которое получило название гиподинамии, является опасным анти физиологическим фактором, разрушающим организм и приводящим к ранней нетрудоспособности и увяданию. Если у зрелого организма нарушения, вызванные гиподинамией, являются обратимыми, т.е. их можно ликвидировать с помощью своевременной физической тренировки, то у растущего организма повреждающий эффект гиподинамии ничем не компенсируется.

Установлено, что гиподинамия особенно опасна на ранних стадиях онтогенеза и в период полового созревания. Она приводит к значительному снижению темпов роста организма и угнетению биохимических процессов, включая функции генетического аппарата клеток, при этом выявлены значительные функциональные отклонения головного мозга, выражающиеся

в нарушении высшей нервной деятельности и низком уровне работоспособности мозга.

Между тем, гиподинамия становится доминантным состоянием большинства представителей современного общества, которые предпочитают жить в комфортных условиях, пользуясь транспортом, центральным отоплением и т.п., не занимаясь систематически физической культурой. Да и на работе в большинстве случаев умственный труд практически вытеснил физический. Все эти достижения современной цивилизации, создавая комфорт, обрекают человека на постоянный «мышечный голод», лишая его ДА, как необходимой для нормальной жизни жизнедеятельности и здоровья.

Практика показывает, что образ жизни студента (если он целенаправленно и систематически не занимается физической культурой) относится к малоподвижному. А это значит, что все пагубные последствия гиподинамии, касающиеся растущего и развивающегося организма, непременно скажутся на его физическом, умственном и половом созревании и в целом на здоровье. А ведь так просто и доступно избежать этого, если включить в свой образ жизни оптимальный режим двигательной активности, которая является ведущим врожденным фактором физического и психического развития человека, а следовательно, и его здоровья. Чтобы понять это, рассмотрим функции ДА.

Функции двигательной активности наукой и практикой доказано, что в жизнедеятельности организма ДА играет универсальную роль. Она выполняет, по крайней мере, десять ключевых функций организма: моторную, побудительную, творческую, тренирующую, защитную, стимулирующую, терморегуляционную, биоритмологическую, речеобразующую, корректирующую.

Моторная функция

Применительно к человеку стало хрестоматийным представление о моторной функции, как сумме движений, выполняемых им в повседневной жизни. С помощью нее осуществляется взаимодействие человека с

окружающей средой. Двигательные реакции необходимы человеку для общения, через них осуществляется контакт с природой, они являются внешним проявлением трудового процесса.

Классик отечественной физиологии И.М. Сеченов еще в XIX веке гениально предопределил, что у человека при его адаптации к окружающей среде "все бесконечное разнообразие мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению – мышечному движению".

Как известно, для реализации этого механизма организм имеет мощную мышечную систему, входящую в состав опорно-двигательного аппарата, которая использует различные формы деятельности – динамическую, статическую и тоническую. В процесс объединения и регуляции всех форм моторной активности вовлечены все уровни центральной нервной системы и гормонального аппарата: кора больших полушарий головного мозга, базальные ганглии, мозжечок, ствол мозга и спинной мозг.

Вовлечение всех уровней ЦНС в регуляцию двигательной адаптации является показателем многогранной значимости ДА для жизнедеятельности организма. А именно, ДА запускает и определяет множество ключевых процессов и тем самым обеспечивает свои функции и прогресс организма в целом, о чем пойдет речь далее.

Побудительная функция

Доказано, что двигательная активность является генетически обусловленной биологической потребностью. Удовлетворение потребности в движении также жизненно важно, как и в любой другой, например, в пище, воде и т.п. Потребность в ДА – врожденная, т.е. генетически закодирована. Более того, закодирован объем движений в единицу времени (сутки). В исследованиях было выявлено, что новорожденные крысы, ограниченные в движениях с помощью пеленания их на одни сутки, при их освобождении на следующий день имели суточный объем ДА в два раза больший того, который был зарегистрирован до их фиксации. Этот феномен

рассматривается как компенсация "мышечного голода", вызванного вынужденной временной "неподвижностью" животных.

Исследования, проведенные на детях, дали сходные результаты. Как известно, предназначение любой потребности – побуждать организм к ее удовлетворению. Следовательно, потребность в моторной активности, выполняя побудительную функцию, выступает в качестве внутренней движущей силы взаимодействия организма с окружающей средой и совершенствования форм адаптации (приспособления).

Творческая (развивающая) функция

Согласно теории, развиваемой И.А.Аршавским, ДА является ведущим фактором онтогенеза, т.е. индивидуального развития человека с момента зарождения до конца жизни. Реализуется это следующим образом. Функциональная активность оплодотворенной яйцеклетки (зиготы) приводит к обеднению ее пластическими ресурсами. Их пополнение из окружающей среды требует двигательной активности. Для этого в цитоплазме образуются сократительные белки, которые приводят в движение зиготу. При движении стимулируются процессы ассимиляции, чем и достигается не только возмещение, но и накопление запасов белков и энергии, т.е. избыточный анаболизм (от гр. *anabole* – подъем ассимиляции).

Этот избыток ресурсов побуждает клетку делиться на две, каждая из которых проходит тот же цикл в стадии эмбриогенеза.

Показано, что при ДА рабочий цикл обмена веществ: трата – восстановление – может происходить не только с возвратом к исходному уровню, но и с превышением его. Это есть суперкомпенсация энергетических трат, которая, как уже указывалось выше, называется избыточным анаболизмом. Явление суперкомпенсации было известно давно. Однако изучение его в онтогенезе показало, что избыточный анаболизм служит основой прогрессивного развития. Его степень задается характером работы.

В свою очередь, степень восстановления определяет последующую интенсивность энергетики, в частности, клеточного дыхания.

На всех последующих стадиях развития сохраняется роль мускулатуры и ДА, как ведущего фактора онтогенеза. Это так называемое «энергетическое правило скелетных мышц». Сущность его заключается в том, что особенности энергетических процессов в различные возрастные периоды, преобразования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также систем, обуславливающих их обеспечение, в процессе онтогенеза находится в зависимости от уровня развития скелетной мускулатуры.

Таким образом, ДА творит многоклеточный организм в стадии эмбриогенеза и обуславливает его прогресс и жизнеспособность на всех последующих этапах онтогенеза.

Биохимический механизм творческой и развивающей функции ДА был интерпретирован М.М.Кондрашевой, которая утверждает, что для живых систем первостепенное значение приобретают скоростные, кинетические характеристики элементарных химических реакций, поддерживающих их функционирование.

Установлено, что наиболее полноценные проявления жизнеспособности организма определяется высоким уровнем главной составляющей энергетики янтарной кислоты и активности фермента сукцинатдегидрогеназы, ее окисляющего. Это связано с тем, что янтарная кислота, как энергетическая прима субстратов, может обеспечить наиболее высокий темп энергетики и поэтому в онтогенезе "янтарная энергетика" выступает в качестве двигателя физиологического прогресса.

Мышечная активность увеличивает энергетические энергоресурсы по вышеизложенному биохимическому механизму, трату которых она возмещает по принципу обратной связи. Значит, ДА является "тягловой силой" энергетики организма.

Функция сокращения мышц вызывает значительный расход богатых энергией соединений (АТФ и др.) и энергетических субстратов (углеводы, липиды), который при физиологической мере напряжения перекрывается избыточным анаболизмом. Следовательно, положительный эффект

творческой функции ДА в развитии и жизнедеятельности организма может проявиться только при умеренной (оптимальной) систематической физической нагрузке.

Тренирующая функция

Систематическая умеренная физическая нагрузка является эффективным универсальным тренирующим фактором, вызывающим благоприятные функциональные, биохимические и структурные изменения в организме. Глобальное тренирующее влияние физической нагрузки обусловлено тем, что организм реагирует на нее по принципу системности, с вовлечением в процесс различных уровней организации механизмов адаптации: нейрогуморальную регуляцию, исполнительные органы и вегетативное обеспечение.

Согласно теории индивидуальной адаптации, сформулированной Ф.З.Меерсоном, в процессе тренировки прослеживаются два этапа: начальный этап – "срочная", но несовершенная адаптация и последующий этап – совершенная "долговременная" адаптация.

"Срочная" адаптация – это генерализованная мобилизация функциональной системы, ответственной за конкретную деятельность (адаптацию) до предельно достижимого уровня. Главной биологической задачей этого этапа является:

1) мобилизация энергетических ресурсов организма и их распределение с избирательным направлением в органы и ткани функциональной системы адаптации;

2) потенция работы самой этой системы;

3) формирование структурной основы "долговременной" адаптации.

"Долговременная" адаптация формируется постепенно, в результате длительного или множественного действия на организм физических упражнений. Эта стадия начинается с переходного этапа, который определяется активацией синтеза нуклеиновых кислот и белков, гормональными и другими факторами, что приводит к избирательному росту

определенных структур в клетках органов функциональной системы, ответственной за конкретную адаптацию. Процесс охватывает все звенья функциональной системы (нейрогуморальное, двигательное и вегетативное), что приводит к формированию разветвленного структурного "следа", повышающего мощность системы в целом. Завершающий этап процесса – стадия, венчающая "устойчивую" адаптацию, формирование системного структурного "следа".

Таким образом, результатом систематической физической тренировки является увеличение массы и физической мощности в сочетании с увеличением митохондрий и энергетического потенциала скелетных мышц. Такие же позитивные морфофункциональные сдвиги происходят в механизмах нервной и гуморальной регуляции, а также в системах кровообращения, дыхания, выделения. Все это повышает адаптационные возможности организма в целом и укрепляет здоровье.

Такие глубинные системные и местные преобразования в организме при физической тренировке связаны с решающей ролью функций генетического аппарата клеток, ответственных за реализацию движения, на всех уровнях организации физической активности – исполнительном, регуляторном и обменном звеньях. Установлено, что реакция генетического аппарата дифференцированных клеток на длительное увеличение физической нагрузки:

- Физическая нагрузка.
- Гиперфункция системы.
- Преобладание расхода над восстановлением АТФ.
- Дефицит энергии и увеличение продуктов распада АТФ.
- Активация процесса фосфорилирования, увеличение концентрации.
- АТФ выше исходного уровня – анаболизм.
- Активация синтеза нуклеиновых кислот.
- Активация синтеза специфических белков клеток работающих систем.

- Оптимизация функций, повышение их надежности.
- Совершенствование адаптации организма к неблагоприятным факторам среды.

1.2.Формирование и укрепление здоровья

Примечательно то, что взаимосвязь: "генетический аппарат - функция"- в высшей степени экономный филогенетически древний механизм внутриклеточной саморегуляции организма. Он сыграл решающую роль в эволюции и, надо полагать, определил двигательную активность ведущим фактором онтогенеза.

При систематической физической нагрузке до состояния утомления (не следует путать с переутомлением!) использование АТФ в течение некоторого короткого времени опережает ее ресинтез в митохондриях клеток. Это приводит к тому, что концентрация богатых энергией фосфатных соединений в работающих клетках снижается, увеличивается содержание в них продуктов распада АТФ, которые по механизму обратной связи активируют процессы фосфолирования и таким образом ускоряют ресинтез АТФ. В результате концентрация АТФ увеличивается с избытком, и создаются условия анаболизма. Этот сдвиг через некоторые промежуточные звенья регуляции активирует синтез нуклеиновых кислот (генетического аппарата).

Физиологическое значение процесса заключается в том, что он обеспечивает увеличение структурных генов, на которых транскрибируются информационные РНК, являющиеся необходимыми для синтеза мембранных, митохондриальных, сократительных и других индивидуальных белков.

Поэтому при нагрузке создается возможность большей активации транскрипции РНК и соответственно большего роста клетки при менее интенсивной эксплуатации каждой генетической матрицы, что создает условия оптимизации функций, обеспечивающей достижение конечного полезного результата с наименьшими энергетическими затратами.

Конечный результат этих преобразований – повышение жизнеспособности организма, укрепление здоровья.

Защитная функция

Положительный эффект физической тренировки имеет два аспекта: специфический, проявляющийся в выносливости организма к физическим нагрузкам, и неспецифический, выражающийся в повышенной устойчивости к действию других факторов окружающей среды и заболеваниям. Этим и определяется защитная (профилактическая) функция адекватно дозированной систематической двигательной активности.

Установлено, что профилактический неспецифический эффект физической нагрузки выражается: в повышении устойчивости к боли и к отрицательным эмоциям, улучшении способности к обучению, и, что особенно важно для современного человека, в повышении устойчивости организма к факторам, вызывающим повреждения сердца и системы кровообращения, в происхождении которых важное место занимают стрессорные ситуации.

В основе защитного (неспецифического) эффекта физической тренировки при нарушениях сократительной функции сердца и коронарного кровообращения, вызванных с рессорным воздействием, лежат компоненты разветвленного структурного «следа» данной адаптации. Это, прежде всего, адаптационная перестройка центральных и периферических регуляторных механизмов, приводящая к экономному их функционированию и повышение мощности антиоксидантной системы мышц сердца, защищающих их от разрушения.

Что же касается защитного действия физической тренированности при сердечнососудистых заболеваниях, то оно характеризуется двумя основными особенностями:

- 1) предварительная физическая тренировка может способствовать более легкому течению возникшей болезни (например, «свершившегося» инфаркта миокарда или острой транзиторной ишемии) и более быстрому выздоровлению;

2) тренированность является фактором, предупреждающим само возникновение заболевания.

Эти особенности адаптации связаны в значительной степени с уменьшением вероятности у тренированных людей развития факторов риска, что в свою очередь определяется наличием у них соответствующих компонентов структурного «следа» адаптации.

Далее, физические упражнения в умеренных дозах содействуют восстановлению механизмов саморегуляции всех жизненных процессов организма при выздоровлении, таким образом «исправляя» дефекты, связанные с той или иной болезнью. Физические упражнения, переводя энергообмен на более мобильный янтарный уровень, способствуют высокой стрессоустойчивости организма к различным неблагоприятным факторам биологической и особенно социальной среды. Необходимо обратить внимание на то, что в процессе ранней эволюции человека интенсивная двигательная активность выступала в качестве единственного врожденного фактора предупреждения стресса.

Стимулирующая функция - наши мышцы - настоящий генератор биотоков, которые являются самыми главными раздражителями мозга. А поступают эти раздражители не из внешней среды, как, например, свет или звук, а из внутренней, из самого организма в виде биотоков. Эти биотоки рождаются в работающих мышцах и устремляются в головной мозг по так называемому механизму обратной связи. Их называют проприоцентивной афферентацией, т.е. мышечной чувствительностью. Практически при сокращении и расслаблении мышц возбуждаются специальные мышечные рецепторы (проприоцепторы), которые посылают нервные импульсы (потенциал действия) в головной мозг.

Чем интенсивнее поток нервных импульсов (биотоков), тем интенсивнее стимулируется головной мозг, особенно кора больших полушарий. В таких случаях констатируют, что повышается тонус коры. Известно, что чем выше тонус коры, тем выше уровень бодрствования. Таким образом, ДА

«заряжает» мозг. Утренние физические упражнения в умеренных дозах называются «утренней зарядкой». Они предназначены не для тренировок, а для стимуляции.

В свое время И.П. Павлов в своих лекциях студентам говорил об опытах, проведенных американскими учёными на людях-добровольцах.

Оказалось, что люди при длительном лишении сна могли не засыпать, пока были силы двигаться. Но стоило им разрешить присесть, даже просто остановиться - они засыпали.

А вот пример из жизни космонавтов на орбите. На заре освоения космоса космические корабли были несовершенными, а работа и жизнь космонавтов проходили круглосуточно в положении сидя или полулёжа в кресле. Вместе с тем, им приходилось проводить длительное время зрительную и умственную работу, непрерывно следя за экраном дисплея.

Космонавты рассказывали, что во время такой работы они часто обнаруживали, что цифры на экране дисплея вдруг начинали расплываться, а потом исчезали. Но стоило им потянуться и подвигаться (насколько это было возможно в кресле), как цифры вновь появлялись как на проявленной фотопластинке.

Причиной исчезновения изображения перед взором космонавтов было утомление, сочетавшееся с полным расслаблением мышц, которые не могли дать необходимой биоэлектрической подпитки работающему мозгу. Позже, когда появились более совершенные космические корабли, в режим жизнедеятельности космонавтов были включены обязательные физические упражнения. Это позволяло решить не только проблему повышения работоспособности и нормализации сна космонавтов, но и проблему удержания кальция в их организме, который утрачивался при длительной гиподинамии.

Двигательная активность в оптимальных дозах стимулирует синтез мозгом «гормоном счастья», - эндорфинов, - которые вызывают

положительные эмоции, тем самым способствуя гармонизации жизнедеятельности организма.

Терморегуляционная функция для сохранения постоянства внутренней среды организма, в частности, поддержания постоянной температуры, необходим непрерывный приток энергии в виде тепла. В механизме внутренней теплопродукции организма мышечный компонент составляет значительную долю.

Показано (Hill, Vendl и др.), что все превращения энергии в работающей мышце подчиняются первому закону термодинамики, который гласит: «всякий раз, когда исчезает некоторое количество энергии, должно производиться точно такое же количество энергии». При изотоническом (динамическая работа) сокращении внутренняя энергия по существу эквивалентна теплосодержанию.

Когда мышца совершает работу W , она выделяет тепло $-Q$ и теряет пропорциональное количество внутренней энергии. Этот процесс можно выразить уравнением:

$$-\Delta E = -Q, \text{ где } Q = (-A' - Q_c + W \pm Q_r)$$

Отсюда общий поток энергии в работающей мышце (процесс сокращения и расслабления) можно записать в следующем виде:

$$-\Delta E = -A' - Q_c + W \pm Q_r,$$

где: $-\Delta E$ - внутренняя энергия,

$-A'$ - тепло активации;

$-Q_c$ - теплота сокращения;

$\pm Q_r$ - теплота расслабления;

W - совершенная мышечная работа.

В ранней стадии сокращения появляется очень быстрое выделение тепла, когда еще отсутствуют признаки развития напряжения или наблюдаемого укорочения. Это теплота активации (A). Она появляется вовремя активации, т.е. освобождения Ca^{++} из триад и последующем их присоединении к активным центрам актина и миозина. Далее, по мере того

как мышца начинает сокращаться и производить работу, происходит дальнейшее выделение тепла, ибо процесс превращения химической энергии в механическую не является идеальным. Это – теплота сокращения (Q_c). Наконец, тепло будет выделяться в процессе расслабления, главным образом вследствие отсутствия работы. Это – теплота расслабления ($\pm Q_r$). Таким образом, в поддержании температурного гомеостаза организма, мы, главным образом, обязаны мышечной теплопродукции, который получил название сократительного термогенеза.

Биоритмологическая функция

Функции организма заритмованы, т.е. они протекают в определенных ритмах, которые называются биологическими или биоритмами. Все биоритмы объединены в определенную систему по принципу иерархичности (соподчинённости). В этой иерархии ведущими являются биоритмы центральной нервной системы (ритмы биотоков головного мозга). Все остальные биоритмы ведомые.

Ученым института физической культуры им. Лесгафта (С. Петербург) Е.Б.Сологуб установлено, что ритмическая двигательная активность (бег, ходьба и др.) обладает способностью перестраивать ритмику биотоков мозга (запись которых в виде кривой, называется электроэнцефалограммой или ЭЭГ). Показано, что в ЭЭГ отделов коры больших полушарий, ответственных за регуляцию движений, при ритмической ДА (бег) появляются ритмы. Такие ритмы названы «мечеными ритмами». «Меченые ритмы» - это медленные потенциалы биотоков мозга, проявляющиеся в темпе движения, их можно назвать синхронизаторами ритмов активности мозга.

При многократном повторении ритмических упражнений, т.е. при систематических тренировках, «меченые ритмы» появляются по механизму «рефлекса на время». То есть «меченые ритмы» регистрируются в ЭЭГ спортсмена в часы его тренировок, даже если они в это время не происходят, т.е. в отсутствии соответствующей двигательной активности. «Меченые

ритмы» появляются в соответствующей обстановке и при мысленном «проигрывании» этих упражнений. Вот почему перед выступлением на соревнованиях, спортсмену полезно мысленно воспроизвести нужные физические упражнения. Мысленное воспроизведение упражнений запускает «меченые ритмы», т.е. конкретную нервную программу действий и, таким образом, создают условия готовности работы мозга в нужном направлении.

«Меченые ритмы» могут быть выработаны как в микро-, так и в макроинтервалах времени.

Существуют закономерные связи между проявлением «меченых ритмов» и уровнем работоспособности и тренированности. При переутомлении и развитии невроза (в состоянии перетренированности) их выраженность резко уменьшается. Далее, чем выше уровень тренированности, тем выше устойчивость «меченых ритмов» и тем более они выражены.

Корректирующая функция

Необходимо подчеркнуть, что физические упражнения являются весьма эффективным доступным для всех средством совершенствования своего тела. А кто же не хочет быть красивым? Систематическими физическими упражнениями достигается не только физическое совершенство в узком смысле этого слова, но и устойчивая согласованность работы всех внутренних органов, а также совершенствование функций нервной системы и психических процессов.

В качестве подтверждения возьмём такое свойство нервной системы, как подвижность возбуждения и торможения. Согласно учению И.П.Павлова, это свойство обуславливает в значительной степени весь комплекс нервных и психических свойств человека: темперамент, характер, умение направлять и переключать внимание, живость эмоционального реагирования, сообразительность, успеваемость в учёбе, ловкость и быстрота физического реагирования на внезапно изменившуюся ситуацию, скорость адаптации

организма к изменившимся условиям среды, легкость в общении с людьми, скорость и прочность формирования новых навыков, укрепление памяти.

Как отмечают психологи, у людей со сниженной подвижностью нервных процессов имеет место скованность, угловатость, замедленность восприятия. Они вяло на все реагируют. Сознавая это, они нередко страдают, а главное, недооценивают, а значит, снижают свои возможности.

Нерешительность - их типичная черта. Для них характерны трудности общения, застенчивость, угрюмость, скованность. Известный психолог А. Леонтьев предложил упражнения для устранения этого дефекта.

Как же развить подвижность нервных процессов до необходимого уровня? На выручку могут прийти мышцы, в частности, тренировка их в напряжении и расслаблении (релаксации). Установлено, что систематическое чередование расслабления и напряжения тренируют подвижность нервных процессов. Такая тренировка имеет профилактическое и лечебное значение, особенно для людей инертных, с заторможенной инициативой, нерешительных, тревожно мнительных, склонных к длительным переживаниям.

Кроме того, хорошо развивают подвижность нервных процессов такие спортивные упражнения, как спринтерский бег, бег на коньках, в том числе и роликовых, разнообразные прыжки, упражнения со скакалкой и особенно спортивные игры.

Таким образом, физическая тренировка оказывает многостороннее влияние на организм. Она приводит не только к физическому совершенству, но и отражается на развитии нервных и психических процессов, иначе говоря, способствует гармоническому развитию личности и формированию его здоровья.

Рече образующая функция

Активное состояние мышц стимулирует не только умственную работоспособность, но и способствует развитию речи. Учеными показана тесная связь речевой функции с двигательной активностью в период раннего

детства. Особенно это касается тонко координированных движений пальцев рук. Развивая тонко координированные действия, можно ускорить формирование речевых навыков у детей.

Активирующее влияние двигательной активности пальцев на речевую функцию в раннем онтогенезе обеспечивается тем, что в коре больших полушарий центры регуляции движения кисти и речи функционально и морфологически тесно связаны (они находятся рядом). Эту врожденную предпосылку необходимо использовать. Поэтому очень важно занимать детей играми, в которых необходима манипуляция с маленькими предметами. Развитию речи будет способствовать лепка фигурок и предметов из пластилина, игры с конструктором и т. д.

Новейшие научные изыскания (Г.А.Куликов, И.С.Corballis) показывают, что кооперация в мозговых структурах сигналов двигательной (моторной) активности с сенсорной (звук, голос) обеспечила развитие речи в филогенезе. Этот фактор определил магистральную линию филогенеза – антропогенез. По такому же принципу сенсомоторной координации идет развитие речи в онтогенезе человека. Таким образом, двигательная активность, кроме своей основной моторной функции, обеспечивающей взаимодействие организма с окружающей средой и его адаптацию, запускает и определяет множество ключевых процессов, оптимизирующих жизнедеятельность организма.

Целенаправленное использование двигательной активности в виде физической культуры должно лечь в основу организации здорового образа жизни студента.

1.3. Физическая культура и хорошая физическая форма

Общие понятия. Понятие «физическая культура» подразумевает не только систематическое применение рационально составленных комплексов упражнений, но и хорошую физическую форму.

Физическая культура в первом понимании является ведущим фактором здорового образа жизни, а во втором – его следствием. Как видим, это

понятие довольно емкое: объединяя в себе причину и следствие, оно выступает в особом качестве, именуемом физической культурой.

При подходе к проблеме культуры здоровья с этих позиций, мы должны ответить на вопросы: Для чего нужна хорошая физическая форма?

Что такое хорошая физическая форма? Как достичь хорошей физической формы?

Для чего нужна хорошая физическая форма?

Большинство людей занимаются физическими упражнениями для того, чтобы улучшить свою форму, повысить уровень тренированности. Хорошая форма для них - и возможность «влезть» в прошлогоднюю одежду, и продуктивная работа, и крепкий сон. Говоря проще, быть в форме - это быть способным бодро, энергично и без чрезмерной усталости выполнять повседневные задачи, сохранять достаточно энергии для активного отдыха и успешно преодолевать неожиданные жизненные трудности.

Помимо способности справляться с повседневной рутинной и поддерживать высокую производительность труда, хорошая физическая форма предполагает эффективную работу нервной системы, сердца, лёгких, кровеносных сосудов и мышц. Итак, тренированный человек оказывается во многих отношениях в огромном выигрыше.

Польза физических упражнений. Прежде всего, в том, что они позволяют поддерживать хорошую физическую форму. Такие упражнения (в особенности бег) вызывают не только увеличение мышечной массы и плотности костей, но и повышение функциональных возможностей нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем. В результате регулярных занятий физическими упражнениями улучшается самочувствие, появляется уверенность в себе и т.п.

Людей, занимающихся физкультурой, отличают следующие преимущества:

- Они лучше выглядят. Тренированность предполагает повышение мышечного тонуса, снижение веса и уменьшение жировых запасов.

- Тренированные люди чаще следят за собой и легче избавляются от таких вредных привычек, как курение и потребление алкоголя.

- Они эмоционально благополучны. Тренированность придает человеку уверенность в себе, бодрость и улучшает его внешний облик.

- Тренированные люди меньше подвержены стрессу. Они лучше справляются с беспокойством, тревогой, угнетенностью, фрустрацией, гневом и страхом. Они не только способны легче расслабляться, но и умеют снимать напряжение с помощью определенных упражнений.

- Они лучше спят. Им легче заснуть, сон у них крепче, и, проснувшись, они чувствуют себя свежее. Им требуется меньше времени на то, чтобы выспаться.

- У них меньше проблем со здоровьем. Тренированные люди лучше сопротивляются болезням, например, обычной простуде. Они реже «сидят на больничном» и тратят меньше денег на лечение.

Ведущие активный образ жизни студенты могут рассчитывать на то, что проживут дольше, чем те, кто проводит свою жизнь сидя. Как считают некоторые физиологи, каждый час физической активности продлевает жизнь человека на два или три часа. Если так, то некоторые люди продлевают себе жизнь на целых 5-10 лет.

1.4. Составляющие хорошей физической формы и её оценка

Хорошую физическую форму часто путают с хорошим пропорциональным телосложением. Некоторые упражнения способны повысить тренированность человека, увеличив его мышечный тонус и улучшив фигуру, но они никогда не сделают из него культуриста.

Какого-либо стандартного определения хорошей формы не существует. Специалисты пришли к согласию по поводу того, что хорошую физическую форму определяет совокупность отдельных составляющих, из которых главными являются: сердечно-дыхательная выносливость, мышечная сила и выносливость, гибкость, состав тела.

Сердечно-дыхательная выносливость (СДВ) – способность выдерживать в течение длительного времени физическую нагрузку умеренной интенсивности. СДВ - показатель того, насколько эффективно сердце и лёгкие обеспечивают организм кислородом при длительной физической активности. Работающая мышца потребляет кислород и вырабатывает углекислоту. Всякая активность организма - будь то сон или бег - зависит от деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Потребление организмом кислорода, называемое также аэробной способностью, - самая главная составляющая тренированности.

Метод тренировки сердечно-сосудистой системы – выполнение физических упражнений, увеличивающих потребности мышц в кислороде достаточно длительное время. Такая форма упражнений повышает способность сердечно-сосудистой и дыхательной систем снабжать работающие мышцы кислородом и забирать у них углекислоту. Эти упражнения тренируют сердце, и оно интенсивнее работает. Одновременно повышаются функциональные возможности всего организма.

Существуют два типа упражнений - аэробные и анаэробные.

Аэробными (т.е. требующими кислорода) называются упражнения, использующие для длительного напряжения мышц энергию, для высвобождения которой нужен кислород. Анаэробными (т.е. не требующими кислорода) называются упражнения, использующие для кратковременных всплесков мышечной активности энергию, запасённую организмом.

Энергия, которую используют клетки, запасается в соединении, называемом аденозинтрифосфатом (АТФ). АТФ присутствует во всех клетках (например, мышечных) и хранит энергию, высвободившуюся из углеводов, жиров и белков. Клетки имеют в распоряжении лишь очень незначительный запас АТФ. Этого запаса хватает приблизительно на 8 секунд интенсивной физической активности.

Непрерывные интенсивные упражнения, продолжающиеся более двух минут (бег, плавание на большие дистанции, велосипедные и лыжные гонки),

тренируют аэробную систему. В присутствии кислорода мышцы эффективно вырабатывают энергию. Кислород позволяет клеткам, с одной стороны, извлекать больше энергии из глюкозы, с другой – образовывать АТФ.

Такие физические упражнения, как поднятие тяжестей, спринт, теннис, гандбол, волейбол тренируют анаэробную систему. Когда человек совершает предельное усилие, длящееся 1-2 минуты, клетки начинают образовывать из хранящейся в них глюкозы больше АТФ. Во время такой вспышки физической активности сердце и лёгкие не в состоянии удовлетворить потребности организма в кислороде, и человек начинает задыхаться. Чтобы восстановить надлежащий уровень кислорода, сердце и лёгкие вынуждены в течение нескольких последующих минут усиленно работать, «возвращая» свой кислородный долг.

Чтобы избежать перенапряжения, следует предварительно достигнуть должного уровня аэробной тренированности. Для этого несколько недель следует выполнять программу аэробных упражнений. А если вы не собираетесь участвовать в спортивных соревнованиях, анаэробные формы тренировки можно исключить.

Мышечная сила - сила, которую способна развить мышца при поднятии, перемещении или толкании какого-либо предмета. Можно определить силу какой-нибудь одной мышечной группы. Например, ручной динамометр позволяет измерить силу кисти. Сила нужна каждому. Прежде всего, она нужна для выполнения простейших повседневных дел. Если силу не поддерживать, то со временем все труднее будут даваться самые простые формы физической активности, например, ходьба пешком. При этом увеличивается число бытовых травм.

Мышечная выносливость означает способность человека в течение некоторого времени поддерживать мышечное сокращение или повторно сокращать какую-нибудь группу мышц. С помощью сгибаний и разгибаний туловища можно определить выносливость мышц живота, а с помощью отжиманий - выносливость мышц плеча, груди и руки.

Мышечная выносливость имеет большое значение в повседневной жизни. Так, достаточной выносливостью мышц пальцев, предплечья, плеча и спины должны обладать студенты, вынужденные часами сидеть за клавиатурой компьютеров.

Одним из популярных способов развития мышц являются тренировки с отягощением. Такие тренировочные программы предполагают работу либо с тяжестями (штангами или гантелями), либо со специальными устройствами (тренажерами), обеспечивающими надлежащее сопротивление. Вес отягощений и число повторений упражнений в сериях при этом постепенно увеличиваются. Тренировки с отягощением используются как для повышения силы и выносливости мышц, так и для увеличения гибкости и улучшения состава тела.

Гибкость - способность сустава обеспечивать максимальную амплитуду движения. Гибкость тазобедренных, коленных, голеностопных и прочих суставов позволяет человеку нагибаться, вытягиваться и поворачиваться при выполнении таких рутинных форм активности, как ходьба, протягивание руки или оглядывание назад. Потеря гибкости может привести к разрыву или растяжению мышц. Общую гибкость человека нельзя оценить каким-либо одним тестом. Однако одним из показателей гибкости является способность человека наклоняться вперед.

Состав тела - отношение массы его жира к массе тощих тканей.

Соотношение между этими двумя компонентами тела является более надежным показателем тренированности, чем вес. Так, у профессионального спортсмена может быть более «здоровый» состав тела, чем у представителя учебного заведения, даже если вес и рост у них одинаковые.

Для оценки состава тела полезными могут оказаться таблицы вес-рост. Не исключено, что у человека, чей вес превосходит средний для его роста, имеется избыточный жир. Массу жира можно определить с помощью теста жировых складок (кронциркулем). Толщина подкожного жирового слоя

должна составлять от 1,2 до 2,5 см. Если толщина жировой складки много больше 2,5 см, в организме имеется избыток жира.

Тест. Оценка гибкости

Задание: сидя с выпрямленными в коленях ногами, протянуть руки как можно дальше вперед.

Указания: Прежде чем приступить к выполнению теста, проделайте несколько разминочных упражнений на растяжку(например, несколько наклонов в стороны, вперед и назад и вращение туловища).

1. Положите на пол к стене какую-нибудь коробку.

2. На коробку положите измерительную линейку таким образом, чтобы с ближним ее краем совпадала отметка 10 см, а с дальним краем, примыкающим к стене, - отметка 30 см.

3. Сядьте на пол, выпрямите ногами и разведите их таким образом, чтобы расстояние между пятками составляло 12-13 см, а стопы полностью прилегали к поверхности коробки.

4. Медленно протягивайте обе руки вперед, пытаясь дотянуться ими как можно дальше. Кончиками пальцев дотроньтесь до соответствующей отметки на линейке и задержитесь в таком положении приблизительно на 3 секунды. Запомните расстояние, на которое вам удалось вытянуть руки.

Описанную процедуру повторите 3 раза (Не пытайтесь увеличить расстояние рывками вперед). Показатель вашей гибкости – лучший результат в трех попытках.

Оценка: показатели в таблице «Гибкость тела» - расстояние, на которое вам удалось вытянуть руки.

- Гибкость тела (в см).

- Очень высокий. Высокий. Средний. Низкий. Очень низкий.

- Женщины. Больше 28, 25-28, 15-23, 5-12. Меньше 5.

- Мужчины. Больше 25, 19-23, 8-18, 3-5. Меньше 3.

1.5. Выбор программы упражнений и ее реализация

Студент, решивший улучшить свою физическую форму, должен познакомиться с тренировочными программами, которыми располагает любой спортивный комплекс (клуб, школа, центр). При выборе тренировочной программы нужно учитывать возраст, свои интересы, доступность тех или иных тренажеров и стоимость занятий.

Совсем необязательно выбирать ту или иную форму активности навечно. Упражнения, которые вы выбираете для себя впервые, должны быть самыми удобными и доставлять вам максимум удовольствия. Через несколько недель или месяцев у вас может возникнуть желание переключиться на другие упражнения или сочетать разные формы активности.

Ниже кратко описываются некоторые из самых популярных типов упражнений в соответствии с теми тренировочными целями, которые ставит перед собой занимающийся.

Как указывалось выше, физические упражнения можно разделить на две группы: анаэробные и аэробные. При анаэробных упражнениях организм не успевает усваивать кислород вдыхаемого воздуха, а при аэробных обеспечивается более полная его утилизация. Аэробная группа упражнений – это неторопливый бег на средние и дальние дистанции, плавание, ходьба на лыжах, гребля в невысоком темпе, волейбол, бадминтон. Во время этих упражнений кровь хорошо насыщается кислородом, усиливается обмен веществ.

Ходьба. По своей популярности ходьба далеко превосходит все прочие программы упражнений. Ходьбе не помеха ни избыточный вес, ни ожирение, ни плохая физическая форма. Ходьба с определенной скоростью в течение определенного времени может потребоваться тому, кто хочет повысить свою аэробную способность. Ходьба - безопасная и ритмичная форма активности с саморегулирующимся темпом, во время которой работают большие группы мышц.

Бег трусцой. Аэробные упражнения для здоровья более полезны, чем анаэробные. Более доступен из них бег трусцой. Глубокое и частое дыхание бегущего является прекрасной дыхательной гимнастикой, во время которой массируются лёгкие, печень, селезёнка, желудок, кишечник. Такой массаж предупреждает застой желчи, устраняет запоры, уменьшает жировые отложения в сальнике и брюшной полости.

Бег - прекрасное средство укрепления психики. Нервные студенты, начиная заниматься бегом, становятся менее вспыльчивыми и раздражительными. Бег устраняет чувство постоянной взволнованности, нервного напряжения, излечивает от бессонницы. Бегающие студенты бодры, активны, уверены в себе.

Начинать бегать всегда трудно: тяжело преодолеть в себе стремление подольше поспать утром, стремление к покою, телевизору, мягкому дивану после ужина (бегать можно и вечером!). Вы себя победили! Заставили себя встать на 30 мин раньше и 15-20 мин пробежались по ещё сонному двору, хлебнули свежего воздуха. Значит, можете встать, если захотите... В выходные дни вы решились побегать в парке, лесу, поле...

Таким образом, бег способствует формированию твердости и цельности характера, преодолению трудностей, появлению чувства победителя и уверенности в себе.

Попробуйте бегать. Через неделю-другую мы гарантируем вам появление чувства уверенности и уравновешенности. Через месяц-другой вы уже будете ожидать следующего утра, чтобы вновь почувствовать себя бодрым, молодым. Бодро и радостно будете шагать вы после пробежки на занятия, снисходительно поглядывая на недовольные, скучные лица студентов, не умеющих или не желающих ощущать радость от возможностей своего тела. Существует утверждение, что при регулярных занятиях бегом в равномерном невысоком темпе заболевания сердца невозможны.

Римский поэт Гораций, живший до нашей эры, писал: «Если не бегаешь, пока здоров, будешь бегать, когда заболеешь».

В Древней Элладе на высокой скале было выбиты такие слова:

«Хочешь быть сильным - бегай, хочешь быть красивым – бегай, хочешь быть умным - бегай!». Великий физиолог И.П. Павлов говорил, что от бега возникает чувство «мышечной радости», эмоционального подъёма. Это своеобразное сочетание радости физической и радости психической, конечно же, является лучшим лекарством для укрепления здоровья!

Отечественный кардиолог академик А.Л. Мясников писал о значении бега: «Чтобы избежать «болезней века», надо соблюдать четыре правила: поменьше пользоваться автомобилем и побольше ходить пешком или бегать... По возможности не курить. Стремиться сохранить свой вес на том уровне, на котором он был в возрасте 22 лет. С детства воспитывать в себе оптимизм и отходчивость».

Итак, если вы прониклись верой в целебность активного движения, в добрый путь!..

Существует несколько теорий, объясняющих превосходное действие бега на психику. Одна из них утверждает, что мозг, получающий необычно большое количество кислорода, начинает работать более эффективно, подключая центры, управляющие самокорректирующимися механизмами.

Бег - прекрасное средство борьбы против депрессии. Человеческий организм - мудрейшая самонастраивающаяся машина. Беда в том, что мы не бережем ее, порой издеваемся над ней, перенасыщая едой, отравляя сигаретным дымом, обкрадывая тем самым главный центр управления - мозг.

Упомянутая теория ставит акцент на одном свойстве универсальной роли двигательной активности, о котором говорилось в предыдущем разделе

Итак, если вы и ваши коллеги убедились в необходимости активного постоянного движения и вы избрали бег, посоветуйтесь, прежде всего, с врачом, проверьте свое сердце. Врач поможет вам рассчитать силы, подобрать соответствующий темп.

Существует простой принцип дозировки бега, годный для любой физической подготовленности и исключающий опасность физических перегрузок: бег должен быть медленным и вначале на короткие дистанции.

Дух соревнования здесь совершенно недопустим, поэтому сначала лучше тренироваться в одиночку, соблюдая непереносимое условие – непрерывность занятий. Тренировки не должны прерываться более чем на 2-3 дня.

Вначале наметьте посильную для себя дистанцию - 100-500 м и проверьте, за какое время вы преодолеете её быстрым шагом. Затем за такое же время пробегите дистанцию трусцой. Перед бегом проверьте пульс и запомните количество ударов. Посчитайте пульс и после бега - через 1-2 мин.

Количество ударов после бега не должно превышать 120-140. Если через 3 мин. пульс нормализовался до исходного, дистанция выбрана правильно.

Придерживайтесь её неделю - другую, а когда почувствуете, что преодолеваете её совсем легко, увеличьте на 1/3 и повторите дозировку, т.е. пройдите быстрым шагом, заметьте время, пробегите трусцой и т.п. Таким образом, вы можете увеличивать дистанцию (но не темп бега!) по крайней мере, с полгода. Если вы начали бегать с 50 м, то за это время будете свободно преодолевать 2-3 км и даже больше. Через полгода дистанция может быть той же, а темп бега увеличен. При этом уменьшайте время преодоления дистанции на 1 мин. в неделю. Всё время контролируйте пульс!

Плавание - одно из лучших упражнений для развития сердечно-дыхательной выносливости, в котором участвует вся мускулатура.

Развивает оно и гибкость. Поскольку во время плавания вес тела на человека не действует, нагрузка на суставы уменьшается, а мышцы работают в безопасном режиме. Плавание требует от человека более сложных навыков, чем некоторые другие формы активности, кроме того, для плавания необходимо иметь поблизости водоём.

Езда на велосипеде (будь то спортивный 10-скоростной велосипед или стационарная велосипедная модель) развивает, как мышечную силу и

выносливость, так и выносливость сердечно-дыхательную. Подобно плаванию, езда на велосипеде представляет собой такую форму физической активности, которая сопровождается высоким расходом энергии и, следовательно, способствует снижению веса и улучшению состава тела.

Ходьба на лыжах - очень полезный вид физических упражнений. Как и плавание, она предполагает интенсивную работу верхней части туловища, включая органы дыхания. Многие студенты для поддержания хорошей физической формы зимой занимаются лыжами, а летом - бегом трусцой.

Аэробика. Разработанная доктором Кеннетом Купером программа аэробики - программа, в которой используются такие обычные формы мышечной активности, как ходьба, бег и теннис. Программы аэробики, основанные на системе балльной оценки, классифицируют и оценивают различные формы активности в соответствии со связываемыми ими энергозатратами. Программы аэробики были специально разработаны для развития сердечно - дыхательной выносливости.

Циклическая тренировка. Циклической тренировкой называют выполнение определенного числа соответствующим образом упорядоченных и последовательно пронумерованных упражнений. Размер цикла определяется временем и местом занятий, а также доступностью оснащения.

Темп программы регулируется самим тренирующимся, который переходит от одного упражнения к другому с индивидуальной скоростью, но проделывает весь цикл, не отдыхая. Выбор упражнений строго специфичен.

Прогресс оценивается по сокращению времени, необходимому тренирующемуся для выполнения всего цикла, или по увеличению числа повторений каждого из упражнений. Циклические тренировки могут протекать и в виде серий вольных гимнастических упражнений, не требующих специальных снарядов, или занятий с отягощениями, рассчитанных на увеличение мышечной силы и выносливости.

Игровые виды спорта. Такими традиционными игровыми видами спорта, как волейбол, футбол, гандбол, баскетбол, теннис, бадминтон

увлекаются не только юноши, но и девушки. Существует два аспекта увлечений: один - оздоровительный и эстетический, другой - спортивный, профессиональный. Определение назначения этих видов спорта зависит от интересов субъекта и рекомендаций специалистов (врача и тренера).

Игровые виды спорта обеспечивают многостороннее развитие и укрепление организма, а следовательно, способствуют формированию и сохранению физического и психического здоровья. Поэтому дилемма: «играть или не играть?» решается в пользу здоровья. Играть!

Принципы тренировки

Приступая к тренировкам, необходимо усвоить основные принципы:

- Первый принцип: последовательность. Тренировку следует начинать с более простых упражнений (ходьба, бег трусцой), а затем переходить к более сложным (езда на велосипеде, плавание и т.п.).

- Второй принцип: постепенность. Тренировку нужно начинать с малых нагрузок. И лишь после овладения ими, продолжать постепенно увеличивать их, постоянно контролируя реакцию организма по частоте сердечных сокращений.

- Третий принцип: систематичность (ритмичность). Тренировки должны проходить систематически в соответствии с определенной программой, а не от случая к случаю.

- Четвертый принцип: подкрепление. В качестве подкрепляющего психологического фактора должна выступать собственная оценка своих успехов и оценка тренера (если таковой имеется). За достижение успеха любой значимости вознаградить себя.

Тренировка с использованием природных факторов

Ученые и практики предлагают апробированный подход к физической и психологической тренировке студентов. Учитывая возрастные анатомо-физиологические и психологические особенности растущего организма, они ставят акцент на применение природных факторов, обеспечивающих тренировку. Они предлагают следующие виды тренировок.

Туризм. В период каникул ни с чем не может сравниться туризм. В летние каникулы идите в турпоход с рюкзаком за спиной или примите участие в экспедиции. К турпоходу необходимо тщательно подготовиться.

Группу должны сопровождать опытные инструкторы по туризму. Вам предстоит увлекательный маршрут по интереснейшим и красивейшим местам. Безусловно, турпоход будет не только познавательным, но и полезным. Хорошо отдохнете, закалитесь, натренируете мышцы, познаете себя и других; научитесь дружить и сострадать.

Вернувшись из турпохода, вы ощутите себя обновленными, эмоционально обогатившимися, уверенными в себе. Все это позитивно отразится на ваших занятиях в ВУЗе.

Закаливание. Закаливание заключается в тренировке организма к воздействию какого-либо фактора: естественного или искусственного.

Наиболее распространенным видом такой тренировки является закаливание с помощью низкой или высокой температуры (холод, жар), солнечных излучений (солнечные ванны). Тренирующий эффект всех видов закаливания выражается в повышении физической и особенно энергетической мощности систем регуляции функций организма через активацию генетического аппарата клеток.

Закаливание делает человека более устойчивым к воздействию неблагоприятных факторов среды: холоду, высокой температуре, инсоляции и т.п. Чаще всего, используется закаливание холодом (обливание холодной водой, воздушные ванны) по следующим причинам:

- во-первых, потому что оно помогает избежать самых распространённых заболеваний среди всех недугов – болезней органов дыхания;

- во-вторых, известно, что закалённые люди болеют в три раза реже, а закалённым может стать почти каждый.

Приступая к закаливанию, необходимо следовать правилам.

Правило первое: прежде чем приступать к закаливанию, нужно избавиться от «микробного гнезда» в организме в виде больных зубов, воспалённых миндалин и т.д.

Правило второе: закаливание должно быть постепенным.

На первом этапе закаливания специалисты рекомендуют: температура воды для обтирания должна быть 32-30°C, обливания - 33-32°C, обливания ног - 28-26°C. Воздушные ванны можно принимать лишь в том случае, если воздух прогрелся до 22-20°C, купание в открытом водоёме разрешается, если температура воды не ниже 20-18°C.

Постепенно снижая исходную температуру воды на 1°C в два дня, вы доведёте её до 18-16°C. На этих цифрах можете остановиться. А если у вас появится желание вступить в почётный «клан» моржей, посоветуйтесь с врачом. Запомните: резервы, возможности организма человека очень велики, но не безграничны.

Третье правило: закаливаться надо систематически, не пропуская ни дня. Как говорится, взялся за гуж, - не говори, что не дюж. Решили закаливать свой организм - так уж неукоснительно ежедневно выполняй те намеченные процедуры. Если почему-либо пропустили несколько процедур, то, возобновляя их, используйте более тёплую воду, чем та, на которой вы «остановились». Организм очень быстро теряет «накопленный» закаливающий эффект, поэтому, если перерыв был достаточно продолжительным, придётся всё начать сначала.

Выполнению таких правил, как постепенность и систематичность, поможет простая табличка. Она очень дисциплинирует. В верхней строчке отмечаются дни закаливания по два (!) в каждой клеточке. Во второй строчке - даты, в третьей - температура воды. Провели закаливание - плюс, нет - минус. Табличка рассчитана на 28 дней с тем, чтобы на 28-й день вы уже «не боялись» воды температуры 18°C.

Правило четвёртое: необходимо учитывать индивидуальные особенности. Одному без особого вреда и риска можно начинать прямо с

прохладного душа, другому нужен более тёплый и т.д. Ведь разные люди по-разному реагируют на низкие температуры.

Используйте медицинские осмотры, которые периодически проводятся в учебных заведениях и на предприятиях, чтобы проконсультироваться у врача, какой тип закаливания выбрать. Заметим, для человека слабого, часто болеющего или перенёсшего тяжёлый недуг, закаливание особенно важно и начинать его нужно как можно раньше, но вместе с тем и очень осторожно.

Пятое правило: используйте любую возможность для закаливания.

Какой способ выбрать? Независимо от того, какой способ закаливания вы выберете, успех дела будет зависеть от вашей настойчивости, упорства.

Между прочим, это прекрасная возможность проверить свои волевые качества.

Пожалуй, самое любимое закаливающее средство - купание. Особенно полезно морское купание, благодаря комплексному воздействию на организм температуры, особого состава воды, солнечных лучей, свежего воздуха, ветра, запаха...

Обычно врачи советуют начинать купальный сезон, если температура воды не ниже 18°C, а воздуха не ниже 20-25°C, и заканчивать (при систематическом купании), когда температура воды снизится до 12-15°C, а воздуха до 15°C.

Купаясь в реке, море, не забудьте о постепенности в увеличении нагрузки. Вначале пребывание в воде должно быть трех-пятиминутным.

Постепенно его удлиняют до часа. Купальщику не следует входить в воду разгорячённым или охлаждённым. Кожа должна быть тёплой. После купания нужно хорошенько растереться полотенцем, сделать несколько энергичных движений.

При переохлаждении во время купания у человека могут появиться сильное побледнение кожи, синюшный оттенок губ, «гусиная кожа», иногда икота.

Купание часто совмещают с солнечными ваннами. Солнечные ванны, даже кратковременные, - прекрасное оздоровительное средство, они оказывают очень сложное и благотворное влияние на организм: расширяются кровеносные сосуды, несколько снижается артериальное давление, углубляется дыхание, улучшается обмен веществ, повышается иммунитет и т.д.

Но, пожалуй, ни одна закаливающая процедура не требует столько осторожности, как солнечная ванна. Если у вас тонкая белая кожа, то первые солнечные ванны должны длиться не более 3-5 минут, а если кожа смуглая, то солнечные ванны могут быть и 10-минутными. Человеку хоть и молодому, но не очень здоровому, о порядке приёма солнечных ванн полезно посоветоваться с врачом.

А для здоровых приведём некоторые общие рекомендации.

Длительность солнечных ванн увеличивается постепенно, в зависимости от типа кожи. Сначала 3-10 минут, затем, увеличивая на 5 минут ежедневно, её доводят до 25-30 минут. Это время распределяется так, чтобы облучению солнцем подверглись разные части тела: грудь, спина бока и т.д.

Загорать лучше до 11 часов и после 15 часов, когда ультрафиолетовое излучение не так интенсивно, как в середине дня. Голову прикрывайте шляпой, косынкой и т.п., но только не резиновой купальной шапочкой. Не подставляйте солнцу мокрое тело. Если вспотели - вытрите полотенцем.

Лучше загорать в тени под голубым небом. Прямые солнечные лучи особенно в первые дни приема солнечных ванн, могут вызывать ожоги разной степени тяжести, после которых остаются рубцы на коже. После солнечных ванн можно (но не сразу) искупаться или облиться водой, растереться и отдохнуть в тени. Если кожа сильно покраснела, стала горячей на ощупь, возникли жар, зуд или боль, то на время приём солнечных ванн нужно прекратить. Если не сделать этого, можно получить серьёзный ожог, расстроить здоровье.

Помимо солнечных (точнее, солнечно - воздушных ванн, ведь в данном случае воздействие оказывают не только солнечные лучи, но и воздух), рекомендуются и воздушные ванны. Воздушные ванны полезны всем, но особенно студентам, кому находиться под солнцем не позволяет здоровье.

Начинать воздушные ванны советуем при температуре воздуха не ниже 22-20°C, постепенно снижая температуру до 18 и даже 16°C. При «полных» воздушных ваннах стремятся, чтобы как можно большая часть тела «соприкасалась» с воздухом. Но и «частичные» воздушные ванны, например, во время похода, когда туристы идут в майках и шортах, тоже полезны.

Закаливание жаром бань. Для нас традиционной является русская баня. Настоящая русская баня не мыслится без контрастных процедур. После банного жара - в бассейн с холодной водой. Собственно на разумном сочетании могучих раздражителей - жары и холода - и построен широкий спектр физиологического воздействия бани. Эта процедура помогает приспособиться к разнообразным условиям внешней среды, смене температур. Выйдя из бани, становишься бодрее, а это тоже весьма существенный оздоровительный фактор. Давно доказано, что положительные эмоции рождают стойкие защитные реакции организма.

Каков же механизм воздействия бани? Банный жар открывает и прочищает все поры тела, удаляет грязь. Чрезвычайно мягко снимает с верхнего слоя кожи отжившие, омертвевшие клетки - ведь только за одни сутки у человека в среднем погибает двадцатая часть клеток кожного покрова. Омертвевшие клетки, так называемый роговой слой, вытесняются новыми, растущими. Банная процедура помогает нашему самообновлению, быстрее освободиться от отмирающих клеток кожи - создадим благоприятные условия для рождения новых. Банный жар создаёт стерильность. Гибнут в этом жару и микробы на теле человека.

Преждевременные морщинки. Они особенно удручают девушек. Такие морщинки, чаще всего, «набегают» по весьма прозаической причине -

понижение функции сальных желёз. И как следствие - потеря упругости кожи. Кожу надо тренировать, как спортсмен тренирует мышцы. Баня - превосходный тренажёр кожи, стимулятор деятельности сальных желёз.

Жар бани - сильный раздражитель - даёт толчок многочисленным физиологическим реакциям. Под его воздействием происходит ускорение функциональных процессов в организме и, прежде всего, повышается активность кровообращения. Кожа сильно нагревается. Увеличивается потоотделение. А пот уносит с собой не только излишки тепла, но и конечные продукты обмена веществ. Способствуя энергичному выводу шлаков, банная процедура тем самым облегчает работу почек, улучшает водно-солевой обмен.

Благодаря тому, что баня стимулирует деятельность сердца, кровь обильно орошает не только кожу, но и мышцы, суставы, спинной и головной мозг, лёгкие, нервы - словом, все органы и системы без исключения. А здоровье, сопротивляемость организма инфекциям во многом зависят от хорошего кровообращения.

При разумном, рациональном подходе к банной процедуре под наблюдением медиков, она снижает кровяное давление у гипертоников. Неслучайно в Финляндии у входа в сауны можно увидеть плакат с лозунгом, выдвинутым Всемирной организацией здравоохранения: «Долой гипертонию! Все на борьбу с повышенным кровяным давлением!» После бани лучше дышится. И не только потому, что основательно прочищены поры, но и благодаря усилившемуся кровообращению. Горячий, в меру увлажнённый воздух русской бани воздействует и на гортань, и на слизистые оболочки носа, улучшает воздухообмен в легочных альвеолах.

Возрастает вентиляция лёгких. После банной процедуры потребление кислорода увеличивается в среднем на одну треть.

Баня снимает утомление. Физиологи объясняют это тем, что вместе с потом удаляются излишки молочной кислоты, которые накапливаются в мышцах и усугубляют чувство утомления. Исследования биохимиков

доказали также, что утомлению, как правило, сопутствует нарушение обмена веществ. Банный жар, прогрев кожу, мышцы, различные ткани и органы, вызывает приятную расслабленность, раскованность. А такое безмятежное, неотягощённое, лёгкое состояние благоприятствует протеканию обменных процессов. Прежде чем начать регулярно пользоваться этой сильнодействующей процедурой, людям, имеющим даже минимальные отклонения в состоянии здоровья, необходимо посоветоваться с врачом (лучше всего со специалистом по лечебной физкультуре, физиотерапевтом). Категорически противопоказана баня при острых стадиях всех болезней, при обострении хронических заболеваний, при повышенной температуре.

Непременное «банное» правило: не ходить в парную после обильной еды. В этом случае вы сразу ощутите излишнюю нагрузку на сердце, даже если оно абсолютно в норме. Не следует ходить в баню и натошак. Поэтому поесть надо легко. Например, финны перед сауной подкрепляются овощами и фруктами.

И, разумеется, не может быть и речи об алкогольных напитках. При такой сильнодействующей процедуре даже маленькая рюмка спиртного может привести к самым драматическим последствиям. Не случайно в старину говорили, что баню лучше всего «запивать квасом». Хороши здесь чай, минеральная вода, фруктовые соки.

Новичку не следует гнаться за бывалыми парильщиками. Всему своё время. В первое посещение бани совсем не обязательно взбираться на верхний полоч. Посидите внизу, погрейтесь - здесь жара вполне достаточно.

Главное - акклиматизироваться, и убедиться, что в бане отнюдь не страшный, а ласковый приятный жар.

Тренировка глаз. Современный студент, работающий не только с книгой, но и компьютером, ежедневно перегружает зрительный аппарат.

Ситуация усугубляется несоблюдением гигиенических правил чтения и работы с аппаратурой. Чтобы предупредить зрительное переутомление и нарушения зрения, необходима специальная тренировка. Для этого

целесообразно применять гимнастику для глаз по методике, разработанной Э.С.Аветисовым.

Первое упражнение - для укрепления мышцы век, улучшения кровообращения и расслабления мышц самого глаза. Выполняется сидя.

Крепко зажмурьте глаза на 3-5 секунд (считайте медленно до 5-7), затем откройте глаза на такое же время. Повторите 6-8 раз. Улучшить кровообращение можно, если быстро моргать в течение 1-2 минут.

Второе упражнение - для снижения утомления и облегчения работы на близком расстоянии (чтение, письмо). Особенно полезно при длительной зрительной работе. Выполняется стоя. Смотрите перед собой 2-3 секунды, потом, держа указательный палец правой руки (на уровне средней линии лица) на расстоянии 25-30 сантиметров от глаз, переведите взгляд на конец пальца и смотрите на него в течение 3-5 секунд. Опустите руку. Повторите 10-12 раз.

Для этой же цели служит такое упражнение. Вытяните руку вперед, смотрите на конец пальца вытянутой руки, расположенной по средней линии лица, медленно приближайте палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока изображение не начнет двоиться. Повторите 6-8 раз.

Третье упражнение - для укрепления мышцы глаз. Выполняется стоя.

Чтобы легче его освоить, разложим на элементы: а) поместите указательный палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25-30 сантиметров от глаз; б) смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд; в) прикройте левой ладонью левый глаз на 3-5 секунд; г) уберите ладонь, смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд; д) держите палец левой руки по средней линии лица на расстоянии 25-30 сантиметров от глаза; е) смотрите обоими глазами на конец пальца 3-5 секунд; ж) прикройте правой ладонью правый глаз на 3-5 секунд; з) уберите ладонь и смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд. Повторите 5-6 раз.

Еще одно упражнение, которое выполняется стоя. Отведите руку в правую сторону, медленно перемещайте палец полусогнутой руки справа

налево и, не двигая головой, следите глазами за пальцем, потом медленно передвигайте палец полусогнутой руки слева направо, следя за ним глазами.

Повторите 10-12 раз.

Конечно, на занятиях все эти упражнения выполнять невозможно. Но есть и более простые.

После 25-30 минут с начала занятий советуем студентам быстро поморгать глазами в течение 20-30 секунд, затем закрыть глаза и посидеть спокойно минутку, откинувшись на спинку стула. Полезно посмотреть вдаль, на небо, недолго, в течение 20-30 секунд.

Однако при длительной работе с компьютером гимнастика для глаз обязательна. Для этого необходимо сделать перерыв после двухчасовой работы и провести сеанс гимнастики.

Для достижения хорошего тренирующего эффекта, помимо этого, гимнастику для глаз следует делать ежедневно. Можно включать ее в комплекс упражнений утренней зарядки.

Другие виды тренировки. Учитывая напряженный стиль жизни, недостаточную зрелость и неустойчивость физиологических и психических качеств студента, ученые считают перспективной тренировку с помощью методов интегрального (общего) действия. К ним, прежде всего, относятся: дыхательная гимнастика и система Йоги.

Дыхательная гимнастика. Дыхательную гимнастику можно считать одним из видов статической гимнастики, поскольку, кроме нескольких разминочных движений, она выполняется при неподвижном положении тела.

Работают только мышцы, обеспечивающие дыхательный процесс: живота, диафрагмы, груди. Однако элементы дыхательной гимнастики можно эффективно использовать и для физической работы, обеспечивая более полное, глубокое дыхание в процессе нагрузки и отдыха.

Обычное наше дыхание весьма поверхностно, оно захватывает только треть объёма лёгких. При двигательной нагрузке дыхание несколько

углубляется, но главным образом за счёт учащения. Оставаясь при этом недостаточно глубоким, оно захватывает только часть объёма лёгких.

Специальные упражнения заставляют работать на дыхание большую группу мышц, от чего резко возрастает количество поступающего в кровь кислорода.

Правильно выполняемая дыхательная гимнастика даёт возможность быстро отдохнуть, успокоиться, управлять своим нервно-эмоциональным состоянием.

Элементы дыхательной гимнастики могут быть успешно использованы в комплексе с аутогенной тренировкой перед отходом ко сну, а также утром перед зарядкой. Определённые виды дыхания можно использовать во время дневного отдыха и в любые моменты, когда необходимо освежить мозг, успокоиться, прийти в равновесие, сконцентрировать внимание на своём состоянии. Очень полезно выполнять дыхательную гимнастику перед любыми видами гимнастики.

При выполнении дыхательных упражнений осуществляется нежный массаж внутренних органов, улучшается перистальтика кишечника, укрепляются мышцы живота. Без преувеличения можно сказать, что это мощное физиологическое и психическое средство.

Йога для само оздоровления. Слово «йога» в переводе с санскрита буквально означает «соединение», но в более широком толковании - «то, что соответствует», «то, что последовательно и неуклонно применяется». Йога - в первую очередь это религиозно-философская система. Однако в отличие от других философских систем в ней основное внимание уделяется тем средствам и техническим приёмам, которые способствуют достижению конечной цели учения. Надо помнить, что йога включает в себя и цель, и средства достижения этой цели.

Суть мировоззрения йогов заключается в «соединении» индивидуальной души человека с мировым духом, с абсолютной душой или Богом. В этом, по мнению йогов, цель жизни. Чтоб душа могла постичь Бога и раствориться в

нём, необходимо отвлечься от мирской жизни, очистить своё сознание от конкретного содержания и сосредоточить его в самом себе.

«Очищение» и «совершенствование» - эти два понятия лежат в основе учения йогов, которое, кроме того, предусматривает выполнение комплекса физических упражнений, контроль над дыханием, соблюдение гигиены питания, а также норм соответствующей этики. Таким образом, йога – это образ жизни, ведущий к физическому здоровью, психической уравновешенности, спокойному и доброму взгляду на окружающий мир.

Человеческая природа разнообразна и глубока, в ней тесно переплетены физические и психические силы. Влиять на них с помощью физических упражнений и самовнушения и призваны методы йогов. Помимо этого они позволяют раскрыть резервы физических и психических возможностей человеческого организма.

Йога - это не застывшее учение. Оно динамично и в своей современной ипостаси всё больше отходит от религиозно-мистических толкований и приближается к чисто практическим целям.

Йога означает дисциплину ума и тела. Она не предназначена для какого-то замкнутого круга лиц. Практические занятия йогов не означают, что человек должен стать отшельником и жить уединённо в горах. Это самый обыкновенный человек, живущий нормальной жизнью. Для занятий йогой не имеют значения ни профессия, ни классовая принадлежность, ни религия, ни национальность, ни возраст. В йоге нет ничего мистического, она не является религиозным верованием или обрядом. Цель её – последовательно развивать такие качества организма, которые позволяют понять действительность и утвердить самосознание, поддерживая здоровое функционирование мозга и психики. Этого можно достичь последовательно, проходя по различным ступеням йоги, известным под названием «восьмеричного пути».

Любая наука, в сущности, бесконечна. Она имеет свои азы, основополагающие принципы. Это относится и к йоге. Желая достичь вершин этого учения должен знать о состоянии своего здоровья,

проконсультироваться у врачей и обучаться под руководством опытных учителей йоги - гуру. Эти занятия необременительны, они приносят радость самопознания, придают силу мышцам тела, способствуют здоровому функционированию внутренних органов, вызывают чувство радости и душевного покоя со стороны психики.

Надо помнить, что йога - это образ жизни и особый способ восприятия мира и всех явлений в нём, поэтому заниматься нужно систематически, а не от случая к случаю.

Контрольные вопросы:

1. Каково значение двигательной активности и гиподинамии для жизнедеятельности организма?
2. Дайте характеристику моторной функции двигательной активности.
3. В чем особенности побудительной функции двигательной активности?
4. Раскройте содержание и механизм творческой (развивающей) функции двигательной активности.
5. Охарактеризуйте значение и раскройте механизм тренирующей функции двигательной активности. Определите роль генетического аппарата клетки в этом процессе.
6. В чем проявляется защитная функция двигательной активности?
7. Раскройте механизм и значение стимулирующей функции двигательной активности.
8. Охарактеризуйте терморегуляционную функцию двигательной активности.
9. В чем суть и значимость биоритмологической функции двигательной активности?
10. Раскройте механизм и значение корректирующей и Рече образующей функций двигательной активности.
11. Для чего нужна хорошая физическая форма?

12. Дайте определение понятия «хорошая физическая форма» и раскройте содержание ее составляющих.

13. Охарактеризуйте аэробные группы упражнений (виды спорта).

Объясните, которые из них являются наиболее эффективными для создания хорошей физической формы.

14. Раскройте основные принципы тренировки.

15. Какие виды тренировки построены на применении природных факторов? Раскройте тренирующий эффект одного из них –туризма.

16. Закаливание: что это такое и в чем заключается механизм его тренирующего действия.

17. Охарактеризуйте особенности закаливания холодом (обливание, обтирание, купание) и жаром бань.

18. В чем заключается польза и вред применения солнечных ванн?

19. Дайте общую характеристику таких методов тренировки интегрального действия на организм как дыхательная гимнастика и система йоги.

Рекомендуемая литература:

1. Агаджанян Н.А., Телль Л.З., Циркон В.И., Чеснокова С.А.

Физиология человека, С. Петербург, СОТИС, 1998, 527с.

2. Аршавский И.А. Биологические и медицинские аспекты адаптации и стресса в свете физиологии онтогенеза // Актуальные процессы современной физиологии. М., Наука, 1976, с.144-191.

3. Бараненко В.А., Люберцев В.Н., Рапопорт Л.А. Основы здорового образа жизни. Учебное пособие. Екатеринбург, УГТУ, 2001, 407с.

4. Бендал Дж. Мышцы, молекулы и движение. М., Мир, 1979, 258с.

5. Махотин Ю., Карева О.В., Лосева Т.Н. Книга о здоровье. М., Медицина, 1988, 510с.

6. Меерсон Ф.З., Пшёнников М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М., Медицина, 1988, 256с.

7. Мерзляков Ю.А. Энциклопедия здоровья. Путь к долголетию.

Глава II. Психологическая подготовка в спортивной борьбе

2.1. Психологическая характеристика спортсменов высокого класса

Достижение высоких спортивных результатов в спорте зависит от индивидуальных психологических особенностей спортсмена. А конкретные виды спорта предъявляют к нему определённые требования и формируют качества личности, необходимые для успешного осуществления соревновательной деятельности. Исследования особенностей личности спортсменов высокого класса позволили установить черты характера, типичные для сильнейших спортсменов (Morgan, 1980; Leit, 1992):

- чувство превосходства и общественной уверенности ;
- самонадеянность и повышенная готовность в отстаивании своих прав;
- упорство;
- несговорчивость;
- эмоциональная устойчивость;
- высокая целеустремлённость;
- экстравертированность.

Спортсменам высокого класса свойственна эффективная познавательная деятельность, проявляющаяся в обострённом внимании, повышенной способности к восприятию и оценке ситуации, умении преодолевать тревожность, беспокойство, возникающие трудности.

Спортивные достижения во многом зависят и от таких психических качеств как (В.Н.Платонов, 1997):

- различные проявления воли;
- устойчивость спортсмена к стрессовым ситуациям тренировочной и особенно соревновательной деятельности;
- степень совершенства кинетических и визуальных восприятий различных параметров двигательных действий и окружающей среды;
- способность к психической регуляции движений, обеспечению эффективной мышечной координации;

-способность воспринимать, организовать и перерабатывать информацию в условиях дефицита времени;

-совершенство пространственно- временной антиципации как фактора, повышающего эффективность техника- тактических действий;

-способность к формированию в структурах головного мозга опережающих реакций, программ, предшествующих реальному действию, необходимость которого диктуется требованиями эффективной соревновательной борьбы;

- способность управлять своим поведением, поступками в межличностных взаимодействиях с партнёрами и соперникам.

В структуре волевой подготовленности спортсменов высокого класса, выделяют такие качества, как целеустремлённость (ясное видение перспективной цели), решительность и смелость (склонность к разумному риску в сочетании со своевременностью и обдуманностью решений),настойчивость и упорство (способность к мобилизации функциональных резервов, активность в достижении целей и преодолении препятствий), выдержка и самообладание (ясность ума, способность управлять своими мыслями и действиями в условиях эмоционального возбуждения), самостоятельность и инициативность(собственный почин и новаторство).

В видах борьбы важное значение имеет система перцептивно-интеллектуальных и эмоционально-волевых процессов, протекающих в непрерывно изменяющихся условиях деятельности при дефиците времени для восприятия и анализа ситуаций, принятия и реализации решений, при активном противодействии соперников. От борцов требуется не только точности восприятия объектов, быстрого реагирования и выполнения двигательных действий, но и оперативной мыслительной деятельности ,обеспечивающей анализ ситуации, выбор и реализацию оптимального решения из ряда альтернатив. Успешная соревновательная деятельность в видах борьбы предполагает наличие у спортсменов постоянного стремления

к совершенствованию мастерства, поиску неожиданных решений возникающих задач, настойчивости решительности, сложности сообразительности, эмоциональной устойчивости, широкого распределения, быстрого переключения и устойчивости внимания, быстроты и точности сложных двигательных реакций, лёгкости образования и перестройки двигательных навыков. Борцы высокого класса обладают высоким интеллектуальным уровнем, позволяющим им не только осознавать своё место в спорте, социальную значимость спортивных достижений, творчески подходить к решению тренировочных задач, но и даёт уверенность в своих действиях, чёткое представление о своих возможностях, способность предельно мобилизовать их в борьбе не только с равными, но и с более сильными соперниками, эмоциональную устойчивость и способность к самоконтролю.

Спортивная деятельность борца проходит в условиях сильных сбивающих факторов, таких как утомление, сопротивление противника и психическое напряжение. Исследования, проведённые различными авторами свидетельствуют о том, что в борцовском поединке в наибольшей степени проявляются следующие психомоторные и интеллектуальные способности: чувство времени, пространство и усилия, быстрота оперативного мышления, а также некоторые психофизиологические особенности высшей нервной деятельности, рассматриваемые в качестве задатков. Экспериментальные данные, приведённые в работах О.А.Сиротин,(1996) позволяют заключить, что специальные способности борцов определяются комплексом моторных, сенсорных и интеллектуальных функций.

Результативность атакующих действий борца обеспечивается психомоторными функциями, определяющими скоростно-силовые и пространственные параметры двигательного навыка бросков, особенно функциями дифференцирования временных, силовых и пространственных параметров движения.

Эффективность атакующих действий, характеризуется количеством неудачных попыток, является несвоевременность начала атакующего действия, несоответствие начала моменту возникновения благоприятной динамической ситуации, возникшей в ходе поединка. Важнейшим признаком благоприятной динамической ситуации для выполнения технических действий является потеря равновесия в ходе целенаправленных действий. Для проведения технико-тактических действий боец должен, во-первых, быстро оценить момент потери противником равновесия или предвидеть его возникновение; во-вторых, быстро и адекватно решить тактическую задачу (выбрать какое действие в данной ситуации наиболее целесообразно использовать); в-третьих, быстро реализовать принятое решение. Таким образом, реализация благоприятной динамической ситуации в борцовском поединке должна осуществляться с помощью сенсомоторных реакций (простых, сложных или антиципирующих) соответственно с большим или меньшим участие оперативного мышления, а так же специальными координационными способностями и выносливостью. Поскольку известно, что развивающееся утомление снижает уровень сенсорных процессов и быстроты (О.А.Сиротин,1996).

Активность борца в поединке связана с возможностью выполнения максимального или оптимального количества двигательных и мыслительных действий в единицу времени. Выполнение действий в высоком темпе обуславливается быстротой сенсорного реагирования и быстротой оперативного мышления, а также специфической выносливостью.

Объём технико-тактических действий зависит от количества приёмов освоенных борцом, который может быть обусловлен быстротой реакции выбора. Кратковременность благоприятной динамической ситуации ограничивает время на её реализацию.

Психологическая подготовка борцов

В системе психологической подготовки спортсмена В.Н.Платонов предлагает выделять следующие направления:

- формирование мотивации занятий спортом;
- волевою подготовку;
- идеомоторную тренировку;
- совершенствование реагирования;
- совершенствование специализированных умений;
- регулирование психической напряженности;
- совершенствование толерантности к эмоциональному стрессу;
- управление стартовым состоянием.

Одной из проблем психологической подготовки является поддержание у борцов желания к постоянному совершенствованию на протяжении активных занятий видом борьбы. Сегодня эта проблема стоит особо остро, что связано с резко возрастающими тренировочными и соревновательными нагрузками, физическими и психическими напряжениями, затратами времени.

2.2. Мотивация к достижению спортивного результата

Исследования, проведённые В.А. Пилюяном, (1985) позволили ему сделать вывод, что формирование мотивации достижений наивысшего спортивного результата борца следует осуществлять с помощью повышения потребности спортсмена в самоутверждении и исполнении общественного долга. При решении этой задачи необходимо следующее. Во-первых, нужно сделать так, чтобы спортсмен отчётливо понимал социальную и личностную сущность спортсмена. Только уяснив исторические предпосылки возникновения спорта, разобравшись в его социальной функции, можно раскрыть перед спортсменом общественный смысл его участия в спортивной деятельности, показать каким образом его спортивный результат вносит весомый вклад в поступательное развитие нашего общества. Во-первых, повышение этих потребностей спортсмена должно осуществляться на основе учёта иерархии задач, выдвигаемых спортивной деятельностью. Необходимо каждый раз при достижении борцом ближайшей цели переориентировать его на другую (изучить технику- выполнить разряд-

стать мастером спорта – Чемпионом Республики-Азии-Мира- Олимпийских игр). Наиболее рациональным является вариант, связанный с распределением спортивной деятельности на отдельные этапы в зависимости от индивидуальных возможностей каждого спортсмена.

Повышение эффективности действий борца в условиях схватки, соревнований или при выполнении отдельных упражнений, приёмов, защит, контрприёмов, когда требуется полная самоотдача, возможно, если обращаться к ведущим потребностям борца, которые он удовлетворяет в спорте. Обращаясь к потребностям спортсмена в самоутверждении, самовыражении и исполнении общественного долга, можно повысить эффективность отдельных тренировочных занятий, конкретных заданий реализуемых в тренировочных занятиях; настроить спортсмена на победу с более сильным соперником; переломить ход соревновательного поединка и т.п. Однако эти действия должны проводиться с учётом индивидуальных особенностей мотивации спортсмена, его потребностей, возраста, квалификации, что во многом определяет содержание используемых педагогических приёмов.

От умения тренера и спортсмена увязывать постановку целей и мотивационную ориентацию с множеством факторов внешнего и внутреннего порядка, определяющих эффективность процесса подготовки и соревновательной деятельности, гибко изменять их в каждой конкретной ситуации в значительной мере зависит эффективность процесса спортивного совершенствования. Привлечение спортсмена к творческому процессу планирования и реализации тренировочных планов приводит не только к поддержанию у него интереса к занятиям, но и способствует более быстрому технико-тактическому совершенствованию, росту спортивных результатов.

Формирование у борцов целенаправленной мотивации спортивного совершенствования, активного творческого отношения к тренировочному процессу, осознания целей, достижения высокого спортивного результата

формирует чувство ответственности, облегчает перенесение высоких нагрузок и болевых ощущений, способствует изменению порогов чувствительности, соответствующих анализаторов, эффективной мобилизации ресурсов организма.

В процессе обучения спортивным видам борьбы тренерам следует учитывать рекомендации, разработанные Столлом, Смитом, (Stoll,Smitt, 1980) и Вайсом (Weiss,1991), которые помогут повысить эффективность учебно-тренировочных занятий.

1.Обращайте внимание на правильное выполнение деталей задания и не скупитесь на похвалу поощрения.

2.Хвалите занимающихся искренне. Неискренняя похвала и поощрение- не эффективны. Неискренность уничтожает доверие к тренеру.

3.Вырабатывайте реальные требования (экспектации) соответствующие возрасту и уровню способностей занимающихся.

4. Поощряйте усилия в такой же степени, как и результат.

5.Обращайте внимание на усвоение и отработку умений и навыков. Ваши инструкции должны быть простыми и лаконичными. Они должны помочь борцам оценить результат своей деятельности.

6.Видоизменяйте виды деятельности. Главная цель состоит в том, чтобы спортсмены испытывали успех.

7.Видоизменяйте правила, чтобы максимально повысить активность и участие всех спортсменов. Правило можно изменять, чтобы обеспечить достижение успеха и повышение мотивации.

8.Поощряйте правильное выполнение действий, а не просто результат. Очень важно, поощрять и стимулировать правильные технические действия, не зависимо от результата.

9.Исправляя ошибки, используйте положительный подход, т.е. в начале отметьте, что он сделал правильно, а затем откорректируйте ошибочные действия.

10. Обеспечьте окружающие условия, которые бы снижали страх перед изучением новых элементов.

11. Вдохновляйте учеников, создайте в период обучения положительную стимулирующую атмосферу.

Совершенствование кинестетических и зрительных восприятий

Одним из важнейших разделов психологической подготовки борцов являются совершенствование кинестетических и зрительных восприятий параметров двигательных действий и внешней среды, сопровождающих процесс тренировки и соревнований. Эти способности во многом определяют не только эффективность участие в соревнованиях, но и самым непосредственным образом влияют на длительность качество технико–тактического и функционального совершенствования.

Совершенствованию специализированных восприятий способствует идеомоторная тренировка, которая позволяет спортсмену путём мысленного воспроизведения зрительно-слуховых, мышечно-двигательных, зрительно-двигательных, двигательных-словесных представлений усвоить рациональные технико- тактические варианты выполнения движений, оптимальный режим работы мышечного аппарата.

Анализируя деятельность борца в поединке, О.А.Сиротин(1996) приходит к выводу, что модельные характеристики соревновательной деятельности борцов, отражают уровень и качественное своеобразие специальных спортивных способностей дзюдоистов и проявляются в способности реализовать благоприятные для атаки динамические ситуации своевременно, адекватно и качественно. Эти способности формируются и совершенствуются в процессе тренировок и соревнований на базе психофизиологические, физиологические и морфологические особенности. В процессе обучения и совершенствования, на основе синтеза этих и психических свойств, происходит формирование своеобразных психофизиологических механизмов, которые создают предпосылки для высокой эффективности защитных и атакующих действий в поединке.

Важной стороной психологической подготовки борца высокого класса является совершенствование психической регуляции межмышечной координации, выражающейся в формировании режима работы мышц, так и их антогонистов. Умение регулировать работу различных мышц обеспечивает эффективность выполнения различных действий и повышает экономичность работы. Способность борца сконцентрировать внимание на максимальной активности отдельных мышечных групп, при максимальном расслаблении других, требует постоянной целенаправленной идеомоторной тренировки. Для решения этой задачи необходимо обучить спортсмена возможно полному расслаблению мышц, а затем совершенствовать способности к концентрации напряжений мышечных групп, обеспечивающих эффективное выполнение различных действий.

В ходе схватки борец встречается с необходимостью реагировать на слуховые, зрительные, тактильные, проприоцептивные или смешанные раздражения. Целесообразное и результативное реагирование спортсменов может быть объяснено выполнением действий по типу реакций предвосхищения (антиципации). Борец реагирует не на появление раздражителя, а предугадывает (по времени и пространству) начало или появление сигнала для своих действий, предвосхищая момент и место действия соперника или партнёра. Реакция предвосхищения является важнейшим качеством, обеспечивающим результативность деятельности борца в сложных и разнообразных условиях схватки. На эффективность реагирования и двигательные особенности действий, большое влияние оказывают индивидуальные особенности спортсменов. При выборе методики совершенствования двигательных реакций тренеру необходимо учитывать следующее:

- Вначале необходимо совершенствовать технику приёмов или действий и время скрытого периода (активное восприятие поступающей информации, её переработка и построение соответствующих ответственных действий);

- Далее необходимо улучшать координационное взаимодействие скрытого периода и моторного компонента реакций (ответных действий) в соответствии со сложившейся ситуацией;

- Педагогические задачи совершенствования должны усложняться путём последовательного наращивания и чередования качественных и количественных требований в упражнениях.

При совершенствовании способностей к реагированию последовательно должны решаться следующие задачи:

- а) сокращение времени моторного компонента приёма;
- б) уменьшение времени скрытого периода действий;
- в) совершенствование умения предвосхищать временные и пространственные взаимодействия.

Достижение высоких спортивных результатов в спортивных видах борьбы возможно при условии совершенствования специализированных умений, выражающихся в высоком уровне сенсорно- перцептивных возможностей. В быстро изменяющихся условиях схватки особое значение приобретают своевременная двигательная реакция и пространственно-временная антиципация, которые позволяют предугадывать взаимоотношения с противником, переключаться от одних действий к другим, выбирать момент для начала действий. Совершенствование специальных умений борца будет эффективным, если развивать следующие способности (В.Н.Платонов, 1997):

- умение дифференцировать и антиципировать пространственно-временные компоненты соревновательных ситуаций;
- выбирать момент начала движений в целях успешного противодействия противнику;
- адекватно определить направление, амплитуду, скоростные характеристики, глубину и ритм своих действий противника.

Всё это осуществляется в процессе отработки обусловленных действий с необходимостью выбора переключения, ставивших задачи изменения силы, скорости, амплитуды при взаимодействии с противником.

Специфические умения у спортсменов высокой квалификации имеют свои сильные и слабые стороны, которые обусловлены индивидуальными особенностями и могут компенсировать друг друга. В.Н.Платонов предлагает учитывать в процессе совершенствования наиболее типичные варианты компенсаций:

- недостатки тактического мышления компенсируются быстротой двигательных реакций, устойчивостью и распределением внимания, чувством времени, дистанции, момента и др;

- недостатки распределения внимания компенсируются быстротой восприятия и мыслительных операций, точностью мышечно- двигательных дифференциаций и др.;

- недостатки переключения внимания компенсируются быстротой двигательных реакций, способностью точно прогнозировать изменение ситуации, чувством времени и др.;

- недостаточная скорость двигательных реакций компенсируется способностью к прогнозированию, чувством дистанции, чувством времени, распределением внимания и его устойчивостью, тактическим мышлением и др.;

- недостаточная точность двигательных дифференциаций компенсируется вниманием, быстротой двигательных реакций, чувством времени и др.

В психологической подготовке необходимо оптимально сочетать задачи совершенствования специализированных умений и выделения индивидуальных особенностей спортсменов с целью наиболее полного воплощения их способностей, психических и физических качеств в соревновательной деятельности.

2.3.Регулирование психической напряжённости

Достижение высоких спортивных результатов связано с регулированием психической напряжённости в процессе тренировочной и соревновательной деятельности. Это позволит борцам максимально мобилизовать возможности функциональных систем, к предельному использованию энергетических возможностей организма, быстрому переходу от относительно пассивных состояний к периодам предельной мобилизации функциональных ресурсов и наоборот. Умеренная психическая напряжённость повышает чувствительность двигательного анализатора, что позволяет более тонко управлять пространственными движениями, а также стимулировать сосредоточение внимания, волевою активность и т.д.

Воздействие психического стресса прямо связано с силой нервной системы и темпераментом спортсмена. Спортсмены со слабой нервной системой в тренировке отличаются большей кинестетической чувствительностью, чем спортсмены с сильной нервной системой. В ответственных соревнованиях ситуация изменяется: у спортсменов с сильной нервной системой мышечно-суставная чувствительность повышается, а у спортсменов со слабой нервной системой – снижается. У тревожных, эмоционально устойчивых, не тревожных в соревнованиях проявляются высокие уровни сосредоточения внимания и волевой активности (Б.А. Вяткин, 1981).

Адаптация к условиям психического напряжения должна вырабатываться у борцов в учебно-тренировочном процессе, создавая ситуации аналогичные соревновательным. В.Н. Пугачёв и О.А. Сиротин, предлагают использовать следующие методы:

- при выполнении различных упражнений создавать конкурентные отношения между занимающимися;
- использовать оценку результатов выполнения тренировочных заданий (искусственное занижение оценки);
- усложнять (ухудшать) условия тренировки;

-управлять поведением партнёров, создавать им провоцирующие ситуации;

-подбирать партнёров, находящихся по данным социометрии в негативных или конфликтных отношениях;

-повышать мотивацию успешного выполнения тренировочных заданий;

- вводить системы поощрения и штрафов морального характера;

-показывать видеозаписи (фильмы) крупных соревнований, поединков основных соперников;

-имитировать настрой на поединок с сильным соперником;

-создавать образцовое представление стрессовых ситуаций;

-создавать идеомоторный настрой на выполнение предстоящих заданий;

- использовать возбуждающий массаж, функциональную музыку;

- приглашать ответственных лиц, знакомых и близких, зрителей на ответственные тренировки (соревновательные, контрольные, тренировочные схватки).

Для контроля над психологическим напряжением обязательно необходимо использовать педагогические, психологические и медицинские методы.

Регулирование психической напряжённости достигается в основном при выработки рациональной стратегии, отношения спортсмена к ошибкам и неудачным выступлениям. В частности предлагается (Unestaht, 1992):

- ошибки и неудачные выступления рассматривать как досадные исключения, а успешные выступления как нормальное, естественное состояние;

- максимально быстро вернуться к успешному выступлению, не позволяя неудачам снизить чувство уверенности в собственных силах;

- после неудачного выступления сразу произвести анализ сложившейся ситуации, выявить причины ошибок, сформировать образ успешного выступления и мысленно воспроизвести его;

- ошибки и неудачи рассматривать как фактор дальнейшего совершенствования;

- неблагоприятное психологическое влияние ошибок и неудач подавлять воспоминаниями об успешных выступлениях, удачно выполненных действиях.

Важной задачей психологической подготовки является выработка толерантности к эмоциональному стрессу, вызываемому соревновательной деятельностью. С этой целью в тренировочном процессе борцов следует использовать воздействия стрессового характера, соответствующие сложным и неожиданным ситуациям, создавшимся в условиях соревнований, и избирательно влиять на усиление той или иной мотивационной альтернативы соревновательной деятельности.

В психологической подготовке спортсменов в тренировочных условиях могут применяться следующие воздействия стрессового характера: сбивающие факторы, факторы затруднения деятельности анализаторов, лимита и дефицита пространства и времени действий, ограничения или искажения информации, выполнение действия на фоне утомления.

Рост спортивных результатов во многом зависит от правильного определения баланса процессов возбуждения и торможения в процессе соревнований. Уровень психической напряжённости в соревнованиях у квалифицированных борцов зависит от факторов, воздействующих на психику: вид соревнований, уровень готовности, мотивации и т.п. различают четыре состояния соревновательной готовности спортсмена: 1) недостаточное возбуждение; 2) оптимальное возбуждение; 3) перевозбуждение; 4) торможение вследствие перевозбуждения.

Состояние пространственного возбуждения проявляется в некоторой вялости, недостаточной сосредоточенности, невозможности спортсмена сконцентрировать внимание на предстоящем поединке.

Состояние оптимального возбуждения. В этом состоянии спортсмен ощущает готовность и желание соревноваться, способен объективно оценивать свои действия, противника, получать удовлетворение от своих движений и действий, уверенность в своей подготовленности добиться планируемого результата. Такое состояние оптимальное для достижения высоких спортивных результатов, полной реализации функциональных возможностей.

Состояние перевозбуждения. Спортсмен излишне возбуждён, чрезмерно активен, раздражителен, зачастую теряет самообладание, вспыльчив, нетерпим к окружающим. В предстартовом состоянии становится упрямым, злым, грубым, чрезмерно придирчивым и неумно требовательным к другим. Состояние торможение вследствие перевозбуждения. В этом случае имеет место механизм, противоположный формированию состояния недостаточного возбуждения. Внешне проявляемая пассивность является результатом травмирующих переживаний, неприятных ассоциаций, нежелание соревноваться и т.п. Наступает апатия, психическая и физическая вялость, иногда возникают невротические реакции. Спортсмен понимает ненужность навязчивых мыслей, боязни не показать планируемый результат, но не может от них избавиться.

2.4. Индивидуализации психологической подготовки

Психологическая подготовка борцов высокой квалификации должна носить индивидуальный и характерно преследовать следующие цели(О.А.Сиротин):

-повышение психической устойчивости в условиях спортивной деятельности;

- совершенствование психических функций и качеств личности, обеспечивающих успешное выполнение дзюдоистами основных действий и операций борцовского поединка;

- формирование, совершенствование и коррекция индивидуального стиля ведения поединка.

Индивидуальный стиль деятельности Б.А.Вяткин рекомендует формировать в следующей последовательности: определение типологических свойств нервной системы и темперамента; выявление индивидуальных особенностей деятельности, способствующих или препятствующих успеху; подбор и реализация соответствующих педагогических приёмов воздействия на спортсмена. Индивидуализация психологической подготовки требуется, прежде всего, для борцов со слабой или неуравновешенной нервной системой. Для развития волевых качеств у борцов со слабой нервной системой Б.А.Вяткин рекомендует использовать следующие средства и методы.

Программа индивидуальной воспитательной работы по развитию волевых качеств у борцов со слабой нервной системой (по Б.А. Вяткину).

Волевые качества и задачи по ликвидации пробелов	Средство и методы
<p>Решительность и смелость I.Формирование уверенности в своих силах. Развитие решительности и смелости</p> <p>II.Формирование умения своевременно изменять тактический план ведения поединка в ходе схватки. Развитие творческого воображения, глубины, быстроты и гибкости мышления</p> <p>III.Формирование умения решительности и смелости реализовать преимущество в заключительном действии</p>	<p>1.Индивидуальные беседы тренера. Использование индивидуальных методов тренировки</p> <p>2.Моделирование условий соревнований на тренировках</p> <p>3.Схватки (тренировочные) с борцами с различным уровнем физической, технической, технико- тактической подготовленности</p> <p>4.Анализ схватки (отмечать больше положительные моменты).</p> <p>1. Схватки с более сильными соперниками.</p> <p>2.Использование на занятиях подвижных спортивных игр</p> <p>1.Предъявление строгих требований к борцу: достичь преимущество в баллах в начале схватки, использовать стремление противника отыграться в конце схватки и</p>

<p>IV. Выработка умений регулировать эмоциональное состояние и сохранять к старту нервно- психическую уравновешенность</p>	<p>добиться победы с явным преимуществом в поединке 2.Анализ соревнований, обсуждение особенностей технической, тактической, физической, психологической подготовленности противника. Составление тактического плана ведения поединка 1.Проведение прикидочных соревнований в незнакомом спортивном зале, с более сильными борцами, в присутствии зрителей и т.д.(по договорённости в середине или конце схватки сильный соперник проигрывает) 2.Психологическая поддержка борца тренером, умение заставить поверить в свои силы, сосредоточиться и выиграть схватку 3. Приход на взвешивание перед соревнованиями за 30-40 мин до назначенного времени с целью спокойной подготовки к соревнованиям</p>
<p>V. Инициативность и самостоятельность Воспитание умений контролировать свои действия в условиях соревнований, самостоятельно оценивать сильные и слабые стороны противника, самому принимать решения и выполнять их</p>	<p>1.Систематическое проведение прикидок, на которых выполняется, возможно большее число технико –тактических комбинаций на оценку 2.Анализ и обсуждение схваток (проигранных и выигранных) 3.Проведение соревнований –конкурсов на лучшее выполнение технических приёмов и более эффективное решение поставленной задачи 4.Наблюдение за ТТД соперника и разработка тактического плана ведения поединка 5. Саморегуляция. Использование перерывов в схватках для психологической поддержки борцов</p>
<p>Настойчивость и упорство I.Формирование активного стиля ведения борьбы в течение всей схватки</p>	<p>1.Регулярное посещение тренировочных занятий, терпеливое и многократное повторение упражнений технического и технико- тактического характера, совершенствование физической подготовленности 2. Разъяснение на конкретных примерах значения технически правильного выполнения приёмов 3.Использование системы оценок и контрольных нормативов</p>
<p>II.Повышение помехоустойчивости по отношению к неожиданным ситуациям, положениям и т.д.</p>	<p>1.Схватки с более сильным противником. Перед поединком не следует напоминать борцу о его недостатках, ошибках и слабых сторонах</p>

<p>Выдержка и самообладание</p> <p>I.Формирование выдержки и самообладания: бороться до конца схватки за положительный результат</p>	<p>2.Моделирование условий соревнований.</p> <p>3.Преодоление всевозможных трудностей в условиях тренировок и спаррингов (проведение поединка поочередно с несколькими соперниками и др.)</p> <p>1.Воспитание терпеливости и выносливости в течение всех периодов схватки. Использование перерыва с целью психологической поддержки борца</p> <p>2.Требование самоотчёта о своих действиях в схватке</p> <p>3.Применение приёмов отвлечения и переключения мыслей.</p> <p>4.Самоконтроль за проявлением эмоционального состояния</p>
<p>II.Формирование умений ясно мыслить в условиях эмоционального возбуждения</p>	<p>1.Проведение тренировок в условиях, аналогичных обстановке соревнований</p> <p>2.Обучение приёмам саморегуляции</p> <p>3.Коллективный просмотр и анализ схваток вероятных противников</p> <p>4. Изучение особенностей противников, мессия соревнований</p>
<p>III. Адаптация к обстановке соревнований</p>	

В подготовке борцов с неуравновешенной нервной системой основное внимание следует уделять воспитанию сознательного, ответственного отношения к тренировкам; активному стремлению к овладению техникой, тактикой; формированию навыков дисциплинированного поведения, умения анализировать, критически мыслить, произвольно понижать уровень эмоционального возбуждения перед схваткой.

2. 5. Контроль за подготовленностью борцов

Целью контроля является оптимизация тренировочного процесса подготовки и соревновательной деятельности спортсменов на основе объективной оценки различных сторон их подготовленности и функциональных возможностей важнейших систем организма. Эта цель реализуется путем решения многообразных задач, связанных с оценкой подготовки, эффективности соревновательной деятельности спортсменов (В.Н Платонов, 1996).

Необходимость решения вопросов всестороннего контроля, прежде всего, связано с получением достоверной, разнообразной информации о

подготовке борца. Результаты контроля помогают тренерам и спортсменам с рекомендациями для внесения коррективы.

Для повышения эффективности подготовки борцов необходимо разработать систему контроля над различными сторонами подготовленности и регулярно сообщать результаты контроля тренерам и спортсменам с рекомендациями для внесения коррекции в тренировочный процесс. Несовременные действия в изменении тренировочного плана, с учётом реального состояния организма борца, не позволяют спортсмену достигнуть пика спортивной формы к основным турнирам и занять высокие места.

Эффективность управления тренировочным процессом в спортивной борьбе зависит от объективности и точности информации, которой располагает тренер о спортсмене. В этой связи дальнейшая разработка методов и средств педагогического контроля, внедрённая их в широкую практику подготовки спортсменов является действенной мерой повышения эффективности учебно-тренировочного процесса.

По мнению ведущих учёных и практиков, занимающихся данной проблемой, система комплексного контроля должна включать в себя все основные подсистемы контроля, в том числе педагогического, биохимического и психологического. Эти подсистемы обеспечивают контроль, по существу, всех основных компонентов тренировочного процесса, включая интегральные характеристики соревновательной и тренировочной деятельности, состояния здоровья, уровня функциональной, специальной физической, технико-тактической и психологической подготовленности, а также эффективности восстановительных мероприятий (Иванов В.В., 1987).

Важность регулярного комплексного обследования для спортсменов выражается в следующих аспектах (Дис.Дункан Мак-Дугаил и Говард Э.Уэнгер, 1998).

1. Программа тестирования показывает сильные и слабые стороны спортсмена и даёт исходную информацию для формирования индивидуальных тренировочных программ.

2. Сравнение результатов нескольких тестирований позволяет тренеру давать оценку эффективности применявшейся тренировочной программы для всей команды и индивидуально для всей команды и индивидуально для каждого спортсмена.

3. Программа тестирования даёт информацию о здоровье спортсмена, т.е. в ходе обследования могут быть выявлены нарушения, которые невозможно обнаружить при стандартном наблюдении за физическим состоянием.

4. Анализируя программу исследования, спортсмен учится лучше понимать свой организм и физиологические компоненты спорта.

Эффективность процесса подготовки спортсмена, в современных условиях, считает Платонов В.Н (1996), 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.

Уровень подготовленности спортсменов, чаще всего, определяется по результатам проведённых тестов. Тесты, используемые в комплексном контроле, по определению подготовленности борцов должны быть проверены на надёжность и информативность.

Надёжностью тестов называется степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же людей в одинаковых условиях (В.М.Зациорский, 1979). При определении надёжности теста обязательно различают их стабильность, согласованность и эквивалентность.

Стабильность теста - это такая разновидность надёжности, которая проявляется в степени совпадения результатов тестирования, когда первое и последующие измерения разделены определённым временным интервалом. Чем выше мастерство борцов, тем стабильнее результаты

тестирования. На стабильность теста и длительность, временного интервала между тестированиями.

Согласованность тестов характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств лица, проводящего или оценивающего тест. О высокой степени согласованности теста можно говорить в том случае, если результаты спортсмена совпадают при тестировании разными специализациями.

Эквивалентными называются тесты, при помощи которых можно измерить одно и тоже двигательное качество (способность, сторону, подготовленности).

Информативность или валидность теста характеризует степень точности измеряемого свойство (качества, способность, характеристику и т.д.) для оценки которого он используется.

Комплексный контроль в спортивной борьбе. Возрастающая с каждым годом конкуренция на крупнейших соревнованиях борцов предъявляет к подготовленности спортсменов всё более высокие требования. Достижения высоких спортивных результатов возможно лишь при всестороннем совершенствовании подготовки борцов. Подготовленность спортсменов к ответственным соревнованиям – понятие комплексное, интегральное, обобщающей характеристикой которого являются результаты соревнований, выраженные в количественных и качественных оценках, функциональной, скоростно-силовой, технико-тактической и психологической подготовленности (В.В.Иванов ,1987).

Проблемами комплексного контроля подготовленности спортсменов занимались многие ведущие ученые и тренеры практики (Ф.П.Суслов, А.А.Новиков, В.Н.Платонов, О.А.Сиротин, В.В.Иванов и др.).

Получение необходимой информации о состоянии спортсмена и уровне его тренированности, по мнению В.В.Иванова (1987), возможно используя структуру комплексного контроля, которая включает в себя педагогический

контроль, биомеханический контроль, психологический контроль. Однако ряд авторов отмечают особенности учета результатов контроля.

Коллектив авторов (О.А.Сиротин и др.,1989) считает, что комплексный контроль даёт объективные данные о состоянии различных сторон спортивного мастерства и основания для коррекции планов подготовки, однако на сегодняшний день недостаточно разработана обратная связь от управляемого объекта(борца).

О.П.Юшков (1978,1994) считает, что при проведении комплексного контроля следует учитывать то, что получаемые показатели делятся на медленноменяющиеся, формирующиеся в течение длительных тренировочных циклов (техничко-тактические показатели, функциональные характеристики, психологические и др.) и быстроменяющиеся, характеризующиеся тем, что их значение меняется в течение одной тренировки (пульсометрия, электрокардиография, лактат, мочеви́на и др.).

А.Л.Кривенцов с соавторами (1983,1987) в результате проведенных исследований приходит к выводам, что для определения динамики состояния системы управления спортивной подготовкой в первую очередь необходимо знать уровень моторного потенциала, которым обладает спортсмен и модельные характеристики соревновательной деятельности. Определить уровень моторного потенциала возможно только на основе комплексной оценки двигательных способностей и функциональных возможностей спортсмена. Комплексный контроль подготовленности спортсмена авторы характеризуют как отбор, обработка и выдача информации об оперативном, текущем и этапном состоянии спортсмена. Он отражает его готовность к демонстрации спортивных достижений и включает педагогические, психологические и социологические параметры.

Основными критериями результативности комплексного контроля, по мнению Л.И.Орехова А.Л. Кривенцова, В.Н.Платонова и др. служат

информативность, надёжность и объективность информации получаемой в ходе обследования.

В публикациях Ю.И.Симирнова (1976) методы комплексного контроля подразделяются на 4 основных уровня, которые определяются контролируруемыми показателями подготовленности спортсменов: первый уровень – интегральные показатели, отражающие суммарный эффект различных сторон подготовленности; второй уровень – комплексные показатели, характеризующие одну из функциональных систем организма спортсмена (сердечно-сосудистой); третий уровень – дифференцированные показатели, характеризующие только одно свойство системы организма (например, биопотенциалы ЭКГ сердца); четвёртый уровень – единичные показатели раскрывающие одну величину, одно отдельное свойство системы организма человека (например, частоту сердечных сокращений - ЧСС).

Занимаясь вопросами индивидуализации спортивной подготовки дзюдоистов О.А.Сиротин (1996), приходит к выводу, что диагностику индивидуальных возможностей дзюдоистов на уровне специальных способностей, общих способностей и психофизиологических задатков можно планировать и проводить, используя результаты комплексного обследования, которое включает в себя:

- диагностику индивидуальных особенностей общих и специальных спортивных способностей;
- диагностику основных свойств нервной системы как психофизиологических задатков сенсорных, моторных и интеллектуальных функций;
- диагностику тренировочной нагрузки (физической и психической) в процессе подготовки борцов к соревнованиям;
- определение объективных требований соревновательной деятельности в виде модельных характеристик сильнейших спортсменов относительно возраста, квалификации и весовых категорий.

А.М. Дякин (1978) считает, что в управлении тренировочным процессом необходимо использовать комплекс методов контроля: педагогических, определяющих характер и величину внешней тренировочной нагрузки, и медико – биологических, отражающих влияние выполненной работы на состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной систем организма спортсмена.

Результаты исследования проведенного А.И. Поцеваевым (1984), позволяют утверждать, что контроль за состоянием спортсмена может служить способом исследования закономерностей повышения уровня мастерства, приобретения спортивной формы, совершенствования спортивной формы, совершенствования средств тренировки. Кроме того, автор утверждает, что совместный контроль за мастерством и состоянием основных систем организма дает возможность повысить корректность интерпретации полученной информации.

Анализируя вышеперечисленные мнения специалистов, следует отметить, что проблема всестороннего контроля за подготовленности борцов актуальна и имеет множество проблемных вопросов. Для специалистов по спортивным видам борьбы Республики Узбекистан проблемы эффективного контроля за уровнем подготовленности своих учеников важны ещё и тем, что количество одаренных спортсменов не столь велико.

Эффективность процесса подготовки во многом определяется 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.

В практике работы тренеров используются следующие виды контроля: углубленный, этапный, текущий и оперативный.

При работе со спортсменами высокой квалификации В.Н.Платонов (1997), предлагает оценивать контроль по трём направлениям, в

зависимости от применяемых средств и методов: педагогический, социально - психологический и медико - биологический.

В процессе педагогического контроля оценивается уровень физической, технико - тактической подготовленности, особенности выступления в соревнованиях, динамика спортивных результатов, структура и содержание тренировочного процесса и др.

Социально - психологический контроль связан с изучением особенностей личности спортсменов, их психологического состояния и подготовленности, общего микроклимата и условий тренировочной и соревновательной деятельности и др.

Медико - биологический контроль предусматривает оценку состояния здоровья, возможностей различных функциональных систем, отдельных органов и механизмов несущих основную нагрузку в тренировочной и соревновательной деятельности.

В практической работе ведущие тренеры используют все виды, средства и методы контроля в совокупности, т.е. в комплексе.

В ходе углубленных, этапных, текущих и оперативных видов контроля даётся всесторонняя оценка подготовленности борцов, содержания учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности, при условии использования педагогических, социально-психологических и медико-биологических показателей. Особое значение при проведении комплексного контроля имеет правильный подбор тестов, которые будут отражать специфику видов борьбы, возраст спортсменов, а также уровень их подготовленности. Показатели, используемые в процессе контроля, должны обеспечивать объективную оценку состояния спортсменов, отвечать возрастным и половым различиям.

При анализе результатов комплексного контроля В.И.Платонов (1997) предлагает все показатели контроля делить на две группы.

Показатели первой группы, характеризуют относительно стабильные признаки, передающиеся генетически и мало изменяющиеся в процессе

тренировки. К числу стабильных признаков относятся размеры тела, количество волокон различных видов в скелетной мускулатуре, тип нервной деятельности, скорость некоторых рефлексов и др.

Показатели второй группы, характеризуют техническую и тактическую подготовленность, уровень развития отдельных физических качеств, подвижность спортсмена в различных условиях учебно - тренировочного процесса и соревновательной деятельности, т.е. показатели подверженные существенному педагогическому влиянию.

Всесторонний анализ показателей результатов обследования позволяет тренерам подобрать арсенал технических действий, выбрать манеру ведения схватки, составить программу психологической подготовки с учётом реальных возможностей борца.

Тренер, имея одаренного борца должен умело использовать имеющийся практический опыт работы ведущих тренеров и новейшие научно-методические разработки в области спорта высших достижений, чтобы его спортсмен показал максимально возможный результат.

Глава III. Контроль за физической подготовленностью

Хорошая физическая подготовка борца является основной для совершенствования других сторон его подготовки и особенно технической и тактической (А.Р.Асубаев, 1997).

Наибольшая эффективность в развитии и совершенствовании двигательных способностей борцов достигается при регулярном учёте физической работоспособности, развития двигательных качеств и функционального состояния различных систем организма. Знание уровня развития двигательных качеств, физической работоспособности даёт возможность тренеру целенаправленно воздействовать на процесс, своевременно вносить соответствующие коррективы в план подготовки.

Физическая подготовка борцов всегда привлекала научных работников и тренеров - практиков (Ю.В.Верошанский, 1972; Н.Г.Кулик, 1967; О.В.Коптев, 1991; А.И.Кузнецов, 1986 и др.). В исследованиях, проводимых со спортсменами в различных видах борьбы, в основном рассматривались вопросы развития одного или двух физических качеств. Причём специалисты используют, чаще всего, различные критерии и тесты для контроля и оценки уровня физической подготовленности.

Составляя характеристики индивидуальных особенностей борца, О.А.Сиротин (1996) уровень физической подготовленности, предлагает определить по показателям силы различных мышечных групп, силовой выносливости, скоростно-силовой подготовленности, общей выносливости.

Оценку гликолитических анаэробных возможностей дзюдоистов автор В.В.Шиян (1982), предлагает проводить велоэргометрическими испытаниями с трёхкратным выполнением предельной одноминутной работы через минутные интервалы отдыха. Наиболее действенным способом контроля за степенью адаптации дзюдоистов к применяемым тренировочным нагрузкам служит биохимическое определение содержания мочевины в сыворотке крови. Постоянное использование

данных по содержанию мочевины в сыворотке крови позволяет осуществлять текущую коррекцию рабочих планов.

Занимаясь проблемами совершенствования технических действий в борьбе самбо, на основе специальной скоростно - силовой подготовки С.Ф.Ионов /1974/ предлагает использовать для определения специальной скоростно-силовой подготовленности наиболее доступные тесты:

1) измерение «специальной» силы в позах характерных для основной фазы бросков;

2) «спринт борца», заключающийся в проведении 10 бросков на двух и более партнерах на время.

Уровень специальной выносливости А.Г. Бурындин (1974) предлагает оценивать по результатам выполнения 3х минутного теста с бросками чучела прогибом по формуле 40секунд (4броска с интервалом между бросками 10 секунд) +20 секунд (максимальное количество бросков).

Тестирование общей выносливости борцов проводится, как с помощью степ-теста Гарвардского университета, так и с помощью теста на велоэргометре.

Занимаясь исследованием специфики физической подготовленности борцов различных тактических манер ведения схватки («игровики», «силовики», «темповики»), В.Г.Олейник с соавторами (1983), для оценки силовой и скоростно-силовой подготовленности использовал результаты упражнений со штангой (рывок, взятие на грудь и приседание с максимальным весом), а также по величине максимального усилия, времени достижения 50% усилия (градиент силы) и скоростно-силовому индексу групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении атакующих действий в борьбе (сгибателей предплечья, разгибателей туловища, разгибателей бедра).

Для измерения величины максимального усилия и градиента силы различных групп мышц были использованы комплексный метод регистрации силовых и временных характеристик мышечного напряжения,

названных хронодинамометрией (М.А.Годик, 1988; В.М.Зациорский 1985, в модификации Рудницкого 1972), и портативная установка для измерения силы различных групп мышц конструкции Б.М.Рыбалко, В.А.Абалакова (1984).

Результаты работы, проделанной автором со сборной командой Республики Узбекистан по дзюдо в оценке различных сторон подготовленности спортсменов, позволяют говорить о том, что распределение значимости различных сторон подготовленности борца, в достижении высоких спортивных результатов, строго индивидуальна. Это зависит от различных факторов, к которым можно отнести антропометрические данные, уровень развития физических качеств, психологические особенности, технико-тактическое мастерство (М.Н.Шепетюк, 2002).

Тестирование дзюдоистов высокого класса по предлагаемым нами тестам, проверенным по критериям на информативность, надежность и согласованность, позволили тренерам выявить динамику физической подготовленности в годичном тренировочном цикле.

Для получения объективной информации об уровне физической подготовленности дзюдоистов достаточно проводить 3 тестирования в тренировочном цикле: в начале подготовительного периода, в конце подготовительного периода, в соревновательном периоде. Однако, на наш взгляд, количество проведённых контрольных испытаний зависит от планирования календаря спортивных соревнований.

По результатам исследований были составлены модельные характеристики, с учётом весовых категорий, для оценки уровня физической подготовленности дзюдоистов на различных этапах тренировочного цикла: начало и конец подготовительного периода, а также соревновательного.

Модельные характеристики физической подготовленности высококвалифицированных дзюдоистов.

(Соревновательный период)

Контрольные нормативы	Модельные показатели						
	весовые категории, кг						
	60	66	73	81	90	100	+100
Динамометрия кисти, правой, кг	60	63	65	69	75	80	82
левой, кг	57	59	62	65	69	76	77
Становая сила, кг	170	180	188	194	210	224	236
Приседание со штангой (максимальным весом) кг	85	89	95	100	105	115	130
Жим лежа (с максимальным весом) кг	89	98	103	110	125	133	145
10 подтягиваний в висе, (на перекладине) сек	8,9	8,8	8,8	8,6	9,2	10,5	12,4
10 приседаний со штангой (свой вес) сек	12,2	12,0	12,5	12,8	13,0	13,5	14,3
Отжимание в упоре 10 раз (ноги на гимнастической скамейке), сек	4,1	4,0	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5
10 подъемов штанги (80% своего веса), сек	13,6	13,2	13,2	12,7	12,8	13,3	14,7
10 наклонов с партнером (своего веса), сек	12,8	12,9	13,0	13,2	13,6	14,2	15,6
Челночный бег 3x10м, сек	7,1	7,2	7,2	7,2	7,2	7,5	8,2
Бег 100 метров сек	12,3	13,2	12,1	12,3	12,4	12,8	13,8
Прыжок в длину с места, см	245	248	252	258	264	265	250
Лазанье по канату 4 м, сек	0,8	8,1	7,9	8,2	9,8	12,2	12,2
10 раз сед из положения лёжа, сек	9,5	9,4	9,6	9,8	11,3	11,9	12,4
Подтягивание на перекладине, раз	44	48	44	39	33	32	28
Отжимание в упоре (ноги на гимнастической скамейке), раз	67	76	73	74	69	62	58
Лазанье по канату 4 метра, раз	4,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,5	2,5
Толчок штанги 2 руками (максимальный вес), кг	75	80	85	95	105	115	135
Угол в висе, сек	33	42	37	32	27	23	18
Наклоны с партнером (своего веса), раз	42	44	41	37	30	25	20
Приседание со штангой (своего веса) раз	42	37	37	31	28	22	18
Приседание с партнером (своего веса), раз	60	57	56	52	47	36	22
Жим лежа (свой вес), раз	19	21	21	18	16	16	13
Отжимание на брусьях, раз	47	50	52	46	41	36	30
Бег 3000 метров, мин	12,8	12,8	12,9	11,3	11,9	12,1	13,9
Гимнастический мост (таз-ковёр, голова - ноги), см	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,6
Наклон вперед (ноги на гимнастической скамейке), см	25	26	23	21	19	16	13

3.1. Методы контроля за соревновательной деятельностью

Конечная цель спорта высших достижений – завоевание медалей на соревнованиях самого высокого ранга в Олимпийских играх, Чемпионатах мира и других региональных турнирах. Результаты, показанные борцами на соревнованиях, являются основным критерием эффективности тренировочного процесса.

Контроль за соревновательной деятельностью основывается на сопоставлении спортивных результатов с запланированными или ранее показанными. Сопоставление результатов позволяет выявить сильные и слабые стороны подготовленности спортсмена.

В процессе контроля регистрируется общее число и результативность технико-тактических действий; определяется стабильность, вариантность спортивной техники и тактики; изучается реакция основных систем жизнедеятельности организма спортсмена, включая протекание психических процессов (В.В.Иванов, 1987).

Кроме того, по мнению специалистов, необходимо при контроле за соревновательной деятельностью обязательно учитывать соревновательные нагрузки. Для этого используются показатели, дающие информацию по количеству соревнований и их роли в тренировочном цикле (подготовительные, подводящие, контрольные и др.), количество встреч с соперниками различного уровня подготовленности.

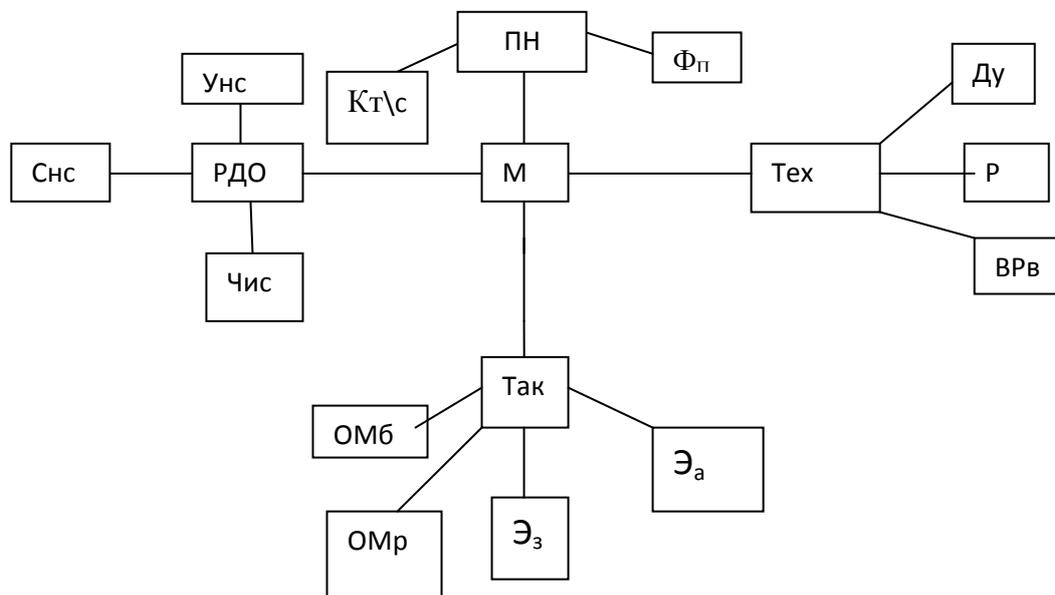
В настоящее время специалисты предлагают различные варианты контроля за соревновательной подготовленностью борцов, но не многие из них рассматривают этот вопрос в комплексе. Одна из первых попыток комплексной оценки спортивного мастерства предпринята А.В.Егановым с соавторами (1982), по результатам обследования дзюдоистов высшей квалификации. Авторы определяли интервальный показатель экспертной оценки мастерства дзюдоистов путём учёта уровня технического (Тех) и тактического (Так) мастерства, степени психической надёжности (ПН), а

также показателей точности реакции на движущийся объект (РДО), характеризующих функцию антиципирования или предвидения.

Подсистема технического мастерства была непосредственно связана с показателями разнообразия техники (Р), точности дифференцированного усилия кисти (Ду) и быстроты двигательной реакции выбора (ВРВ).

Подсистема тактики обуславливалась, с одной стороны, показателями быстроты и рациональности оперативного мышления.

(ОМБ и ОМР), а с другой – показателями эффективности атакующих (ЭА) и защитных действий (ЭЗ). Подсистема психической надёжности (ПН) непосредственно определялась двумя показателями. Один из них представлял экспертную оценку физической подготовленности (ФП), а второй – коэффициент соотношения эффективности техники в условиях тренировок и соревнований (КТ\с), которые отличаются в первую очередь уровнем психической напряжённости. И, наконец, подсистема антиципирования (РДО) определялась быстротой двигательной реакции на очень сильный раздражитель, характеризующий устойчивость нервной системы в стрессе (УНС), силой нервной системы (СНС) и быстротой двигательной реакции на очень слабый раздражитель, характеризующий абсолютную чувствительность нервной системы (ЧНС).



Графическое изображение ведущих компонентов спортивного мастерства дзюдоистов высшей квалификации (А.В.Еганов с соавторами).

Степень взаимосвязей, определяемая величиной коэффициентов корреляции, позволяет автором сделать заключение, что уровень спортивного мастерства дзюдоистов высшей квалификации, в наибольшей мере, обусловлен тактической и технической подготовленностью, психической надежностью и совершенством функций антиципирования, предвидения. Функция антиципирования, предвидения, впервые выделенная как самостоятельная подсистема спортивного мастерства, во многом зависит от опыта, чувственности анализаторов нервной системы и устойчивости сенсомотории к стрессу, что позволяет борцу предвидеть действия противника в поединке и благодаря этому более эффективно защищаться и атаковать самому.

В различных видах борьбы при анализе соревновательной деятельности в основном рассматриваются вопросы технико-тактической подготовленности. В греко-римской борьбе проблемами оценки соревновательной деятельности занимались (А.А.Новиков 1976, В.Г.Ивлев 1990, П.А.Рожков 1985, М.П.Сажин 1988, В.А.Никулинич 1982 и другие), в борьбе самбо (Е.М.Чумаков, В.С.Роднов 1971), в дзюдо (О.А.Сиротин, 1989; Я.К.Коблев, 1982; А.В.Еганов, 1989).

В соревновательном поединке победа, чаще всего, достигается в результате эффективного выполнения технико-тактических действий.

Основными показателями технико-тактического мастерства, которыми пользуются специалисты являются - объем технико-тактических действий, их разнообразие, активность, результативность и эффективность атакующих и защитных действий (В.П.Волков, 1972).

Для более эффективного использования вышеперечисленных показателей и возможности их обработки методами математической статистики им были даны количественные критерии (А.А.Новиков 1964, Р.С.Роднов, Е.М.Чумаков 1971 и др.).

Основными средствами регистрации технико-тактических действий в современных условиях являются видеосъёмка и стенография. Практически все национальные сборные команды Мира оснащены видеоаппаратурой и профессиональными операторами, которые фиксируют на видеопленку соревновательные поединки. Для более объективной оценки технико-тактических показателей видеосъёмка обязательно должна быть дополнена стенографической регистрацией технико-тактических действий.

Для регистрации технико-тактических действий были разработаны системы символов - в борьбе самбо Е.М.Чумаковым(1953), В.П.Волковым, В.С.Родновым, Е.М.Чумаковым (1971); в вольной борьбе – Г.С.Туманяном (1965,1967), Н.М.Галковским и П.С.Потрацием(1972); в греко-римской Шумилиным В.А. (1975) и в вольной борьбе Е.А.Воловиком, В.М.Милениным, М.А.Шевандиным (1969).

Символы для регистрации технико-тактического мастерства борцов позволяют более точно записывать все технические действия выполняемые борцами во время схватки.

Каждая группа приёмов имеет основной символ, который относится к наиболее распространённому приёму:

- бросок прогибом (В.А.Шумилин; борьба греко-римская);
- бросок подсечкой (Е.М.Чумаков – борьба самбо);
- удушающий прием (И.Д.Свищёв – борьба дзюдо).

Технические действия в каждой соревновательной схватке регистрировались в специально разработанном протоколе, который во всех видах борьбы был практически одинаков (Таблица-1).

По результатам регистрации технико-тактических действий определяются показатели соревновательной деятельности борцов.

Протокол регистрации технико-тактических действий
соревновательных схваток.

Таблица-1

Ф.И.спортсмена команда			Ф.И.спортсмена команда	
Вправо	Влево	Время	Вправо	Влево
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		

Следует отметить тот факт, что количество этих показателей у различных исследователей неодинаково.

Я.К.Коблев с соавторами (1976) при оценке уровень.

Исследуя соревновательную деятельность дзюдоисток, О.В.Коптев (1991) получил следующие коэффициенты, характеризующие уровень технико-тактической подготовленности:

ААДС – активность атакующих действий в борьбе стоя;

АЗДС – активность защитных действий в борьбе стоя;

Иа – интервал атаки в борьбе стоя;

Иуа – интервал успешной атаки в борьбе стоя;

НАДС – надежность атакующих действий в борьбе стоя;

НЗДС - надежность защитных действий в борьбе стоя;

ПЛПС – показатель латерального предпочтения в борьбе стоя;

ОСТС – объем соревновательной техники в борьбе стоя;

РПЭ – результат показанной эффективности.

Разрабатывая методику индивидуальной спортивно-технической подготовки в дзюдо А.В.Еганов (1985,1999), использует 24 показателя соревновательной деятельности, которые отражают действия дзюдоистов в атаке и защите, в положении борьбы стоя и лежа, а также спортивный результат – место занятое на соревновании.

Показатели соревновательной деятельности дзюдоистов в положениях борьбы стоя и лежа (А.В.Еганов).

Наименование показателей соревновательной деятельности
Активность атакующих действий в борьбе стоя: количество реальных попыток и оцененных приемов в положении борьбы стоя (в пересчете на 1 минуту)
Качество бросков в борьбе стоя: средняя оценка выигранных приемов в положении борьбы стоя («кока», «юко», «вазари», «ипон»)
Объем эффективной техники в положении борьбы стоя: количество разных приемов
Объем соревновательной техники в положении борьбы стоя- количество разных оцененных и неоцененных приемов, в положении стоя
Надежность атакующих действий в положении борьбы стоя- средняя оценка качества приемов и реальных атак
Комбинационность атакующих действий в положении борьбы стоя: отношение количество приемов выполненных в комбинации к количеству одиночных приемов
Показатель контратакующих действий в положении борьбы стоя: рассчитывается как показатель б в %, берутся только приемы выполненные в контратаке
Темп ведения борьбы- средняя педагогическая оценка интенсивности борьбы стоя (маневрирование, активных воздействий на соперника, швунгов, толчков, передвижений и т.д). Субъективно оценивается исследователем в конце каждой минуты схватки
Коэффициент асимметрии (право-левосторонность) техники : отношение разности количества приемов, выполненных в большую сторону, и количества приемов, выполненных в другую сторону, меньшую сторону, к количеству приемов, выполненных в одну, большую, сторону, умноженному на 100%
Надежность атакующих тактических действий в положении борьбы стоя: средняя оценка тактических действий, выигранных борцом за соревнование, где: «шидо», «чуй», «куйкоку», «хансоку-маке» соответственно составляют 3,5,7,10 очков
Надежность защитных тактических действий в положении борьбы стоя: вычисляются как разность 10- средней оценки проигранных тактических действий. Очки начисляются так же, как в п.10
Активность защитных действий в положении борьбы стоя: количество реальных попыток и оцененных приёмов, проведенных соперником в пересчете на 1 мин борьбы (попыток в мин)
Качество проигранных приемов в положении борьбы стоя: разность из 10-средней проигранной оценки в положении борьбы стоя. Очки за оценки начисляются как в п.2
Объем, проигранной техники в положении борьбы стоя- количество разных приемов, проигранных в борьбе стоя
Надежность защиты в положении борьбы стоя: разность из 10-частного отделения средней оценки и реальных атак стоя, переведенных в очки, к их количеству. Величина очков соответствует указанному в п.5
Качество приемов в положении борьбы лежа: средняя выигранная оценка приемов в положении борьбы лежа, рассчитывается так же, как и п.2, только в расчет берутся выигранные оценки в положении лежа
Объем эффективной техники в положении борьбы лежа: количество разных приемов, оцениваемых в борьбе лежа. Максимально их может быть три :удержание, болевой и удушающий приемы
Объем соревновательной техники в положении борьбы лежа: количества разных приемов.
Надежность атаки в положении борьбы лежа: расчет как в п.5 берутся приемы только в борьбе лежа
Преследование в борьбе лежа (связка «стоя- лежа»): количество приемов выполненных с

приследованием
Объем проигранной техники в положении борьбы лежа: количество разных приемов проигранных в борьбе лежа
Качество проигранных приемов в борьбе лежа. Рассчитывается как п.13, приемы только борьбы лежа (кол)
Надежность защиты в положении борьбы лежа. Рассчитывается как п.15, приемы только борьбы лежа (кол)
Спортивный результат – место занятое на соревновании

Анализируя имеющиеся публикации, обобщая передовой опыт тренеров и учитывая результаты собственных исследований, автор (М.Н.Шепетюк,1999) приходит к выводу, что показатели спортивной деятельности дзюдоистов имеют большой индивидуальный разброс от средних величин, коэффициент вариации которых достигает более 90%.

Однако при этом борцы показывают высокие и стабильные результаты на соревнованиях. Ни один из победителей международных соревнований не имеет высоких значений по всем характеристикам спортивной деятельности. Как правило, одни показатели-высокие, другие –находятся в пределах средних или низких величин. Заслуживает внимания мнение автора о том, что объективную информацию о спортивной деятельности дзюдоиста можно получить при анализе 4-5 схваток в условиях ответственных соревнований.

Е.М.Чумаков (1999) основными показателями оценки соревновательной деятельности считает активность в защите и нападении, общую активность, общую вариантность, вариантность результативную, вариантность нападения и защиты, эффективность нападения и защиты, результативность нападения и защиты.

Уровень подготовленности спортсмена определяется сравнением его показателей в соревновательной деятельности, с аналогичными показателями его противников, а также с модельными показателями соревновательной деятельности чемпионов. Оптимальными показателями, по мнению автора, являются эффективность равная 30-40 % в нападении и 80- 90% в защите. Показатель эффективности в нападении 50%, будет

свидетельствовать о стабилизации навыка в дальнейшем; показатель меньше 20% будет свидетельствовать о расшатывании навыка и даже его торможении (разрушении).

Исследуя методику совершенствования мастерства борцов П.А. Рожков (1986, греко-римская) использовал показатели соревновательной деятельности, характеризующие технико- тактическое мастерство, разработанные в отделе теории и методики спортивных единоборств ВНИИФК (заведующий А.А.Новиков): коэффициент надёжности атаки и защиты, активности, по мнению судей, продолжительность интервалов между атаками и успешными атаками.

В.Г.Ивлев (1990) считает, что для выявления резервных возможностей борца можно пользоваться пятью коэффициентами спортивной деятельности, не зависящих от весовых категорий. К ним автор относит: коэффициент тактической подготовленности (КТТП); коэффициент надёжности атаки (КНА); коэффициент надёжности защиты (КНЗ); коэффициент активности по мнению судей (КА); средний балл.

Эффективность тренировочного процесса борцов определяется, прежде всего, результатами показанными спортсменами на соревнованиях, которые во многом зависят от уровня технико- тактического мастерства. Именно оценка уровня технико- тактической подготовленности является, по мнению многих специалистов, наиболее важным разделом комплексного контроля специализирующихся по видам борьбы.

По результатам анализа имеющихся публикаций и анкетного опроса ведущих специалистов Узбекистана нами были отобраны 7 показателей характеризующие, на наш взгляд, основные параметры технико-тактической подготовленности.

Для подтверждения эффективности этих показателей мы решали следующие задачи:

- определяли информативность и надежность отдельных показателей контроля за технико-тактической подготовленностью;

- разрабатывали протоколы регистрации соревновательных поединков;
- совершенствовали технологию составления характеристик технико – тактической подготовленности дзюдоистов.

В наших исследованиях мы учитывали, что объем технико- тактических действий делится на 13 групп (И.Д.Свищёв, 1981), в которые включены все современные приемы.

1 группа- задние подножки (включает – заднюю подножку, заднюю подножку на пятке).

2 группа- передние подножки (передняя подножка с колена, передняя подножка садясь).

3 группа- броски через спину (через спину с колен, с падением, со стойки, через бедро).

4 группа- зацепы (зацепы голенью под одноименную и разноименную ногу, зацеп стопой снаружи, изнутри).

5 группа- подсечки (под пятку, боковая, передняя, в темп шагов).

6 группа- выведение из равновесия (толчком, рывком).

7 группа- броски через голову (подсадом голенью, с упором стопы в живот).

8 группа- броски захватом за ноги (за ногу, за ноги, боковой и передний переворот).

9 группа- подхваты (подхват изнутри, под две ноги, ножницы).

10 группа- броски прогибом (через грудь, подсад бедром).

11 группа- удержания (верхом, сбоку, поперёк, со стороны головы).

12 группа- болевые приёмы (рычаг локтя, узел).

13 группа- удушающие (верхом, снизу, сбоку и др.).

Для решения поставленных задач проводили регистрацию технико- тактических действий на официальных соревнованиях по методике разработанной Е.М.Чумаковым с соавторами (1971), которая нашла своё применение в работах многих специалистов. Всего было зарегистрировано 488 схваток на соревнованиях различного уровня Чемпионата мира 2001,

Чемпионата Азии 2001, Восточно- Азиатских игр 2001, первой Спартакиады Республики Казахстан 2001, на международных турнирах в г.Москве 2000 г. в г.Алматы 2001г., в г. Астана 2000, 2001 гг.. В основном, педагогические наблюдения с регистрацией технико- тактических действий, проводились за схватками, в которых принимали участие члены национальной сборной команды Республики Казахстан. Все технико- тактические действия борцов в схватке заносились в протокол при помощи метода символов (Таблица-32А).

После обработки материала в протокол каждой схватки записывали следующие показатели: активность(А), вариантность (В), вариантность эффективная (ВЭ), результативность нападения (Рн), результативность защиты (Рз), эффективность нападения (Эн), эффективность защиты (Эз), определяемые по методике предложенной Е.М.Чумаковым.

Активность – количество попыток проведения приёмов в единицу времени (обычно в минуту).

Вариантность - из скольких классификационных групп боец пытается провести приёмы.

Вариантность эффективная – из скольких классификационных групп попытка борца оценивались судьями.

Результативность нападения – качество оцененных приёмов проводимых борцом.

Результативность защиты – качество оцененных приёмов противника.

Эффективность нападения – количество попыток проведения приёмов оцененных судьями в %, от их общего числа.

Эффективность защиты – количество попыток приёмов противника не оцененных судьями в %, от их общего числа.

Затем на каждого борца заполнялась сводная таблица свыше перечисленными показателями: (Таблица-2).

Для проведения полноценного анализа технико-тактической подготовленности борца заполняли сводный протокол технико-тактических

действий, в который вносили все попытки проведения приемов, оцененные и не оцененные судьями, наказания, вынесенные арбитрами в каждой схватке, результат встречи и время встречи по каждому соревнованию. Следует подчеркнуть, что разработанный протокол дает практически полную информацию о действиях борцов в схватке. На основании обработанных материалов составлялась характеристика технико-тактической подготовленности борца по результатам участия в турнире.

При составлении характеристик использовались следующие показатели:

- общие данные - ранг соревнований, весовая категория, количество участников, уровень подготовленности участников, количество встреч, результаты встреч, кто соперники;

- технико-тактическая подготовленность – активность (А), вариантность (В), вариантность эффективная (ВЭ), результативность нападения(РН), результативность защиты (РЗ), эффективность нападения (ЭН), эффективность защиты (ЭЗ), какие приёмы проводил, их оценки; приёмы противника оцененные и не оцененные судьями.

Таблица показателей технико-тактической подготовленности борца по результатам участия в турнире.

Таблица-2

Ф.И.О спортсмена,команда,разряд	А	В	ВЭ	РН	РЗ	ЭН	ЭЗ	Результат время
1. А.....ЮКО мс	20	1	1	10	0	100	100	10:0 0.20
2. М.....ЗКО мс	60	2	1	5	0	20	100	5:0 5.00
3. Н.....АА мс	42	5	1	3	-5	14	86	0:5 5.00
	41		2,7	1		6	-1,7	45

По результатам математической обработки материалов мы пришли к выводу, что отдельные показатели технико-тактической подготовленности не дают полной информации о готовности борца по результатам участия в турнире, а комплекс показателей является более информативным. Для получения объективной и надежной информации необходимо пользоваться

его состояния. По мнению многих специалистов оценка спортивного всеми показателями в комплексе. Каждый показатель технико-тактической подготовленности характеризует одну из сторон подготовки борца. В условиях соревновательных схваток на уровень показателей влияет множество факторов, в числе которых наиболее важными, на наш взгляд, являются квалификации соперника, продолжительность встречи, результат встречи. Поэтому, только учитывая все технико-тактические показатели спортсмена в соревнованиях, тренер получает объективную характеристику мастерства высококвалифицированных борцов должно опираться на модельные характеристики их соревновательной деятельности (И.Д.Свищев, 1978, 1999; Н.М. Рубанов 1981 и др.). Обобщив результаты проведенных исследований технико-тактической подготовленности с учётом весовых категорий борьбы дзюдо (Таблица-3).

Модельные характеристики, составленные по результатам обследования сильнейших борцов Узбекистана, служат ориентиром для совершенствования системы подготовки и отражают уровень требований, предъявляемых к подготовленности чемпионов.

Модельные характеристики технико-тактической подготовленности дзюдоистов (по результатам обследования членов сборной Казахстана).

Таблица-3

Показатели технико-тактической подготовленности	Модельные показатели						
	весовые категории, кг						
	60	66	73	81	90	100	+100
Активность(А)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0
Вариантность общая (ВО)	6-8	6-8	6-8	5-7	5-7	5-6	4-5
Вариантность Эффективная(ВЭ)	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	3-4	3-4
Результативность нападения (РН)	6,5	6,5	6,0	6,0	6,0	5,5	5,0
Результативность защиты (РЗ)	3,0	3,0	3,2	3,2	3,0	3,0	2,5
Эффективность нападения (ЭН%)	40	40	35	35	30	30	25
Эффективность защиты (ЭЗ%)	90	90	90	90	88	88	85

Разработанные модельные характеристики были проверены в тренерской практике и использованы при составлении комплексной программы подготовки к Олимпийским играм 2004 года, служат основным критерием при оценке уровня технико-тактической подготовленности борцов дзюдо.

После анализа технико-тактических действий в турнире показатели каждого спортсмена следует сравнивать с модельными характеристиками его весовой категории. После чего тренер, в случае необходимости, вносит коррективы в программу тренировочного процесса. Однако, следует учитывать рекомендации специалистов о том, что объективные данные о технико-тактической подготовленности борца могут быть получены в том случае, если боец провел в турнире не менее 4-5 встреч (А.В.Еганов 1985).

Разработанные модельные характеристики были проверены в тренерской практике и использованы при составлении комплексной программы подготовки к Олимпийским играм 2004 года, служат основным критерием при оценке уровня технико-тактической подготовленности, которая включает в себя:

- 1) регистрацию технико-тактических действий в схватке при помощи метода стенографии в специальном протоколе хода встреч;
- 2) оценку показателей технико-тактической подготовленности в каждой схватке;
- 3) внесение показателей технико-тактических действий в сводный протокол каждого спортсмена;
- 4) заполнение сводной таблицы технических действий на каждого борца и его противников по протоколам хода встреч;
- 5) составление характеристик технико-тактической подготовленности, по результатам участия в турнире, с анализом каждого показателя и рекомендациями для коррекции тренировочного процесса;

б) коррекция тренировочных планов по технико-тактической подготовке с учётом проведённого анализа и рекомендаций.

3.2. Оценка психологической подготовленности

Практически все специалисты, занимающиеся проблемами комплексного контроля одним из основных направлений исследований считают контроль за уровнем психологической подготовленности. Особенно остро эта проблема возникает при работе со спортсменами высокой квалификации.

Это объясняется тем, что уровень функциональной, физической и технико- тактической подготовленности ведущих спортсменов Мира практически сравнялся. Поэтому для достижения более высоких спортивных результатов сейчас необходимо больше внимания уделять психологическим аспектам при планировании тренировочного процесса и участия в соревнованиях.

А.В. Родионов (1990, 2001) считает, что в систему психологической подготовленности входят не только средства собственного воздействия на поведение и деятельность спортсмена, но и методы психодиагностики, включающие изучение специальных способностей, анализ особенностей личности и психодинамического статуса спортсмена, контроль за его текущим состоянием, изучение социально- психологической структуры малой группы (команды). Психологическую подготовку автор определяет как процесс трансформации потенциальных возможностей спортсмена или команды в объективный спортивный результат.

В своей монографии В.В.Иванов (1987) в подсистему психологического контроля включает совокупность параметров, средств, методов, алгоритмов и мероприятий по оценке индивидуально-типологических особенностей личности спортсмена, его общих и специальных психомоторных способностей, психических состояний в экстремальных (стрессовых) условиях соревнований, социально-психологических характеристик спортивных коллективов. В число

конкретных параметров контроля, автор включает: время сенсомоторных реакций на условные и специфические раздражители (простые и сложные); время реакции выбора из 2-4 альтернатив; тремор конечностей по показателям амплитуды и частоты; время дифференцированных реакций; чувство времени, время антиципации; электрокожное сопротивление (ЭКС); реакция на движущийся объект (РДО); квазистационарный потенциал (лоб-ладонь) частота, амплитуда; адекватность оценочных суждений; самооценка самочувствия, настроения, желания соревноваться; максимальная частота движения (теппинг-тест – количество движений за 10 сек.).

Занимаясь общетеоретическими проблемами подготовки спортсменов высокого класса В.Н. Платонов (1984,1986,1997) за психологической подготовленностью предлагает оценивать следующее:

- личностные и морально-волевые качества, обеспечивающие достижение высоких спортивных результатов на соревнованиях в различных видах спорта (способность к лидерству, мотивация в достижении победы, умение концентрировать все силы в нужный момент, способность к перенесению высоких нагрузок, эмоциональная устойчивость, способность к самоконтролю и др.);

- стабильность выступления на соревнованиях с участием соперников высокой квалификации, умение показывать лучшие результаты на главных соревнованиях;

- объём и сосредоточенность внимания в связи со спецификой вида спорта и различных соревновательных ситуаций;

- способность управлять уровнем возбуждения непосредственно перед и в ходе соревнований(устойчивость к стрессовым ситуациям);

- степень совершенства различных восприятий (визуальных, кинетических) параметров движений, способность к психической регуляции мышечной координации, восприятию и переработки информации;

- возможность анализаторской деятельности, сенсомоторной реакции, пространственно- временной антиципации, способность к формированию опережающих решений в условиях дефицита времени и др.

Автор считает (1984), что атмосфера жёсткой конкуренции спортсменов высокого класса претендующих на победу в ответственных соревнованиях, создает общую психологическую основу для полноценного использования функциональных ресурсов организма спортсмена как основы для дальнейшей адаптации. Атмосфера высокой ответственности (борцы и тяжелоатлеты) и психологической напряженности в тренировочной и соревновательной деятельности послужили основой большинства выдающихся достижений.

П.А.Рожков (1980,1982) исследуя психические особенности спортсменов (борцов греко-римского стиля) использовал методики, подробно описанные в работах А.В.Родионова (1973,1990,2001) М.С.Бриля (1968,1980), В.А.Плахтиенко, Ю.М.Блудова (1983). Изучались оперативное мышление, свойства внимания, сенсомоторный реакции, точность дифференцировки мышечных усилий, скорость приема и переработки информации. Сила нервных процессов оценивалась по методике В.Д.Небылицына (1976). Подвижность нервных процессов характеризовали следующие параметры – время сложной реакции (Н.С.Лейтес, 1963; Е.И.Бойко, 1964) время переключение внимания при использовании черно-красной таблицы (А.В.Родионов, 1979, И.А.Полищук, А.Е.Видренко, 1980); баланс нервных процессов- соотношения преждевременных и запаздывающих реакций на движущийся объект и «чувство времени»(М.Ф.Пономарев, 1956,1960, Н.С.Лейтес 1963, В.А.Родионов, 1965,1973). По результатам анализа исследований, автор распределяет борцов по манере ведения соревновательного поединка на три типа: «игровики», «силовики», «темповики». Исходя из этого технико-тактическая подготовка борцов имеет специфические черты, которые обуславливаются различными

соотношениями уровней развития основных физических и психических качеств.

Решая проблемы индивидуализации в спортивной борьбе О.А.Сиротин (1984,1989,1996) приходит к выводу, что основные черты стиля обусловлены типологическими особенностями нервной системы, а достижение борцами высоких результатов определяются не типологическими особенностями нервной системы, а соответствием стиля соревновательной деятельности нейродинамическим особенностям организма борца. Наиболее значимыми показателями индивидуальности автор считает быстроту и точность антиципирующей реакции, точность дифференцировки силовых и временных компонентов движения, быстроту сенсомоторного реагирования (простые и сложные двигательные реакции), быстроту и рациональность оперативного мышления, от совершенства которых в значительной степени зависит эффективность действий соревновательных схватках.

В.С.Дахновский с соавторами (1979), анализируя уровень тренированности спортсменов дзюдоистов, в систему комплексного контроля включает следующие показатели: функциональное состояние нервно-мышечного анализатора по данным простой зрительно-моторной реакции; уровень аэробной производительности; способность к работе в анаэробном режиме; оценка надежности технического действия и уровень силовой выносливости (по данным вектородинамографии); индивидуально-психологические особенности личности спортсмена и текущие состояния нервно- мышечной сферы. В результате тестирования были получены характеристики спортсменов, отражающие следующие аспекты поведения:

- коммуникабельность;
- интеллектуальные особенности;
- эмоциональную устойчивость и контактность;
- морально-волевые качества;
- уровень притязаний и мотивацию.

Анализ результатов обследования позволяет управлять подготовкой каждого спортсмена индивидуально.

Исследуя проблему соревновательной надежности дзюдоистов высокого класса Ю.Н.Герасимов (1984,1985) приходит к выводу, что основными, определяющими соревновательную надежность дзюдоистов высокого класса являются психологические факторы: фактор психических резервов(13,2%) в который интегрально входят показатели эмоциональной устойчивости, предвидения и подвижности нервных процессов, и факторов саморегуляции (69,1%). А в число показателей определяющих надежность дзюдоистов высокого класса автор включает: скорость принятия решений; оперативное мышление; время стабилизации равновесия; интегральная оценка колебаний (с закрытыми глазами); реакция на движущийся объект (преждевременная); реакция на движущийся объект (точная); тремор; мотивация (уровень притязаний).

Г.Б.Венглярский (1981), при интегральном математическом анализе всех исследуемых сторон подготовленности дзюдоистов высшей спортивной квалификации, наиболее информативными показателями считает: время спец.теста; время простого движения; амплитуды тремора; скорости переработки информации, которые в числе других рекомендует использовать для комплексной оценки подготовленности дзюдоистов.

Исследуя вопросы индивидуализации тактико-технической подготовленности борцов, Г.В.Силин (1979,1981) рекомендует использовать для оценки мышечно-суставной чувствительности «динамокинематометр». По его мнению, в спортивной борьбе резко возрастает роль информации, поступающей от рецепторов кожи, проприорецепторов мышц, сухожилий, суставов и связок, так как борец преодолевает сопротивление противника в непосредственном контакте.

А.И.Поцепаев (1982,1984), исследуя технико-тактическое мастерство спортсменов в зависимости от функционального состояния, приходит к выводу, что эффективность коррекции технико-тактической подготовки

борцов на основе показателей физической подготовленности возрастает, если дополнительно к контролю за скоростно- силовыми характеристиками двигательного аппарата включить контроль за состоянием ЦНС считать: время простой и сложной двигательной реакции.

Исследуя проблемы контроля за состоянием дзюдоистов высокой квалификации О.А.Сиротин и Х.М.Юсупов (1979) приходят к выводу, что с ростом объёма интенсивности тренировочных нагрузок все более важным становится контроль за психофизиологическим состоянием, психическим самочувствием здоровьем спортсменов. Для объективной оценки психофизиологического состояния борца, считают авторы, необходимо иметь показатели, характеризующие: 1)уровень психомоторики; 2)сдвиги вегетативных функций; 3)самооценку спортсмена. В тоже время измерения должны быть кратковременными нетрудоемкими. В диагностический комплекс контроля авторы включили следующие методики: пульсометрия, психогальванометрия, динамометрия и самооценка. В результате обследований было получено 12 показателей, характеризующих различные компоненты психофизиологического состояния:

- 1) частота сердечных сокращений за 10 сек (ЧСС);
- 2) величина электрокожного сопротивления правой руки (ЭКСГ) в килоомах;
- 3) то же левой руки (ЭКСл);
- 4)величина максимального усиления кисти (Му)
- 5) точность дифференцированного усиления кисти (50% от максимального Ду);
- 6) самооценка настроения (Н);
- 7) самооценка возбуждения (В);
- 8) самооценка здоровья;
- 9)самооценка желания бороться (Ж);
- 10)самооценка мотивации (М);
- 11)самооценка готовности (Г);

12)самооценка уверенности в себе (У).

Наиболее чувствительными и «быстродействующими» индикаторами оказались дифференцировки усилия, уровень электрокожной проводимости и самооценка настроения, желание бороться, мотивация и готовность. Как правило, утверждают авторы, после больших и максимальных нагрузок наступает снижение активности вегетативных систем, ухудшение дифференцировки и уменьшение показателей самооценки. Два последних восстанавливаются более быстро, чем первые. В исследованиях проводимых А.В.Алексеевым и Н.К.Волковым (1975) для оценки предстартовых эмоциональных состояний борцов использовались методы определения частоты сердечных сокращений, электрокожной проводимости, тремора и реакции на движущийся объект, по результатам которых авторы определяли методику и направление регуляции психического состояния.

Решая проблему определения наиболее важных психофизиологических качеств высококвалифицированных борцов, определяющих их психическую надежность в экстремальных условиях ответственных соревнований, Г.Г.Вершинин, с соавторами, (1980) рекомендует для определения психической надежности использовать 10 аппаратных и 10 бланковых тестов. Шесть тестов характеризует эмоционально-волевую сферу спортсмена (треморометрия - количество касаний и их общее время, точность мышечных усилий, точность восприятия временных интервалов, частота пульса и кровяное давление).

Шесть тестов определяют сенсорные качества (различные виды сложных реакций на звук, свет и в условиях дефицита времени, кольца Ландольта и красно–черная таблица). В 8 тестах выясняют интеллектуальные особенности (кратковременная слуховая и зрительная память, оперативная память, логичность мышления, реакция на движущийся объект –РДО, распределение и интенсивность внимания, тест Равена, решение арифметических примеров).

Приведенные данные по контролю за психологической подготовленностью борцов, за особенностями психических состояний в экстремальных стрессовых условиях соревнований наглядно показывают насколько разнообразные тесты используются в исследованиях. Для проведения многих исследований требуется научная аппаратура, которая на сегодняшний день отсутствует в Республике Казахстан. Анализируя рекомендации специалистов тренеру следует выбрать наиболее информативные, надежные тесты, которые можно будет использовать в обследованиях борцов различных видов.

В борьбе спортсмен сталкивается с максимальными физическими нагрузками и повышенными требованиями к психологической подготовке. Это можно объяснить тем, что борец должен проявлять значительные психические усилия по сенсорно- перцептивному обеспечению деятельности по переработке большой информации так, как во время схватки он находится в ситуации временной и альтернативной неопределенности, т.е. он может только предполагать о возможных действиях противника (Б.К.Каражанав 1985). Деятельность борца происходит в вариативных конфликтных ситуациях, он должен быстро оценивать обстановку, складывающуюся в схватке и мгновенно реагировать своевременными точными действиями, а также уметь подготовить благоприятные моменты для атаки. Для решения этих проблем предъявляются повышенные требования к вниманию и мышлению борца.

Для управления и диагностики развития психических качеств важно исследовать такие параметры нервной активности, которые показывают соотношение времени возбуждательного и тормозного процессов, определяют динамику проявления координационных возможностей при осуществлении как соматических, так и вегетативных функций.

Спорт высших достижений требует индивидуального подхода к спортсмену в подборе средств и методов обучения и совершенствования, воспитания личности. Основным критерием для построения процесса

обучения спортсмена являются индивидуальные психофизиологические особенности личности, определяемые сочетаниями основных свойств нервной системы. Основные свойства нервной системы являются природными, сравнительно мало изменяющимися в течение жизни человека, свойствами влияющими на формирование индивидуальных различий, способностей и характера. Такой подход к проблеме управления эмоциональным состоянием, практически ограничивает возможности спортсмена, так как свойства нервной системы – наследуемое качество не подлежащее переделке.

Однако, исследования проведенные В.М.Писаренко (1980) позволяют утверждать, что эмоциональная устойчивость зависит не только от свойств нервной системы, сколько от особенностей личности. Автор утверждает, что не нервная система определяет основные особенности поведения человека, а поведение, обусловленное его личностными качествами, влияет на состояние его нервной системы. Эмоциональная устойчивость в первую очередь зависит от содержания, характера и совершенства деятельности человека, обусловленных его соответствующими знаниями, подготовленностью и особенностью психики.

Исследователи, занимающиеся проблемами комплексного контроля (Ф.П.Сулов, О.П.Юшков 1978; В.В.Иванов 1988и др.) и психологической подготовкой спортсмена (О.А.Сиротин 1987; П.А.Рожков 1985; В.Н.Платонов 1984; Р.А.Пилюян 1979 и др.) считают, что прежде чем приступать к психодиагностике, т.е. изучить индивидуально – типологические особенности спортсмена, его общие и психомоторные особенности, контролировать его текущие состояния.

I раздел – психодиагностика, которая включает в себя углубленное комплексное обследование (УКО) проводимое раз в год, исследующее психологические и психомоторные процессы, актуальные и доминирующие психические состояния, свойства личности, внимания и мотивации. В этапных комплексных обследованиях (ЭКО),проводимых перед началом

тренировочных периодов, исследовались состояние готовности на данном этапе психических и психомоторных процессов, мотивационно-целевая направленность к тренировочной и соревновательной деятельности, эмоционально-волевая устойчивость. В ходе текущих обследований, (ТО) проводимых по мере необходимости, а так же перед началом соревнований и после соревнований исследовались психо-сенсомоторная готовность, проверялась готовность психического состояния.

Изучение соревновательной деятельности, осуществлялось на основе регистрации технико – тактических действий, результатов соревнований и экспертных оценок тренеров национальной сборной и других специалистов.

2 раздел программы предусматривает по результатам психодиагностики составление психолого-педагогических рекомендаций к каждому периоду подготовки и в период соревнований, а так же формирование модельных характеристик сильнейших дзюдоистов (специальной структуры личности психического состояния, психомоторных качеств и мотивации).

3 раздел программы предполагает конкретную всестороннюю программу работы психолога с членами сборной команды над развитием и совершенствованием свойств личности адекватных требований дзюдо, коррекцией и нейтрализацией негативных свойств личности и психически уверенности в своих силах, обучением и овладением приемами психорегуляции и саморегуляции, проведение восстановительных и реабилитационных мероприятий.

Психодиагностика по дзюдо была проведена в январе – феврале 2001г.

Сила нервной системы по возбуждению определялась с помощью теппинг – теста. По результатам теппинг-теста все члены сборной команды, принявшие участие в обследовании, были отнесены к разным группам по силе нервной системы.

Свойства личности определяли по методу Р.Кетелла (1970), который является одним из наиболее систематизированных методов факторного

анализа личности. Результаты тестирования заносятся в общий протокол обследования членов сборной и в индивидуальную карту психологического обследования спортсмена.

Для определения мотивации спортивных достижений (МСД) проводились исследования по методике разработанной Калининым Е.А. Из 24 обследуемых, мотивация к достижению спортивных результатов у 13, находилась в пределах средних величин (ОП от 25,2 – 30,0), у 11 выше средних (ОП от 30,4 до 34,2).

Для оценки состояния рабочей мотивации использовались шкала мотивационного состояния (ШМС) разработанная Соповым В.Ф. в Каз.ИФК 1982.

В исследовании оперативного мышления использовались методика «Игра -3» разработанная А.В.Родиновым 1973 г. и модифицированная И.Ф.Андрюшициным 1993 г. После анализа результатов обследования в сводный протокол вносились цифровые показатели точности, быстроты, индекс оперативного мышления(ИОМ).

При проведении этапных и текущих обследований в основном, преследовали цель определить состояние психологической подготовленности борцов дзюдоистов.

Для этого использовали методы для определения рабочей мотивации, динамометрии, кинематометрии, определение (ВР – время реакции, РДО – реакция на движущийся объект, ЧМУ- чувство мышечных усилий).

Взаимосвязи показателей технико-тактических действий с личностными качествами проявляются следующим образом. Чем сильнее выражено личностное свойство реактивной уравновешенности, тем выше общая активность дзюдоистов во время проведения схватки ($r=0,522; P<0,01$). В то же время, высокая божемость, наоборот препятствует проявлению активности борца на татами ($r=0,505; P<0,05$).

Вариативность ТТД имеет положительную взаимосвязь с такими свойствами личности как расчётливость ($r=0,468; P<0,05$), волевой

самоконтроль ($r=0,471; P<0,05$), потребность достижений ($r=0,488; P<0,01$), потребность в совершенствовании ($r=0,456; P<0,05$), общая мотивация ($r=0,464; P<0,05$), т.е. можно говорить о том, что спортсмен, имеющий сильно выраженные вышеперечисленные свойства личности, в соревнованиях использует разнообразные технико-тактические действия для достижения победы.

Вариативность эффективная тесно взаимосвязана со свойствами личности: упрямство ($r=0,497; P<0,05$); фрустрация ($r=0,557; P<0,01$); тревожность ($r=0,489; P<0,05$); соревновательная мотивация ($r=0,535; P<0,05$), т.е. чем сильнее выражены эти свойства личности, тем больше разнообразных приёмов будут оцениваться судьями. Однако, сильно выраженное свойство личности расчётливость ($r=0,574; P<0,01$) отрицательно влияет на показатель вариативность эффективная, это можно объяснить осторожностью к применению в соревнованиях приемов, в эффективности которых борцы неуверенны.

Результативность нападения, по нашим расчётам, имеет отрицательную взаимосвязь с личностными свойствами расчётливость ($r=-0,574; P<0,01$) и волевой самоконтроль ($r=0,512; P<0,05$). Борцы, обладающие сильно выраженными расчётливости и волевым самоконтролем во время соревнований ограничивают свои тактико-технические действия, пытаясь проводить их только будучи уверенными в их результативности. В соревнованиях с участием высококвалифицированных борцов, подобный подход малоэффективен, так как практически все их действия прогнозируемы.

Результативность защиты тесно взаимосвязано с упрямством ($r=0,522; P<0,05$); устойчивостью к физическому дискомфорту ($r=0,458; P<0,05$). Дзюдоисты с сильно выраженными личностными свойствами устойчивости к дискомфорту и упрямству, не позволяют соперникам, в условиях соревновательной схватки, качественно проводить технические приёмы, и в сложных ситуациях находят решение по нейтрализации действий соперника.

Эффективность нападения более высокая у дзюдоистов имеющих сильно выраженное личностное свойство: упрямство ($r=0,578$; $P<0,01$), фрустрация ($r=0,521$; $P<0,05$), тревожность ($r=0,555$; $P<0,01$), соревновательная мотивация ($r=0,482$; $P<0,05$). В тоже время высокая расчётливость ($r=-0,591$; $P<0,01$) и волевой ($r=0,479$; $P<0,05$) не позволяют борцу добиваться высоких показателей эффективности нападения из-за особо тщательного подбора атакующих действий.

Эффективность защиты выше у дзюдоистов, имеющих выраженное свойство личности упрямства ($r=0,470$; $P<0,05$), т.е. борец в любых условиях сдерживает атакующие действия соперника.

Обобщая результаты корреляционного анализа взаимосвязи личностного профиля сильнейших дзюдоистов с показателями технико-тактической подготовленности, нами составлены индивидуальные рекомендации для членов сборной команды по совершенствованию технико-тактического мастерства с учетом результатов психодиагностики.

Выявление наиболее значимых психомоторных качеств, определяющих способности к выполнению сложно координированных действий в борьбе дзюдо осуществлялось на основе анализа научной литературы и педагогических наблюдений за практической деятельностью спортсменов. При этом часть показателей, в качестве исходных были взяты из программы психологического обеспечения, разработанной И.Ф. Андрюшиным, для подготовки борцов к Олимпиаде 2004 года.

Наличие норм по наиболее значимым психомоторным качествам позволили бы произвести более качественную оценку двигательных способностей дзюдоистов с одной стороны и повысить качество текущего психологического контроля с другой.

Результаты исследования психомоторных качеств и последующий их корреляционный анализ с показателя ТТД высококвалифицированных дзюдоистов показали следующее. Из всех психомоторных качеств достоверные корреляционные зависимости с ТТД обнаружили чувство

пространства по малым амплитудам ЧП 25 (кинематометрия), реакция на движущийся объект (РДО), проявление максимальной силы (F_{max}), чувство мышечных усилий (ЧМУ) и оценка мышления в стенах.

Анализируя результаты наших исследований психомоторных качеств и их взаимосвязи с показателями технико-тактической подготовленности мы пришли к выводу, что при проведении текущих обследований спортсменов наиболее информативными показателями, определяющими степень готовности дзюдоистов к соревнованиям, являются ЧМУ, РДО, ЧП 25 и оценка мышления в стенах.

Описанные методики могут быть использованы в других видах спортивной борьбы.

3.3.Медико – биологический контроль

В последнее время специалисты спортивной борьбы активно используют медико-биологические методы исследований, особенно при контроле за подготовленностью спортсменов высокого класса. Кроме того, при помощи медико- биологических показателей оцениваются резервные возможности основных систем организма, позволяющие прогнозировать развитие и рост спортивного результата (А.А.Новиков, А.Н.Петров, 1999)

Квалифицированный анализ показателей медико-биологических исследований позволяет тренерам корректировать не только программу физической подготовки, но также вносить изменения в арсенал технико-тактических действий. Основная цель медико-биологического тестирования борцов заключается в следующем:

-определение генетических предпосылок (антропометрические данные, унаследованные черты сердечно-сосудистой и дыхательной систем, определение типов мышечных волокон и способности к совершенствованию по мере тренировки)(Bouchard 1986);

-определение влияния тренировочных нагрузок на работоспособность и их соответствие требованиями спортивных видов борьбы.

Тренеры в процессе тренировок, практически не могут изменить того, что обусловлено наследственностью спортсменов. Однако, по результатам обследований, они могут составлять индивидуальные планы тренировок с учётом генетических особенностей борцов.

Зная функциональное состояние организма борца можно судить о влиянии на него физических нагрузок, регулировать их дозировку, индивидуально подходить к планированию тренировочного процесса. Определить уровень функционального состояния организма борца может спортивный врач. Высокий уровень функционального состояния даёт представление о перспективности спортсмена и позволяет прогнозировать возможности его дальнейшего роста.

Однако, как считает А.Г.Дембо (1980), выносить окончательное решение о состоянии тренированности спортсмена может только тренер-педагог. Для принятия правильного решения тренер должен знать основы спортивной медицины, психологии, биохимии, физиологии спорта и других наук, что позволит ему правильно синтезировать данные, получаемые разными специалистами и оценивать их.

Оценку функционального состояния следует начинать с клинического обследования здоровья борца. Борец должен быть абсолютно здоров. так как при больших физических нагрузках могут обостриться любые хронические заболевания. Оценка состояния здоровья борца осуществляется с учётом врачебных наблюдений специалистов, данных биохимиков, кардиологов, физиологов и т.д. Врач определяет целесообразность достижения данного организма спортсмена. Физиолог, биохимик, биомеханик и др. могут и должны оценивать функциональное состояние тех или иных систем и всего организма спортсмена, но не должны без соответствующей санкции врача право давать по этому состоянию оценку здоровья или нездоровья, однако имеют право дать заключение о возможности достижения спортсменом ожидаемого результата при данном функциональном состоянии.

При определении функций систем организма, органов борцов следует остановиться на таких понятиях как функциональные возможности и функциональные способности.

Функциональные возможности – это показатели, определяемые в покое, которые позволяют судить о том, какими возможностями обладает спортсмен, чего он может достигнуть (ЖЁЛ, антропометрические данные и др.).

Функциональные способности – умение правильно использовать в тренировочном процессе функциональные возможности.

Правильное использование понятий функциональные возможности и функциональные способности позволит тренеру, определить в каких случаях необходимо развивать функциональные возможности, а затем учить полноценно использовать их, а в каких можно сразу перейти к развитию функциональных способностей.

Эффективность программы тестирования определяют такие характеристики:

- Тестируемые физиологические показатели относятся к данному виду спорта.

- Отбираемые тесты являются обоснованными и надёжными. Тест обоснован, когда фактически определяется то, что должно быть определено. Тестирование надёжно, когда его результаты логичны и воспроизводимы.

- Протоколы тестирования являются максимально специфичными для спортивной специализации.

- Проведение теста требует жёсткого контроля. Выбранные компоненты должны проводиться последовательно. Необходимо тщательная регистрация всех основных переменных режима тренировки спортсмена, которые могут повлиять на результаты тестирования (этап тренировки, время последнего соревнования, время исследования, питание), а также иных помех (неполноценный сон, травмы или болезнь, лекарственные препараты, беспокойство и т.д.).

- Уважение человеческих прав спортсмена. Этические критерии, соблюдение которых необходимо перед проведением тестирования, включают подробное объяснение цели тестов, информацию о возможном психическом или физическом риске, связанном с их проведением, меры предосторожности обеспечивающие в тайне результаты тестирования.

- Регулярное повторное тестирование. Поскольку одной из целей тестирования является контроль за эффективностью тренировки, тестирование должно повторяться после различных её этапов. Одноразовое тестирование имеет небольшую практическую ценность.

- Разъяснение результатов тестирования тренеру и спортсмену. Результаты тестирования должны сообщаться непосредственно спортсмену и тренеру с объяснением, понятным для них. Затем следует изменить тренировочные программы или разработать новые, на основе данной информации, видоизменить соответствующую стратегию тренировки. Обычно результаты, полученные в ходе проведения полевых тестирований, не так надежны, как результаты лабораторных тестов, но часто бывают более обоснованными вследствие их специфики.

3.4. Оценка общей работоспособности

Сущность функциональной диагностики состоит не только в оценке состояния органов и систем борца, но и в анализе механизмов, обеспечивающих происходящее под влиянием какого-либо фактора, изменения функции органов и систем. Чтобы оценить их функциональное состояние используют различные пробы, при помощи которых можно определить реакцию организма на дозированную нагрузку.

Функциональная проба предполагает определение в покое исходных данных тех показателей, которые предстоит исследовать. Затем изучается влияния функциональной пробы на характер и степень изменения показателей, а далее анализируется характер восстановительного периода и его время.

При проведении оценки функционального состояния организма необходимо использовать несколько показателей, характеризующих различные стороны его жизнедеятельности. Показатели должны меняться в зависимости от задач.

При обследовании в спортивной борьбе наиболее часто используются функциональные пробы Гарвардский степ-тест и проба Съестранда (Siostrand 1947; Wahlund 1948).

Гарвардский степ-тест был разработан в 1942 г. в США в лаборатории утомления Гарвардского университета с целью оценки физической подготовленности у призывников. Позже он был усовершенствован для решения задач спортивной медицины.

Методика выполнения пробы. Спортсмен в течение 5 минут (мужчины) и 4 минут (женщины) поднимается на ступеньку (высота для мужчин 50 см, для женщин 40 см; для юношей до 18 лет при поверхности тела более 1,85-50 см, а менее 1,85-40см; для девушек до 18 лет – соответственно 40 см) и спускается с неё в темпе 30 подъёмов и спусков в течение 1 минуты. Подъём и спуск осуществляются одной и той же ногой, вторая приставляется, при этом фиксируется вертикальное положение (выпрямляются ноги и спина). Рекомендуется проводить испытание под метроном.

После нагрузки подсчитывается пульс по трём 30-секундным отрезкам периодам восстановления. Первый отрезок- от 60 до 90 сек, второй – от 120 до 150 сек и третий – от 180 до 210 сек. Далее по формуле вычисляется индекс Гарвардского степ- теста (ИГСТ):

ИГСТ = где f - время в секундах, в течение которого борец выполнял нагрузку. Оценка функционального состояния дается по шкале индексов в условных единицах. При индексе более 90 единиц – отличная оценка, при индексе от 80 единиц – хорошая, от 65 до 79 –средняя, от 55 до 64 – ниже средней, а ниже 55 – плохая (таблица- 4).

Шкала предложена на основании результатов обследования большого числа здоровых нетренированных студентов (8000 человек).

Проба Съестранда (проба PWC170) выполняется на велоэрометре и заключается в следующем. Спортсмен выполняет на велоэрометре две нагрузки мощностью 500-700 и 800-1000 кгм/мин. – длительностью 5 мин.

Оценка результатов Гарвардского степ – теста.

Таблица-4

ИГСТ	Оценка
Меньше 55	Плохая
55-64	Ниже средней
65-79	Средняя
80-89	Хорошая
90 и больше	Отличная

В конце каждой из них в течение 30 сек. считается частота сердечных сокращений. Съестранд предложил определять физическую работоспособность по той величине мощности мышечной работы, при которой частота сердечных сокращений достигает 170 ударов в минуту. Эта величина сердечного режима была выбрана на том основании, что она характеризует начало оптимальной зоны функционирования кардио-респираторной системы. Исследования показали, что при мышечной работе, характеризующейся частотой пульса 170 ударов в мин, наблюдаются высокие показатели сердечного выброса, минутного объёма кровообращения и внешнего дыхания (зона оптимального функционирования).

Съестрандом установлено, что между частотой сердечных сокращений и мощностью выполняемой работы имеется линейная зависимость. Это позволяет путём линейной экстраполяции определять величину сердечного ритма, характерную для любой физической нагрузки большой интенсивности.

Врачебная оценка физической работоспособности производится на основе анализа конкретных данных PWC170 у каждого спортсмена и путём сравнения этой величины со средними данными PWC170 для групп борцов. Чем больше PWC170, тем большую мышечную работу может выполнять спортсмен при оптимальном функционировании

кровообращения, т.е. чем больше PWC170, тем выше физическая работоспособность.

Величина PWC170 определяется путем подставки экстремальных значений частоты сердечных сокращений и мощности работы в специальную формулу, разработанную В.Л.Карпманом с сотрудниками (1974):

PWC170 = По этому уравнению несложно рассчитать величину PWC170, если известны мощность первой (N1) и второй (N2) нагрузок и частота пульса в конце первой (f1) и второй (f2) мышечной работы.

Анализ результатов обследований показал, что у хорошо тренированных спортсменов при больших мощностях мышечной работы более 1500 кгм /мин и при пульсе более 170 ударов в мин, зависимость между ЧСС и мощностью выполняемой работы становится нелинейной, т.е. учащение пульса при такой работе становится менее выраженным.

По данным В.Л. Карпмана с соавторами (1988) средняя величина PWC170 у мужчин- спортсменов составляет 1500 ± 252 кгм/мин, а у женщин – спортсменок – соответственно 780 ± 127 кгм/мин.

Вычисляют также относительную величину работоспособности на 1 кг веса тела.

С помощью теста PWC170 определяется также МПК по формуле:

$$V_{\max} = 2,2 \times \text{PWC170} + 1070 ,$$

где: PWC170 – физическая работоспособность при частоте пульса 170.

В покое потребление O₂ у здоровых людей от 200 до 300 мл в мин, а при напряженной мышечной работе оно может увеличиваться в 15 -20 раз. МПК при предельной мышечной работе можно рассматривать как интегральный показатель, отражающий деятельность различных физиологических функций, главным образом кровообращения, дыхания и их взаимосвязь. В настоящее время установлено, что у высококвалифицированных спортсменов МПК составляет от 4 до 6 л/мин.

Определение индивидуальных величин МПК имеет важное значение для спортивной практики, так как позволяет получать информацию о мощности окислительного фосфорилирования, об аэробной работоспособности, выносливости борца

МПК у спортсменов и его оценка в зависимости от пола, возраста и спортивной специализации:

Пол	Возрастная группа	Спортивная специализация	МПК(мл/мин/кг)				
			очень высокое	Высокое	среднее	низкое	очень низкое
Мужчины	18 лет и старше	Группа А	>78	68-78	57-67	46-50	<46
		Группа Б	>68	60-68	50-59	42-49	<42
		Группа В	>58	51-58	46-50	41-45	<41
Женщины	18 лет и старше	Группа А	>69	60-69	50-59	40-49	<40
		Группа Б	>59	52-59	44-51	36-43	<36
		Группа В	>50	46-50	41-45	36-40	<36
Мужчины и женщины	до 18 лет	Группа А	>70	62-70	53-61	45-52	<45
		Группа Б	>60	54-60	47-53	40-46	<40
		Группа В	>56	46-56	41-45	35-40	<35

Группа А- виды спорта на выносливость;

Группа Б – игровые виды спорта и единоборства;

Группа В – скоростно- силовые и сложно координированные виды спорта.

В настоящее время для определения величины PWC170 используются велоэргометры типа «Манарк» и «Кардиолидер». «Кардиолидер» - это прибор, который позволяет, изменяя мощность мышечной работы, повысить ЧСС до нужной величины 170 уд/мин. Проба продолжается 5 минут в течение которых борец выполняет на велоэргометре нагрузку, при которой ЧСС достигает 170 уд/мин (разминка 2-3 мин.).

Во время пробы регистрируется мощность нагрузки. Физическую работоспособность оценивают анализируя индивидуальную динамику PWC170 и сравнивая эту величину с нормальными значениями PWC170 для той или иной категории людей. Очевидно, чем больше PWC170, тем выше физическая работоспособность. Абсолютные значения PWC170

находятся в прямой зависимости от размеров тела, специализации и спортивной квалификации (таблица -5,6. Карпман, 1988) .

Тестирование, проводимое с целью определения общей работоспособности борцов, рекомендуется осуществлять в начале периодов подготовки (подготовительном, соревновательном), а также непосредственной подготовки к участию в соревнованиях. Тренеры, учитывая результаты обследования, могут регулировать тренировочные нагрузки индивидуально для каждого спортсмена, контролировать процессы развития утомления и восстановления, приспособление организма к тренировочным нагрузкам, оценивать возможности функциональных систем организма. Оценка физической работоспособности по тесту PWC170 (кгм/мин) у квалифицированных спортсменов.

Таблица-5

Вес тела, кг	Оценка физической работоспособности				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
Спортсмены, занимающиеся игровыми видами спорта, единоборствами, специально не тренирующиеся «на выносливость»					
60-69	<999	1000-1199	1200-1599	1600-1799	>1800
70-79	<1149	1150-1349	1350-1749	1750-1949	>1950
80-89	<1299	1300-1499	1500-1899	1900-2099	>2100

Нормальный диапазон колебаний величин PWC170 у спортсменов различной квалификации и специализации.

Таблица-6

Группы видов спорта	Спортивный разряд			Кандидаты в мастера спорта	Мастера спорта
	III	II	I		
«На выносливость»	900-1400	1000-1500	1150-1630	1300-1800	1450-1950
Игровые, единоборства	900-1300	950-1350	1050-1450	1150-1550	1200-1600
Скоростно-силовые, сложнокоординационные	900-1200	900-1200	950-1250	950-1250	1000-1300

3.5. Определение специальной работоспособности борцов

В спортивных видах борьбы объективно оценить, в естественных условиях, уровень специальной функциональной подготовленности очень

сложно, а точнее, практически невозможно. Это объясняется различными нагрузками, получаемыми борцами в схватках.

В практической работе тренеры используют различные тесты для определения специальной функциональной подготовленности борцов (Ф.П.Суслов, 1978; П.А.Рожков, 1982; А.Г.Бурындин, 1974 и др.). Однако, многие из них в настоящее время не совсем объективно моделируют нагрузку получаемую борцами в ходе схватки, что можно объяснить изменениями в правилах соревнований.

Специальная выносливость борцов вольного стиля может быть достаточно точно оценена по комплексному тесту, предложенному В.Н.Платоновым (1997), программа которого заключается в следующем: борец в интервальном режиме выполняет специальную работу различного характера с максимально доступной интенсивностью и строго регламентированными интервалами отдыха. В частности, предусматривается трехкратное выполнение следующей программы:

20 с – броски манекена;

10 с – отдых;

20 с – забегания, стоя на мосту, в правую сторону;

10 с – отдых;

20 с – передние подсечки.

После первой и второй серии упражнений, входящих в программу теста, спортсмену представляется 20- секундный пассивный отдых. Таким образом, суммарный объем работы при выполнении программы теста составляет 3 мин, суммарная продолжительность пауз – 1 мин 40 сек, вес манекена дифференцируется в зависимости от весовой категории спортсмена: для борцов легкого веса он составляет 200 Н, среднего – 250 Н,тяжелого – 300 Н (Таблица-7).

Обработка результатов теста осуществляется следующим образом: определяется количество повторений в каждом двадцати секундном интервале работы; суммируется количество повторений в течение первой

минуты работы. Эти данные берутся в качестве максимального уровня. Количество повторений в течение 2 и 3 минут суммируется и определяется среднее значение. После того вычисляется индекс выносливости (ИВ), который представляет собой отношение средних данных, полученных в течение 2 и 3 минут, к данным, зарегистрированным в течение 1 мин. Максимальное количество повторений (результат работы в 1 части) – 27, среднее количество повторений во 2 и 3 частях теста -22 (24+20)/2). Индекс выносливости (ИВ) – 0,814 (22/27). Содержание теста для оценки специальной выносливости борцов вольного стиля (В.Н.Платонов, 1997).

Таблица-7

	Степень нагрузки	Максимальное количество повторений	Продолжительность работ сек	Количество повторений	Общее количество повторений
.	I	Броски манекена	20	9	27
		Забегание на мосту вправо	20	8	
		Передние подсечки	20	10	
.	II	Броски манекена	20	8	24
		Забегание на мосту вправо	20	7	
		Передние подсечки	20	9	
.	III	Броски манекена	20	6	20
		Забегание на мосту вправо	20	6	
		Передние подсечки	20	8	

С сокращением времени соревновательных встреч с 9 – 10 минут до 6 минут в греко- римской и вольной борьбе, до 5 минут в самбо значительно увеличилась интенсивность борьбы. Режим бросков манекена : 4 броска за 40 сек, и 20 сек – спурт, разработанный А.Г.Бурындиным (1972), не отражает требований современных правил соревнований к интенсивности ведения

схватки. Проведение схватки в умеренном темпе в течение 40 секунд влечёт за собой основание для наказания спортсмена за пассивность.

Другим обстоятельством, затрудняющим объективную оценку специальной функциональной подготовленности дзюдоистов и самбистов, является обязательное исполнение во время тестирования броска прогибом, особенно для женщин. Это можно объяснить тем, что не все борцы дзюдо и самбо в совершенстве владеют техникой выполнения броска прогибом. Несовершенство техники выполнения броска прогибом отражается на результате тестирования, а именно – показателях количество бросков в спрутах и качестве их исполнения.

В исследованиях, проводимых с борцами различных видов, некоторые специалисты предлагают использовать броски партнеров (А.Г.Бурындин 1974; Ю.А.Смирнов 1989; О.В.Коптев 1991). На наш взгляд, использование партнёров в предлагаемых тестах не могут дать объективной информации о состоянии организма борца, прежде всего, потому, что результаты во многом будут определяться действиями партнёров: их заинтересованности в выполнении задания; скорости вставания после броска; степени сопротивления; уровня готовности; весовой категории; спортивной квалификации и т.д. Исходя из вышеизложенного, мы пришли к заключению, что для получения объективной информации об уровне специальной функциональной подготовленности необходимо в контрольных тестах использовать манекен, а не партнёров.

Для получения объективной информации о специальной функциональной подготовленности дзюдоистов и самбистов автором разработана новая структура теста с бросками манекена (М.Н.Шепетюк, 2001).

Критериями оценки уровня специальной функциональной подготовленности дзюдоистов, определяемого при помощи тестов с бросками манекена, автор предлагает считать - количество бросков по минутам в течение всего времени тестирования и их качество. Для

получения объективной информации более целесообразно предоставит борцам право выбора приёма, который они будут выполнять во время теста с бросками манекена. Это позволит им избежать влияния на результат теста техники броска, так как борцы выберут приём, которым они владеют в совершенстве.

Режим выполнения бросков манекена во время тестирования определялся после анализа модельных характеристик соревновательной деятельности дзюдоистов (А.В.Еганов 1985; О.В.Коптев 1991; И.Д.Свищев 1999 и др.).

Практически все авторы определили оптимальную активность борцов в схватке – одна реальная попытка выполнения приёма в течение 20-30 секунд. Исходя из вышеизложенного, режим тестирования предусматривает выполнение в течение 20 секунд двух бросков, а в последующие 10 секунд максимальное количество бросков, что реально отражает условия, в которых борец проводит соревновательные схватки.

Время теста составляет 5 минут, что соответствует продолжительности соревновательной схватки.

Для получения объективной информации перед тестированием рекомендуется проводить собеседование с участниками обследования, убеждать их в необходимости максимальной мобилизации при выполнении теста. По окончании тестирования, участник обследует приглашать к обсуждению результатов, что позволит повысить их активность и заинтересованность.

Предлагаемый вариант теста был проверен на надёжность и информативность. Тест, по своему содержанию, близок к информативному, так как поединок борцов характеризуется переменным режимом работы, а формула теста соответствует модельному показателю активности борцов в дзюдо и самбо (в течение 20-30 сек одна реальная попытка) (Ю.А. Смирнов 1989; О.В.Коптев 1991 и др.), который рассчитан специалистами после анализа соревновательной деятельности борцов на крупнейших турнирах

(Е.М.Чумаков,1971,1999; М.Н.Шепетюк с соав.,2001). Кроме того, формула теста соответствует требованиям новых правил соревнований, согласуется с мнением специалистов в области спортивной борьбы и требованиями судейства соревновательных поединков.

На основании результатов исследований можно утверждать:

а) тест с бросками манекена в режиме 20 сек. – 2 броска, 10 сек. – максимальное количество бросков, более объективно отражает уровень специальной функциональной подготовленности дзюдоистов;

б) выбор борцом технического приёма для выполнения теста, позволит избежать влияния на показатели тестирования техники выполнения приема;

в) основными критериями для оценки уровня специальной функциональной подготовленности являются количество бросков в спрутах и их качество (качество бросков оценивается экспертной комиссией в составе 3-5 человек).

Разработанный автором тест по определению специальной функциональной подготовленности в борьбе самбо и дзюдо использовался при подготовке спортсменов к Чемпионату Мира 2001 г., Азиатским играм 2002 г., Универсиаде 2001 г., и международным турнирам 2001 – 2002 г.

Разнообразной характер тренировочной и соревновательной деятельности в спортивных видах борьбы не позволяет в полной мере получать информацию во время выполнения тестирования. Оценку специальных функциональных возможностей борца осуществляет по показателям зарегистрированным во время ближайшего восстановительного периода. После напряженных и продолжительных нагрузок в течение первой минуты восстановительного периода реакция организма спортсменов, как правило, не существенно отличается от тех, которые регистрировались во время работы(В.Н.Платонов, 1988).

3.6.Биохимический контроль в спортивной борьбе

Биохимический контроль в спорте играет важную роль, прежде всего, потому, что высокие достижения в спорте требуют координации

деятельности отдельных органов и систем организма спортсменов, а так же метаболических процессов, лежащих в основе их функционирования. Основу физиологических функций организма составляют химические превращения, которые определяют эффективность его приспособления к тренировочным и соревновательным нагрузкам. Биохимический контроль позволяет следить за протеканием химических превращений и их регуляцией.

Основными химическими превращениями в организме спортсменов являются выделение энергии для работающих мышц и нейтрализация образовавшихся при этом продуктов распада.

Для того чтобы произошло мышечное сокращение, необходима энергия в форме АТФ, запасы которой в организме ограничены и быстро истощаются при интенсивной мышечной работе.

Для восстановления АТФ вовлекаются три разные химические реакции или проводящие пути (Astrand, Rodahl 1986):

1. Гидролиз креатин фосфата: Креатин фосфат (КФ) является высокоэнергетическим фосфагеном, аналогичным АТФ. В скелетной мышце его концентрация приблизительно в три раза превышает концентрацию АТФ. КФ восстанавливает АТФ, распавшуюся во время сокращения, и особенно важен в качестве источника восстановления АТФ в начале интенсивной нагрузки, когда наблюдаемое истощение запаса превышает 80%. Высокоэнергетические фосфаты АТФ и КФ относятся к алактатным источникам анаэробной энергии, тем самым подчеркивается, что энергия образуется без непосредственного использования кислорода (анаэробный) и образования молочной кислоты (алактатный).

Способность КФ к восстановлению больших количеств АТФ крайне ограничена. Для того чтобы уровень АТФ после первых секунд интенсивной работы оставался высоким, должны преобладать метаболические пути, включающие аэробные (окислительные) и анаэробные (гликолитические) процессы.

2. Анаэробный (окислительный) метаболизм. Синтез АТФ посредством аэробных процессов связан со сгоранием топлива в мышечной клетке при наличии кислорода. Топлива может поступать из самой мышцы (свободные жирные кислоты и гликоген) и из источников за её пределами (свободные жирные кислоты из жировой ткани и гликогена из печени). Для обеспечения аэробного метаболизма кислород в достаточном количестве должен поступать в митохондрии мышечных клеток. Поскольку кислород поступает из атмосферы, то респираторные и сердечно-сосудистые процессы должны быть способны доставлять и потреблять кислород в больших количествах.

3. Анаэробный гликолиз. Синтез АТФ посредством анаэробного гликолиза связан с распадом углеводов, главным образом, мышечного гликогена, до молочной кислоты. Поскольку при этом не используется кислород и образуется молочная кислота, то этот источник синтеза АТФ называют также анаэробным лактатным. Хотя этот путь образования энергии позволяет синтезировать значительные количества АТФ в единицу времени, мышечные сокращения не могут долго продолжаться за счёт гликолитических процессов. Значительный ацидоз в результате накопления молочной кислоты и высокая интенсивность истощения запасов гликогена, в конечном итоге, вызывают понижение интенсивности работы.

При помощи биохимических методов исследования в спортивной практике решаются следующие задачи (В.С.Финогенов 1979):

1. Оценивается состояние здоровья спортсмена.
2. Дается оценка уровня тренированности спортсменов, направленности и эффективности воздействия на организм тех или иных упражнений.
3. Делается отбор контингента для занятий конкретным видом спорта.
4. Контроль за процессами реабилитации спортсменов, разработка и оценка средств, повышающих работоспособность и ускоряющих

восстановительные процессы организма после высоких спортивных нагрузок.

Использование биохимических методов в спортивной борьбе вызывает определенные трудности в связи с тем, что биохимическая характеристика спортивной борьбы является нечёткой и неопределённой(О.Я.Попова 1982). Это можно объяснить тем, что поединок борцов проходит в переменном режиме, со спуртами в максимальном темпе. Существенное влияние на режим работы оказывает: мотивация, качество выполнения технических действий, квалификации противника и др.

В настоящее время не разработаны наиболее оптимальные биохимические критерии оценки интенсивности и переносимости нагрузок в борьбе.

Чаще всего, в качестве оценки состояния организма борца используются: уровень молочной кислоты(лактата), неорганического фосфата (рН), мочевины крови, гемоглобина по которым можно судить о срочном, кумулятивном эффекте тренировки.

Определение в крови неорганического фосфата и молочной кислоты дают представление о ресинтезе АТФ (аденозинтрифосфорной кислоты) по величине которых можно судить о мощности выполнений мышечной работы.

Борец во время схватки делает более 10 спуртов(5-6 сек.) с максимальной затратой энергии, когда креатинкиназный режим ресинтеза АТФ является определяющим.

Интенсивность креатинкиназной реакции определяются по уровню неорганических фосфатов крови.

При анаэробном режиме работы, ресинтез АТФ наиболее возможен при гликолитическом фосфорилировании. Гликолиз (обеспечивает 6-8 % энергетических потребностей мышц) даёт возможность организму адаптироваться к гипоксическим условиям. Конечным продуктом гликолиза

является молочная кислота, которая присутствует в крови в состоянии покоя (1-2,5 ммоль/л).

В спортивной борьбе во время соревновательных схваток концентрация уровня молочной кислоты достигает 15-20 ммоль/л, что ведёт к перезакислению организма и сказывается на деятельности центральной нервной системы, мышечной работоспособности, качестве выполнения технических действий.

Высокий уровень молочной кислоты в крови после максимальной нагрузки – свидетельствует о хорошей адаптации к специфике соревновательных нагрузок.

Однако следует помнить, что необоснованно длительная работа в смешанной или анаэробной зоне, продолжительное закисление вызывает нарушение в деятельности митохондрий с последующим снижением аэробной производительности. Длительное выполнение интенсивной работы ведёт к нарушению энергетического баланса в работающих мышцах, что приводит к усилению распада белков и азотсодержащих соединений, образованию мочевины и повышению её количества в крови.

При значительной мышечной работе растёт потребность в восполнении запасов углеводов, что ведёт к интенсивному синтезу мочевины и повышению её содержания в крови. При слабой тренированности образование мочевины более интенсивно, а восстановление к исходному уровню более медленно.

Мочевина – является интегральным параметром для оценки компенсаторно – приспособительных реакций. Содержание мочевины отражает степень катаболизма белков. Оно пропорционально интенсивности и продолжительности физического напряжения.

Уровень мочевины у борцов рекомендуется определять по анализу крови после вечерней тренировки (через 1-4 часа) и утром натощак.

Уровень утренней мочевины свидетельствует об эффективности тренировочных нагрузок и восстановлении энергетических ресурсов

организма в период отдыха, что позволяет заблаговременно открывать проявления перенапряжения организма.

Различные между вечерними и утренними показателями мочевины, при стабильном утреннем уровне, свидетельствует о тренирующем эффекте применяемой нагрузки (О.Я Попова 1982).

Показатели мочевины:

- 3,5 – 7,0 ммоль/л – норма;
- 7,0 – 8,0 ммоль/л – нарушение равновесия обменных процессов;
- более 8,0 ммоль/л – критическое содержание.

Хороший уровень тренированности борца – если уровень утренней мочевины, не отличается от индивидуальной нормы или превышает её на 1-2 ммоль/л.

Повышение этого уровня на 3 ммоль/л и более медленное снижение показателей в течение нескольких дней свидетельствует о плохой переносимости нагрузок. При таких показателях необходимо снизить нагрузки, применить спецпитание и восстановители.

В управлении тренировочным процессом тренеры могут использовать разницу между вечерними и утренними показателями мочевины.

Различия:

- до 1 ммоль/л – низкая нагрузка;
- от 1 до 2,5 ммоль/л – средняя нагрузка;
- более 2,5 ммоль/л – высокая нагрузка.

Таким образом, определение уровня мочевины в крови является критерием переносимости нагрузок ударных тренировок, а также завершенности позднего восстановления в динамике микроцикла.

Кислотно – щелочное равновесие артериальной крови (рН).

При оценке функциональных возможностей борцов используются показатели ацидотических сдвигов. Исследования проведенные на дзюдоистах высокой квалификации показали, что 5- минутный

специальный тест вызывает более глубокие сдвиги в кислотно-щелочное равновесии крови, чем соревновательные схватки. Показатели кислотно-щелочного равновесия артериальной крови, взятой на третьей минуте отдыха, равнялись $pH = 7,1 \pm 0,07$, т.е. реакция крови сдвигается в кислую среду, pH крови уменьшается.

Показатели pH крови при различных режимах работы имеют следующие величины:

- аэробная работа (50 % от МПК, пульс до 150 уд/мин.)-7,4;
- аэробно – анаэробная работа (50 - 100% МПК, пульс 150-200 уд/мин.) – 7,3;
- анаэробно – гликолитического воздействия(лактат в 10 раз >покоя) - >7,0.

В состоянии покоя pH артериальной крови у спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, практически одинаково 7,35- 7,45. При выполнении борцами максимальной анаэробной нагрузки pH снижается до 6,9, что значительно меньше, чем у не спортсменов.

Концентрация ионов водорода в крови (pH) в наибольшей степени зависит от содержания в ней лактата, а также от парциального напряжения CO_2 и буферных возможностей крови.

Регистрация АТФ (ммоль-л-1) в мышце, а также активности креатинфосфокиназы (КФК) (Е/ мг), играющей важную роль в высвобождении энергии в алактатном анаэробном процессе, позволяют оценить его мощность и ёмкость. У спортсменов высокого класса показатели КФК достигают 500-600 Е/мг, хотя в среднем у не занимающихся показатели 200-500 Е/мг.

Содержание гликогена в мышцах отражает ёмкость гликолитического процесса. При активных занятиях спортом количество гликогена в крови может возрастать на 50-60%.

Дополняет информацию о ёмкости анаэробного гликолитического процесса определение концентрации глюкозы в крови (норма 5,5-6,6

ммоль-л⁻¹). Это объясняется тем, что борцы высокого класса способны использовать глюкозу для ресинтеза до 2,0-2,5 ммоль-л⁻¹ (у не занимающихся минимальная концентрация 4,0-4,5 ммоль-л⁻¹).

В спортивной практике получили распространение тесты, позволяющие оценить у спортсменов мощность и ёмкость аэробных и анаэробных процессов, учитывающие специфику борьбы. В.Н. Платонов (1996)

рекомендует для обследования борцов использовать следующие тесты:

1) для определения алактатных анаэробных возможностей – «Броски манекена прогибом в максимальном темпе в течение 30 сек.» (оценивается отношение времени выполнения первых трех бросков к времени выполнения последних трех бросков);

2) для определения лактатных анаэробных возможностей – «Броски манекена прогибом в темпе 15 бросков в мин.» (выносливость оценивается по времени работы в заданном темпе);

3) для определения аэробных возможностей – «Броски манекена прогибом в темпе 7,5 бросков в 1 мин.» (выносливость оценивается по продолжительности работы в заданном темпе).

Ф.А.Иорданская (1999) предлагает оценивать направленность тренировочных нагрузок, у женщин занимающихся спортом, по зонам физиологической мощности используя показатели содержания лактата (молочной кислоты) и КЩС в крови, а также по пульсовой стоимости.

Выделяются 5 зон:

1. Зона аэробно-восстанавливающая (компенсаторная), при которой работа направлена на устранения недоокисленных продуктов обмена, образовавшихся во время выполнения предыдущей нагрузки. Концентрации лактата в крови – 2 ммоль/л, недостаток буферных оснований (BE) – 4 мэкв/л, частота пульса – 120 уд/мин.

2. Зона аэробно – развивающая (на уровне ПАНО) – тренировка направлена на стабилизацию и экономизацию аэробной

работоспособности. Концентрация лактата в крови - 3,4-4,5 ммоль/л , недостаток ВЕ – до 6,0 мэкв/л; частота пульса -120-150 уд/мин.

3.Зона смешанная с аэробной направленностью – тренировка имеет целью повысить аэробную производительность. Концентрация лактата в крови - 4,5-7,5 ммоль/л, недостаток ВЕ – до 10 мэкв/л; частота пульса – 150 уд/мин.

4.Зона смешанная с анаэробной направленностью – тренировка ориентирована на развитие скоростной выносливости. Концентрация лактата в крови – 8-10 ммоль/л, недостаток ВЕ – до 14 мэкв/л; частота пульса – 165-180 уд/мин.

5.Зона анаэробно- гликолитическая – тренировка направлена на развитие скоростных качеств. Биохимические показатели, характеризующие активацию гликолитических процессов, изменяются до индивидуально максимальных значений; частота пульса – 180 уд/мин и выше.

Результаты врачебных наблюдений и биохимических исследований, полученные при выполнении работы максимальной мощности, используются тренерами для оценки функциональных возможностей организма борцов и коррекции тренировочных планов.

Весовая категория,	Показатели														
	Максимальное усилие, кг	ФР170, кгм		ФРмакс, кгм		М ВЛ, л	МПК.мл		ЧСС, уд/мин	МКП мл/кл	АП,% МПК	МКД,л	Лактат, ммоль/л	КЩС крови при максимальной нагрузке	
		мин	кг	мин	кг		мин	кг						рП	ВЕ моль/л
54	190-230	12 00-13 50	22-25	14 50-16 00	27-30	18 0-220	34 00-36 00	63-67	20 0-220	17, 0	65-70	1 0-12	15-17	7,0 - 7,1	-15 -20
58	210-250	13 00-14 50	22-25	15 60-17 60	27-30	19 0-230	36 00-380 0	62-66	20 0-220	18, 0	65-70	1 0-12	15-17	7,0 - 7,1	-15 -20
63	230-275	14 00-160 0	22-25	17 00-19 00	27-30	20 0-250	38 00-410 0	60-65	20 0-220	19, 0	65-70	1 1-13	15-17	7,0 - 7,1	-15 -20
69	250-300	15 00-170 0	22-25	18 50-205 0	27-30	20 0-250	41 00-450 0	60-65	19 0-210	21, 0	65-70	1 3-15	15-17	7,0 - 7,1	-15 -20
76	275-300	16 00-175 0	20, 5-23	19 00-20 50	25-27	22 0-270	42 00-460 0	56-60	19 0-210	22, 0	60-65	1 3-15	15-17	7,0 - 7,1	-15 -20
85	300-340	16 50-18 00	19, 5-21	19 50-210 0	23-25	22 0-270	44 00-460 0	52-54	19 0-210	23, 0	60-65	1 4-16	15-17	7,0 - 7,1	-15 -20
97	330-360	18 00-195 0	18, 5-20	20 50-22 50	21-23	22 0-270	48 00-500 0	50-52	18 0-200	26, 0	55-60	1 4-16	12-15	7,1 - 7,2	-15 -20
130	340-370	21 50-23 50	16, 5-18	24 50-270 0	19-21	22 0-270	58 00-600 0	45-48	18 0-200	32, 0	55-60	1 4-16	12-15	7,1 - 7,2	-15 -20

Контроль за тренировочными нагрузками борцов

Эффективность тренировочного процесса борцов во многом зависит от систематического регулирования объёма и интенсивности нагрузки, от планирования подготовки с использованием объективных оценок тренировочных и соревновательных воздействий.

Контроль за тренировочными нагрузками обычно осуществляется по результатам наиболее общих показателей (суммарного объёма работы в часах, количество тренировочных дней, тренировочных занятий, количества дней соревнований и др.) и показателей которые отражают специфику вида борьбы.

Тренировочные нагрузки определяются обычно следующими показателями:

а) характером упражнений (общего, частичного и локального воздействия);

б) интенсивностью работы (определяется величиной и направленностью воздействия тренировочных упражнений на организм борца);

в) продолжительностью работы;

г) продолжительностью и характером интервалов отдыха между упражнениями, числом повторений упражнений.

Оценка величины тренировочных нагрузок очень важна. Воздействие различных по направленности нагрузок скоростных, силовых, скоростно – силовых, на развитие выносливости и др. вызывают различную ответную реакцию организма борцов. В практической работе, возможно, самое разнообразное сочетание тренировочных воздействий, что приводит к различным срокам восстановления организма борцов.

Часто тренеры, в процессе проведения занятий, используют методы контроля за интенсивностью нагрузок предлагаемые В.И. Сытником (1974). На основании выявленных соотношений между потреблением кислорода (PO^2) и частотой сердечных сокращений (ЧСС) им была составлена шкала интенсивности физических нагрузок борцов, которая позволяет определять,

как соразмерность, так и динамику подготовленности спортсменов всех весовых категорий на разных этапах тренировочного цикла. Этот метод контроля позволяет объективно оценить и количественно выразить величины нагрузок борцов, индивидуализировать тренировочный процесс. Это наиболее простой и доступный метод определения нагрузок по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС). После выполнения нагрузки борцы пальпаторно определяют ЧСС (на предплечии, шее или на груди), обычно за 10 секунд. Исследования первой минуты восстановления, проведённые В.И.Сытником, позволили выявить, что после 4,5,6,8-минутных тренировочных схваток показатели ЧСС на 20-й и 30-й сек полностью соответствуют средним величинам пульса за схватку, а после 10 минутного поединка это отмечается соответственно на 30-й и 40-й сек. После соревновательных поединков средним величинам ЧСС за 6-минутную схватку соответствуют показатели ЧСС на 10-й и 20-й сек. восстановительного периода, за 10- минутную схватку – на 10-й и 40-й сек.

Шкала интенсивности

Интенсивность	Баллы	ЧСС(уд/10 сек)
Максимальная	8	32-33
	7	30-31
Большая	6	28-29
	5	26-27
Средняя	4	24-25
	3	22-23
Малая	1	20-21
	2	18-19

Следуя предложенным рекомендациям, среднюю ЧСС за весь период выполнения упражнения можно определить путём подсчета пульса после выполнения упражнений в указанные отрезки времени.

Сопоставляя режимы работы по показателям пульса с потреблением кислорода коллектив авторов И.А.Письменский, Я.К.Коблев, В.И. Сытник (1982) выделили зоны интенсивности.

Авторы пришли к выводу, что при оценке нагрузок необходимо учитывать вес обследуемых борцов. Кроме того, по мнению авторов, таблицу необходимо постоянно корректировать в связи с изменениями уровня

необходимо функциональной подготовленности борцов, что ведёт к более экономичной работе сердечно – сосудистой системы. При выполнении идентичной работы пульс у более тренированных спортсменов реже, чем у менее тренированных (поэтому зона интенсивности, в которой работает борец, также будет изменяться).

Корректировать таблицу необходимо после этапных углубленных обследований (2 раза в год) по результатам дозированных велоэргометрических исследований или дозированной специфической работы в период подготовки к ответственным соревнованиям.

В спортивной борьбе часто планирование тренировочного процесса строится с учётом интенсивности и объёма нагрузки.

Интенсивность нагрузки определяется по показателям шкалы В.И.Сытника. Для этого после выполнения заданий пальпаторно подсчитывается частота сердечных сокращений, в указанные выше отрезки времени восстановительного периода, и по таблице определяется балл интенсивности.

Для определения объёма тренировочной нагрузки балл интенсивности умножается на чистое время работы, и получается конкретное выражение объёма в условных единицах.

Зоны интенсивности по частоте сердечных сокращений и потреблению кислорода.

Зоны интенсивности	Баллы	Весовые категории									
		до 60-65 кг		до 71-78кг		до 86 кг		до 95 кг		свыше 95 кг	
		ПО ² (мл/ми н/кг)	ЧСС(уд/10 сек)								
Максимальная	87	75-84 65-74		68-76 59-67		60-67 52-59		53-59 46-53	32	44-49 38-43	32 30-31
Большая	65	55-64 45-64	32 30-31	50-58 41-49	29-32	44-51 36-43	31-32 29-30	39-45 32-38	29-31 27-28	32-37 26-31	28-29 25-27
Средняя	43	35-44 25-34	26-29 23-25	32-40 23-31	25-28 21-24	28-35 20-27	27-28 24-26	25-31 18-24	24-26 21-23	20-25 14-19	21-24 18-20
Малая	2	15-24	19-22	14-22	18-20	12-19 4-14	22-23 20-21	11-14	18-28	8-13	

Примечание. Подчеркнутые цифры – зоны интенсивности, используемые в тренировочной практике.

Исследования В.И.Сытник с соавторами позволили выделить зоны нагрузок по результатам объёма:

- малая 0 до 200 усл. единиц;
- средняя 200 – 400 усл. единиц;
- большая 400 – 600 усл. единиц;
- максимальная 600 – 800 и выше.

Объём и интенсивность можно рассчитать по результатам выполнения одного упражнения, тренировочного занятия, недельного, месячного или годовичного тренировочного циклов.

Объём и интенсивность тренировочных нагрузок зависят от периода подготовки, его направленности, значимости соревнований и времени их проведения.

Тренировочный процесс будет эффективным, если при планировании тренировочных заданий будут учитываться биологические показатели, характеризующие интегральный ответ основных вегетативных систем организма. При этом целесообразно учитывать зоны интенсивности и соответствующие им биологические показатели.

ЧСС при занятиях спортивными видами борьбы изменяется в основном под воздействием двух факторов: физической нагрузки и психогенного.

Под воздействием психогенного фактора пульс может увеличиваться до 140 уд/мин. Расширение адаптивных психических возможностей борцов, при нейтрализации отрицательных эмоций и создания положительных, позволит им регулировать своё предстартовое состояние.

При выполнении физических упражнений В.И.Сытник с соавт. (1982) предлагает использовать распределение нагрузки по зонам интенсивности, учитывая биологические параметры:

I зона – ЧСС 120-130 уд/мин – момент достижения предельного систологического объёма (ударного объёма сердца).

II зона – ЧСС 150-165 уд/мин – порог анаэробного обмена ПАНО, т.е. в работе начинают преобладать анаэробные процессы, причём с повышением тренированности ПАНО увеличивается.

III зона – ЧСС 165-190 уд/мин – энергообеспечение организма осуществляется смешанным путём, аэробные процессы достигают максимума, а анаэробные также набирают мощность, т.е. происходит развитие систем организма, обеспечивающих аэробную и анаэробную производительность.

IV зона – ЧСС свыше 190 уд/мин – максимальный уровень анаэробных реакций на фоне около предельной аэробной производительности.

Контроль за тренировочными нагрузками борцов, используя метод пульсометрии, позволяет оценивать состояние организма спортсмена и своевременно вносить коррективы в содержание тренировочных нагрузок.

Кроме того, при контроле за тренировочными нагрузками борцов необходимо учитывать: общее время работы, объём и интенсивность работы.

При планировании тренировочных нагрузок тренеры распределяют часы по разделам подготовки физической, технико- тактической и участие в соревнованиях. Особое внимание уделяется времени работы в зонах определенной интенсивности, что позволяет совершенствовать аэробную и анаэробную возможности организма борцов.

В таблице-8 отражается объём и интенсивность тренировочных нагрузок, используемых тренерами сборной команды Казахстана по греко- римской борьбе, на заключительных этапах предсоревновательной подготовки.

Таблица-8

Наименование соревнований	Год	Месяц	Этап предсоревновательной подготовки		Общий объём тренировочных нагрузок,	Общая физическая подготовка		Специальная подготовка		Соревновательная подготовка	
			Дни	Микроциклы		Зоны интенсив-ти		Зоны интенсив-ти		Зоны интенсив-ти	
						5-6		5-6		5-6	
						мин	%	мин	%	мин	%
Азиатские игры	1998	дек-рь	15	4	428,5	160,5	37,5	162	37,8	106	24,7
Чемпионат Азии	1999	май	14	4	371,5	185	49,8	110,5	29,7	76	20,5
Чемпионат Мира	1999	сент-рь	16	4	423,5	170	40,1	165	39,0	88,5	20,9

Анализируя используемые режимы тренировок в греко-римской и других видах борьбы можно утверждать, что в спортивных видах борьбы тренировочная нагрузка практически не зависит от времени года, а только от календаря спортивных соревнований.

В спортивных видах борьбы, задания выполняемые в тренировочном процессе, носят смешанный характер и поэтому определить частные объёмы анаэробной алактатной, анаэробной гликолитической и аэробной нагрузок сложно. Но это делать необходимо, иначе все тренировочные занятия будут функционально однообразными и прогресса в развитии и совершенствовании двигательных качеств не будет.

Регулярный контроль за тренировочными нагрузками борцов, позволит тренеру получать объективную и оперативную информацию о состоянии организма спортсмена, о соответствии используемых тренировочных заданий задачам периода подготовки, о возможностях организма борца выполнять запланированные нагрузки. Проанализировав результаты обследований, тренер имеет возможность своевременно внести коррективы в план подготовки борца, что позволит избежать нарушений в работе органов и функциональных систем организма спортсмена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А., Телль Л.З., Циркон В.И., Чеснокова С.А. Физиология человека, С. Петербург, СОТИС, 1998, 527с.
2. Аршавский И.А. Биологические и медицинские аспекты адаптации и стресса в свете физиологии онтогенеза // Актуальные процессы современной физиологии. М., Наука, 1976, с.144-191.
3. Бараненко В.А., Люберцев В.Н., Рапопорт Л.А. Основы здорового образа жизни. Учебное пособие. Екатеринбург, УГТУ, 2001, 407с.
4. Бендал Дж. Мышцы, молекулы и движение. М., Мир, 1979, 258с.
5. Махотин Ю., Карева О.В., Лосева Т.Н. Книга о здоровье. М., Медицина, 1988, 510с.
6. Меерсон Ф.З., Пшёнников М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М., Медицина, 1988, 256с.
7. Мерзляков Ю.А. Энциклопедия здоровья. Путь к долголетию.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава I. Физическая культура – ведущий фактор здоровья студента

1.1. Значение двигательной активности для организма	5
1.2. Формирование и укрепление здоровья.....	11
1.3 Физическая культура и хорошая физическая форма.....	20
1.4. Составляющие хорошей физической формы и её оценка.....	22
1.5. Выбор программы упражнений и ее реализация.....	27

Глава II. Психологическая подготовка в спортивной борьбе

2.1. Психологическая характеристика спортсменов высокого класса.....	48
2.2 Мотивация к достижению спортивного результата.....	53
2.3. Регулирование психической напряжённости.....	60
2.4. Индивидуализации психологической подготовки.....	64
2. 5. Контроль за подготовленностью борцов.....	66

Глава III. Контроль за физической подготовленностью

3.1. Методы контроля за соревновательной деятельностью.....	80
3.2. Оценка психологической подготовленности.....	96
3.3. Медико – биологический контроль.....	110
3.4. Оценка общей работоспособности.....	114
3.5. Определение специальной работоспособности борцов.....	120
3.6. Биохимический контроль в спортивной борьбе.....	125
ЛИТЕРАТУРА	143

