

Различительная чувствительность движений

- Различимость в современном понимании – это определенная отличительная характеристика процесса различения, приуроченная к определенной степени различия в самих объектах. Она является важным перцептивным фактором, существенным образом определяющая своеобразие, качественные и количественные закономерности всех сенсорных функций спортсмена.
- Большое количество работ по психофизиологии движений человека вообще, и спортивных в частности, содержит огромное количество различных критериев, которые должны коррелировать с результативностью соревновательной деятельности спортсмена в исследуемом виде спорта.
- Основная задача данного раздела - выделение из всего многообразия психофизиологических функций 3-4 основных, базовых качеств, физиологическая суть которых была бы проста, понятна и доступна простейшему тестированию, практически в любых условиях, а методики их тренировки и совершенствования, имея надежную научную основу, были бы достаточно разработаны и адекватны задачам данного вида спорта.

- Точность, интенсивность и эффективность управления движениями зависят и существенно определяются уровнем функционирования таких психических процессов, как ощущение и восприятие. Для этого необходимо, с одной стороны, развитие отчетливости зрительных, двигательных и других ощущений, а с другой, приобретение умений осуществлять контроль за действиями, тонко дифференцировать их по параметрам **пространства, времени и интенсивности мышечных усилий**.
- Эти качества лежат в основе многообразных форм сенсорно-перцептивной антиципации соревновательных ходов во внешнем пространстве, всех реакций спортсмена на движущийся мяч и движения спортсменов. Существует также тесная связь психомоторных показателей с устойчивостью к стресс-факторам, высокая диагностическая чувствительность психической толерантности к критическим ситуациям.
- В основе высокого технического уровня, результативности и надежности действий во многих видах спорта лежит различительная чувствительность параметров движения. Основными являются три вида различительной чувствительности: **по времени, в пространстве и по усилиям**.

Различительная чувствительность по времени

- Выполнение сложных технических действий в спорте в условиях жесткого дефицита времени предъявляет высокие требования к способностям спортсмена быстро воспринимать с помощью анализаторов первичные стимулы, оперативно перерабатывать эту информацию и принимать решение быстро, своевременно и точно выполнять собственно моторную часть двигательного акта. Важнейшей характеристикой двигательного действия спортсмена является время. Оптимальный ритм и темп движений, дифференцирование сенсомоторных реакций невозможно без обостренного "чувства времени", способности тонко воспринимать интервалы, распределять свои действия в строго заданное время.
- Способность различать минимальные изменения в движениях по временным переменным определяет уровень спортивных возможностей спортсмена. Различительная чувствительность интервалов времени, а не скорость простой двигательной реакции, лимитирует способность спортсмена тонко управлять скоростью двигательных реакций. Задача подготовки - совершенствование способности различать микроинтервалы времени и перенос точности временных дифференцировок на быстроту и своевременность реакций.

- Теоретическое обоснование методики развития временной различительной чувствительности основывается на положениях физиологии человека. И.М. Сеченов указывал на "регулирование движения чувствованием", дающим возможность совершенствовать способность дифференцировать микроэлементы времени и управлять двигательной реакцией.
- Активность человека носит колебательный характер с микроинтервалами 30-70 мсек, и этот шаг служит мерой времени. Скоростные действия связаны с комплексом зрительных, слуховых, мышечных ощущений и умением их оценивать, совершенством обратной связи, информации о реальном времени действия.
- Скорость простой двигательной реакции генетически задана, но при хорошо продуманной системе целенаправленного воспитания можно развить в нужном направлении такие свойства нервной системы как сила, подвижность и уравновешенность у людей с различным типом высшей нервной деятельности. И.П. Павлов отмечал, что генетически определенный тип высшей нервной деятельности не программирует жестко скорость реагирования. Переделка этого стереотипа возможна, однако она требует различных усилий у людей разной типологии.

- Скорость латентного периода простой двигательной реакции в зависимости от скорости распространения нервных импульсов от периферии анализатора к центру и по двигательным путям к мышце и составляет около 70 м/с (Г.Г. Гельмгольц). Для сложных реакций с выбором скорость реакции увеличивается за счет задержек на пути распространения нервного импульса: чем сложнее реакция, больше стимулов и вариантов ответа, тем они больше.
- Скорость простой двигательной реакции зависит от: мотивации спортсмена, интенсивности раздражителя, интервала времени между отдельными раздражителями, способности к предвидению событий, вида сигнала (зрительный, звуковой и т.д.) и текущего функционального состояния спортсмена.
- Практическая методика совершенствования различительной способности по времени строится на гипотезе о существовании зависимости скорости простой двигательной реакции (латентного ее периода) от чувства времени, способности воспринимать и оценивать временные микроинтервалы. Это качество также влияет и на своевременность реакции, которая основывается именно на точном отмеривании времени паузы от появления стимула до начала двигательного действия.

Основные задачи при совершенствовании различительной чувствительности по времени:

- научиться реагировать точнее, а не быстрее, уметь задерживать двигательный импульс на точно заданное время;
- повысить способность управлять скоростью простой двигательной реакции (латентным ее периодом).
- Конкретные интервалы времени, включаемые в тренировочный процесс исходя из специфики вида спорта, выбираются в нескольких разных диапазонах, связанных с действиями спортсмена в соревновательной обстановке.
- Аппаратурное обеспечение процесса совершенствования различительной способности по времени состоит в использовании прибора-реакциометра с достаточно широким набором функций: 4-5 световых и звуковых стимулов, 3-4 альтернативы ответа с регистрацией серий ответов до 25-30 раз в серии и с выбором нескольких исполнительных органов (ручные кнопки, ножные педали), связанных с электронным секундомером, которые могут использоваться в зависимости от поставленных задач в полном комплекте и по отдельности.

- Тренировочные занятия на таком приборе могут проводиться ежедневно в недельном цикле 3-1 по методике, состоящей из следующих этапов.
- *I этап* – ознакомительный, 2-3 дня для получения средних данных по скорости двигательной реакции испытуемых, ознакомления с аппаратурой и техникой измерений, психологической адаптации к процессу (мотивация, утомление, внимание).
- *II этап* – развитие способности максимально быстро реагировать на стартовый сигнал, постоянно получая информацию о фактическом времени реакции и ее латентном периоде. На этом этапе ставится задача установить связь между моторным ответом и временем реакции. Устанавливаются прочные ассоциации между интервалом времени и характером двигательного ощущения, связь действия с ощущением времени после каждой реакции.
- *III этап* – формирование навыка максимально точно оценивать свою скорость двигательной реакции, обязательная и осознаваемая спортсменом самооценка времени реакции, при которой испытуемый словесно и числом характеризует длительность микроинтервала. Сразу же после этой самооценки спортсмену сообщается точная величина реакции и сделанной ошибки для побуждения к сравнению длительности интервалов и коррекции своих ошибок.

- На первой стадии спортсмены способны производить только грубую дифференцировку, спортсмены с быстрой реакцией – в пределах 0,15 с, спортсмены с худшей реакцией – 0,3 с. На следующей стадии этапа требования к точности оценки повышаются. Чтобы улучшить "сознаваемость ощущений", организацию связи между предыдущим результатом, субъективным ощущением и последующим действием, необходимо стремиться уменьшить разрыв между результатом и ее самооценкой. После сообщения истинного результата попытки и произведенной самооценки следует дать испытуемому время, чтобы вычислить разницу данных и оценить ее. Практически возможная и предельно достижимая точность оценивается в пределах 0,03-0,05 с. На данном этапе испытуемым не задаются вопросы о характере их ощущений.
- *IV этап* – формирование навыка управлять скоростью двигательной реакции, проходя последовательно несколько стадий. Задачей этого этапа является достижение эффекта максимальной и осознаваемой стабильности в воспроизведении тех или иных микроинтервалов. Временным сенсорным эталоном служит показатель стабильности, способности управлять "чувством времени".

- На первой стадии этапа испытуемый, реагируя на внешний стимул, на каждый последующий сигнал воспроизводит интервалы по заданию (максимально быстро, в два раза медленнее, с заданным шагом и т.д.) с достаточно грубым различием между двумя последовательными попытками. После попытки – самооценка, потом сообщение истинного результата.
- На второй стадии различие между двумя последовательными попытками, задаваемое извне индивидуально, – более "тонкое" и качественное (быстрее, медленнее), и находится в пределах 0,03-0,05 с; снова самооценка и сообщение истинного результата.
- На третьей стадии выбор задания на требуемую скорость двигательной реакции делает сам испытуемый, выполняя свое задание.
- На четвертой стадии этапа основная задача – максимально точное управление скоростью двигательной реакции. Перед попыткой тренер задает точное значение скорости двигательной реакции, остальное – аналогично предыдущему. В основе успеха тренировки – осознаваемость ощущений, организация связи между предыдущим результатом, его субъективным ощущением и последующими действиями. Уменьшение разрыва между попыткой и ее самооценкой достигается только при высокой степени мотивации спортсмена.

Пространственная различительная чувствительность

- Пространственная чувствительность обеспечивает точность и целесообразность двигательных действий спортсмена, ее высокий уровень развития является необходимым условием овладения совершенной спортивной техникой.
- Пространственная чувствительность в специальных движениях спортсмена улучшается по мере роста специальной тренированности и квалификации. Преимущественное развитие различительной чувствительности по отдельным переменным движениям специфично и связано с конкретной спортивной специализацией. Она информативна при перетренировке, значительно снижаясь при сохранении оптимального уровня чувствительности по переменным времени и усилий.
- Возрастная динамика пространственной чувствительности, говорит о том, что двигательно-одаренные дети уже в возрасте 8-9 лет отличаются высоким уровнем, интенсивной динамикой, что позволяет рекомендовать тестирование пространственной чувствительности при отборе одаренных детей.

- Точностные зоны пространственного различения определяются спецификой функционирования зрительного анализатора, вестибуляторных рецепторов и кинестетической, мышечной чувствительностью.
- Одной из наиболее существенных характеристик зрительного анализатора является поле зрения. Умение "видеть поле", высоко развитое периферическое и центральное зрение необходимо в видах спорта для точного и быстрого восприятия пространственного расположения возможно большего количества спортсменов (партнеров и противников) с одновременным зрительным прослеживанием за полетом мяча и оценкой кинематических характеристик его движения: траектории, скорости и ускорения.
- В различных видах спорта характеристики поля зрения (объем и форма) весьма различны и специфичны, что происходит под влиянием специальных упражнений данного вида спорта. Размеры сенсорного поля имеют особое значение для переработки общего объема информации в условиях жесткого лимита времени, для принятия решения и двигательного акта.

- Аналогично описанному выше совершенствованию временной различительной чувствительности для развития **периферического зрения** в условиях дефицита времени с одновременным выполнением различных двигательных действий применяются несколько видов упражнений.
- Один вид упражнений выполняется в лабораторных условиях на приборе-реакциометре. Спортсмен должен максимально быстро и точно реагировать нажатием на кнопки и педали на различного рода сигналы (цвет, звук), контролируя центральным зрением раздражитель впереди на расстоянии 4-5 м. Одновременно с этим в паузах между сигналами (2-3 с) тренер, находясь сбоку от спортсмена на расстоянии 2-3 м, показывает карточки с крупными цифрами от 0 до 9 в произвольной последовательности.
- Эту операцию спортсмен контролирует периферическим зрением, называя вслух цифру. Сложность упражнения изменяется введением до 5 различных сигналов (3 цветов и 2 звуковых разных тонов) и до 4 исполнительных действий (2 кнопки для рук и 2 педали для ног). Время каждой реакции в серии до 25 раз регистрируется и анализируется. Меняется расположение карточек, постепенно раздвигая поле зрения кнаружи слева и справа.

- **Второй** вид упражнений выполняется в условиях приближенных к соревновательным, на игровой площадке. Например, для волейбола на одной стороне площадки после доводки мяча из глубины связующий делает передачу на удар. На другой стороне, за сеткой тренер периодически, во время полета мяча от защитника к связующему показывает те же карточки с цифрами и пасующий спортсмен перед пасом должен был увидеть цифру и громко ее назвать. Условие упражнения варьировалось сменой зон доводки, исходной позиции связующего (зоны 2, 3, 6) и различными действиями (с выходом, в прыжке, в приседе и т.д.), изменением позиции тренера с карточками. На этом принципе могут строиться упражнения для развития периферического зрения и в других видах спорта.
- В **третьем** упражнении, аналогичном предыдущему, действия спортсмена усложняются тем, что каждая цифра на карточке обозначает определенный вид действия, причем спортсмен до начала ответного действия должен словесно, громко обозначить свое решение.

- Значительную роль в обеспечении высокого уровня пространственной чувствительности играет кинестетическое различие. В спортивной деятельности мышечное чувство вообще, и кинестетическое пространственное различие в частности, являются основой овладения техникой и тактикой специализированных действий, их текущего оперативного регулирования. Кинестетическое пространственное различие входит составным звеном в акты, связанные со зрительно-моторной координацией движений.

Спортсмены разных спортивных специализаций, возраста и квалификации имеют ряд особенностей:

- под влиянием тренировок по разному развивается точность кинестетического пространственного различения, его развитие идет одновременно с совершенствованием координации;
- у спортсменов разных видов спорта "мышечное чувство" специализировано в двигательных функциях данного вида;
- точностные зоны пространственного различения коррелируют с состоянием тренированности спортсмена;
- развитие тонких мышечных ощущений основано не только на совершенствовании двигательного анализатора, но и взаимодействуют с речевой системой; сознательный речевой контроль в ходе заучивания и дифференцирования различных движений превращает эти психомоторные движения в высокоразвитый навык.

- **Тестирование** кинестетического различения проводится на специальных приборах (кинематометр, курвиметр) методом минимального приращения пространственного интервала амплитуды.
- При отсутствии зрительного контроля, регулярно возвращая руку в исходное положение, испытуемый воспроизводит определенную амплитуду движения с минимально ощущаемым приращением. Чем больше ступеней в заданном интервале способен безошибочно воспроизвести спортсмен, тем выше его различительная способность в данном компоненте восприятия движения.
- В **естественных** условиях изучение пространственного различения может производиться по результату прыжков в длину с места при ступенчатом увеличении его в каждой попытке от 70 % максимального результата до предельного с заданием минимального приращения (наибольшее количество ступеней). Предшествующий прыжок не должен был повторяться или уменьшаться, зрительный ориентир (отметки) отсутствовал, спортсмену сообщался только сам факт ошибки, без конкретного результата.

- Данная методика может быть использована также при воспроизведении отрыва вверх с контактной платформы. По времени полета (от отрыва до приземления), регистрируемому специальным электронным таймером, спортсмену сообщается динамика прыжка без точной цифры результата. Измерение производится в интервале от 50 % предельного результата до максимума.
- Тонкое дифференцирование приращений высоты прыжка оценивается по количеству ступеней в интервале и по количеству ошибочных попыток.
- В обучающем эксперименте данная методика модифицируется аналогично описанной выше методике развития различительной чувствительности по времени, с аналогичной разбивкой и последовательностью этапов и стадий.

Различительная чувствительность по усилию

- Двигательная деятельность в любом виде спорта связана с выполнением разнообразных скоростно-силовых упражнений. Одни из них требуют максимальных мышечных и психических напряжений, другие – экономности и надежности мышечных затрат в течение длительного времени, третьи зависят от точности и своевременности динамических усилий по времени и месту. Умение правильно распределить усилия во времени и пространстве – одно из основных условий проявления высокого технико-тактического мастерства спортсмена.
- Во многих случаях дифференцирование мышечных усилий по величине, месту и времени их проявления во многом определяет класс спортсмена, который проявляется в качественном выполнении спортивных движения, в наибольшей степени определяемом уровнем различения усилий, точностью действий, тонким дифференцированием усилий рук, кистей и ног, силой и точностью ударов, чередованием силы ударов и т.д.

Чувствительность спортсменов разных специализаций

- качество и точность дифференцировки усилий растут в процессе целевой тренировки, с ростом спортивной формы быстрее, чем точность восприятия времени и пространства;
- между абсолютной силой и точностью мышечных напряжений прямая зависимость отсутствует, разные по величине мышечные напряжения дифференцируются неодинаково;
- развитие различительной чувствительности усилий специфично в разных видах спорта, у спортсменов разных специализаций и амплуа внутри одного и того же вида;
- уровень развития силовой чувствительности зависит в структуре самоконтроля спортсменом элементов техники.
- Тестирование различительной чувствительности по усилию возможно с помощью кистевого динамометра методом минимального приращения усилия. Спортсмен без зрительного контроля постепенно, ступенчато с минимальным приращением усилия сжимает динамометр в диапазоне от 0 до базового усилия. Количество таких ступеней характеризует тонкость силовой дифференцировки.

- В естественных условиях тестирование силовой чувствительности может быть проведено например, метанием мяча (теннисного, волейбольного, набивного) аналогичным ступенчатым образом от 70 % максимального результата с минимальным приращением в каждой ступени до предельного броска.
- Обе указанные методики, модифицированные аналогично описанной выше методике, могут применяться в тренировочных целях для развития специальной силовой различительной чувствительности спортсменов.

Практическое совершенствование различительной чувствительности в условиях тренировочного процесса в разных видах спорта проводится по многоступенчатой методике в 4 этапа:

- Для улучшения скорости реакции и способности дифференцировать и управлять микроинтервалами времени – с использованием электронного реакциометра определяются: время простой реакции на световой и звуковой сигналы и возможности спортсмена различать интервалы времени и воспроизводить их по заданию тренера и произвольно.

- Для совершенствования способности дифференцировать и воспроизводить заданные величины усилий – с использованием кистевого динамометра на уровне 70% от индивидуальной максимальной способности на правой руке определяются минимальные приращения усилий, различаемые и воспроизводимые спортсменами по заданию тренера и произвольно.
- Для совершенствования различительной чувствительности высоты прыжка спортсмена и воспроизведения им заданных параметров – с использованием контактной платформы, имеющей электронный регистратор промежутков времени между отрывом спортсмена при выталкивании с места и приземлением, определяются на уровне 70% от индивидуальной максимальной высоты отрыва способность различать и воспроизводить минимальные отклонения от задания.
- Для совершенствования различительной чувствительности пространственных параметров и способности их воспроизводить тестируется бросок теннисного мяча сильнейшей рукой на дальность с определением способности спортсмена различать и воспроизводить по заданию на уровне 70% от индивидуальной максимальной дальности броска его минимальные отклонения.

Внимание в спорте

- Важнейшее психическое качество человека - внимание, играющее значительную роль во всех видах взаимодействия человека с внешней средой. Внимание - психофизиологический процесс, состояние, характеризующее динамические особенности деятельности, сосредоточенность на сравнительно узком участке внешней или внутренней действительности, которые в данный момент времени осознаются и концентрируют на себе психические и физические силы человека. Внимание – процесс сознательного или бессознательного отбора одной информации, поступающей через органы чувств, и игнорирования другой.
- В разных видах спорта значение внимания - разное. В спортивных играх, требующих постоянного и напряженного сосредоточения на игровом предмете, действиях партнеров и соперников, внимание является одним из ключевых качеств спортсмена.
- Характеристики внимания важны в спортивных единоборствах, стрелковом спорте. В ряде видов спорта внимание не является лимитирующим фактором спортивной борьбы. В целом, высокий уровень внимания и отдельных его специфических проявлений, позволяют спортсмену эффективно действовать в соревнованиях во время напряженного спортивного поединка.

Основные характеристики внимания

- Виды внимания: непроизвольное и произвольное, природное, социально обусловленное, непосредственное и опосредованное.
- **Непроизвольное** внимание не связано с усилием воли и не требует усилий для его поддержания в течение определенного времени на каком-либо объекте. Предмет и явление занимают внимание человека насильно, не считаясь с его желаниями. Непроизвольное внимание – это антивнимание, внимание невнимательного и постоянно отвлекающегося человека. Обычно непроизвольным вниманием овладевают сильные или неожиданные раздражители: громкий звук, яркие краски, резкие запахи.
- В споре - это крики болельщиков, иногда организуемые специально, музыка сопровождения и объявления судьи-информатора, отвлекающие действия соперников, их реплики через сетку, специально, чтобы отвлечь внимание и выбить спортсмена из игровой колеи, необдуманнные крики своих партнеров и тренеров.
- Анализируя индивидуальные особенности своих спортсменов, тренер должен планомерно вводить в тренировочный процесс такие средства, максимально моделируя данную сторону спортивного, соревновательного поединка.

- **Произвольное** внимание контролируется и управляется человеком, волевыми усилиями сосредотачивая и удерживая его на нужном объекте. Произвольное внимание связано с борьбой мотивов сторон в спортивном поединке, наличием сильных, противоположных интересов, каждый из которых способен привлечь и удержать внимание. В этом случае человек осуществляет сознательный, контролируемый выбор цели и усилием воли подавляет ряд интересов, направляя свое внимание на нужный объект.
- На тренировку и совершенствование именно этого вида внимания специализированно применительно к виду спорта, особенностям его соревновательной обстановки должны быть направлены усилия тренера и спортсмена.
- Работая над совершенствованием произвольного внимания, тренеру следует учитывать, что иногда невнимательность - это не результат слабого развития психической способности, а следствие переутомления, высокой тревожности или низкой мотивации спортсмена.

Значение и специфика внимания в спорте

- Основные характеристики внимания: объем, концентрация, устойчивость, распределение и переключение.
- В ряде игровых видов спорта высокая скорость полета мяча, быстрые перемещения спортсменов, внезапные смены игровых ситуаций, высокая психологическая напряженность и специфичность спортивного поединка требуют высокие к вниманию.
- Объем внимания характеризуется восприятием спортсменом значительного количества объектов. Спортсмен одновременно контролирует много различных движущихся и неподвижных объектов: мяч, своих партнеров и соперника, запасных и тренера, зрителей и судей, игровое оборудование.
- Спортивные игры динамичны и требуют напряженного и интенсивного внимания, особенно в решающие моменты, в концовках поединка, при предельном уровне стресса. Особая концентрация внимания требуется от спортсмена при решении определенных тактических задач: действия против определенного спортсмена соперника, сосредоточение на "своем" игроке соперника в сложной комбинационной игре. Отдельные технические приемы также требуют от спортсмена предельной концентрации внимания, особенно в момент контакта с игровым предметом.

- Большое значение в спортивной поединке имеет высокая **устойчивость** внимания. Соревнования, особенно равных соперников высокого класса, зачастую продолжаются несколько часов, и исход поединка часто решается одним-двумя эффективными действиями в его конце. Сохранить высокий уровень концентрации внимания на протяжении всего соревнования, без провалов и грубых ошибок, особенно в концовках – задача чрезвычайной важности и сложности для спортсменов любого класса.
- Другая важна динамическая характеристика внимания – **переключение**, которое в спорте проявляется в быстром переходе от одной деятельности к другой, от одного приема к другому или в изменении выполняемых действий в рамках одного приема, технического и тактического характера. Сознательное оперативное переключение внимания является важной функцией системы психической регуляции, обеспечивающей гибкую адаптацию спортсмена к постоянно и неожиданно изменяющимся условиям и требованиям текущего момента соревнования.
- В ряде видов спорта к скорости переключения внимания предъявляются повышенные требования в связи с необходимостью поочередно и быстро перемещать центральное зрение на мяч и спортсменов, а также оперативно переходить от защитных действий к атаке и наоборот.

- В психологии выделяют сосредоточенное и распределенное внимание. В спорте **сосредоточенное** внимание необходимо для максимальной концентрации сил спортсмена, глубокого анализа технико-тактических действий. Неожиданные интенсивные раздражители (крики зрителей, поданные не вовремя реплики тренера и запасных спортсменов, умышленно отвлекающие внимание действия соперника) могут нарушить сосредоточенность внимания, отвлечь его от основной деятельности и препятствовать ее успешному выполнению.
- Большие требования в то же время предъявляются к **распределению** внимания для успешного выполнения нескольких видов деятельности, принятия правильных тактических решений, глубокого предвидения динамики изменяющейся игровой ситуации.
- Практическая реализация идей по развитию и совершенствованию внимания применительно к конкретному виду спорта требует научно обоснованной, практически эффективной и организационно простой и доступной методики тренировочной работы, которая должна учитывать конкретные, специфические и индивидуальные особенности психических процессов и состояний спортсмена.

- Внимание всегда связано с эмоциями и вызывается ими. Есть тесная связь между эмоциями и произвольным вниманием. Интенсивность и продолжительность такого внимания прямо обусловлены интенсивностью и продолжительностью эмоциональных состояний, связанных с объектом внимания.
- Непроизвольное внимание также всецело зависит от эмоционального возбуждения, поэтому при выполнении любых тренировочных заданий на развитие внимания тренер должен создать и поддерживать у спортсменов оптимальный уровень эмоционального возбуждения, адекватного нужным соревновательным задачам.
- Состояние внимания сопровождается изменениями физического и физиологического состояния организма, включая сосудистые, дыхательные, эндокринные, электрофизиологические, двигательные и другие произвольных и вегетативных реакции. Сосредоточение внимания сопровождается движениями отдельных частей тела: лица, туловища, конечностей, необходимыми для поддержания нужного уровня внимания.
- Задача тренера в тренировке внимания состоит в обеспечении оптимального уровня физической активности спортсмена. Контролируя уровень состояния организма, тренер управляет уровнем активности, вводя дополнительные физические нагрузки или паузы отдыха.

- В акте внимания важны **движения**, физиологически поддерживающие и усиливающие данное состояние сознания. Для органов зрения и слуха внимание означает сосредоточение и задержку движений, связанных с их настройкой и управлением. Усилие спортсмена, сосредотачивая и поддерживая внимание на чем-то, всегда имеет мышечную основу, которому соответствует чувство мышечного напряжения. Отвлечения внимания часто связаны с мышечным переутомлением.
- **Методические** проблемы тренировки внимания состоят в создании и поддержании оптимального уровня мышечных усилий при работе над вниманием. В ходе сопряженной тренировки внимания и техники игры необходимо точно выделять в каждом техническом приеме паузы для особо тщательной концентрации внимания, регламентируя порядок концентрации и переноса внимания и его объекты.
- Например, при подаче в волейболе в положении готовности надо сделать микропаузу и сосредоточиться на спортсмене или зоне соперника, куда надо подать. Затем перенести взгляд на мяч, выбрать на нем какую-либо точку (ниппель, шов, пятно) и полностью сконцентрироваться на ней взглядом и сопровождая это касанием ладони, сделать еще одну микропаузу. Такого подхода следует придерживаться и по остальным техническим элементам, насколько это возможно.

- Особенность концентрации внимания заключается в необходимости сосредоточения на движущихся с переменной скоростью и траекторией объектах (мяч, спортсмены) в моменты быстрых и непредсказуемых по направлению и скорости перемещений самого спортсмена, часто в безопорных или неудобных положениях в пространстве.
- В подобных случаях предыдущие соображения, конечно, реализовать практически невозможно и решающую роль приобретает уровень автоматизма освоенных спортсменом базовых движений технического приема (техника перемещений, прыжков, падений и приземлений, постановка туловища, рук и ног, маховые и ударные движения конечностей и т.д.). Чем выше уровень автоматизма, качество двигательных актов, совершаемых на бессознательном уровне, их адекватность неожиданно меняющейся внешней ситуации, тем более свободно сознание спортсмена для контроля за вниманием и решением оперативных тактических задач.

- Большое значение для развития и управления вниманием играет употребление языка, слова. Развитие внимания происходит в среде, включающей 2 ряда стимулов, вызывающих внимание. Первый ряд - это сами окружающие предметы, объекты, привлекающие и удерживающие внимание. С другой стороны, это речь человека, слова, которые вначале выступают в роли стимулов-указаний, направляющих непроизвольное внимание, и в ходе освоения вида деятельности становятся усвоенными понятиями, с которыми человек начинает управлять своим поведением.
- Тренер при обучении спортсмена вначале направляет его внимание словами на нужные объекты, отдельные нюансы двигательных действий и многократным повторением вырабатывает из слов стимулы-указания, приводящие к образованию абстрактных понятий. Вначале процессы произвольного внимания, направляемого речью тренера, являются для спортсмена скорее процессами его внешнего дисциплинирования, чем саморегуляции. Постепенно, в процессе длительных тренировок, употребляя те же средства овладения вниманием по отношению к самому себе, спортсмен переходит к самоуправлению поведением, то есть к произвольному вниманию.

- Эффективность такой методики совершенствования внимания с помощью внешней и внутренней речи значительно повышается за счет использования словесных "ключей", специальных характерных слов и кратких фраз, специфически отражающих и определяющих отдельные моменты действий, характерные черты объектов внимания. Их оригинальность, краткость и запоминаемость позволяет образовать общую для тренера, спортсмена и всей команды языковую структуру общения, как в процессе тренировки, так и в игре.
- Конкретная значимость таких "ключей" позволяет даже в ходе самых напряженных поединков оперативно управлять как вниманием спортсменов (и тренером, и изнутри), так и тактическими действиями команды.
- Методика тренировки внимания состоит из трех частей: индивидуальных упражнений, групповых упражнений общего назначения (психотехнические игры) и специальной тренировочной работы в тренировочном процессе индивидуально, в группах и в команде.

Стандартные методы тестирования отдельных свойств внимания:

- **Объем** внимания определяется с помощью метода тахистоскопии. Испытуемому на 1 с экспонируется таблица с 25 ячейками, в которой в случайном порядке в различных местах располагаются 5 разных простых геометрических фигур. Испытуемый должен запомнить и отметить на специальном трафарете их расположение. Испытуемому последовательно предлагается 5 различных экспозиций. В конце все 5 вариантов таблиц экспонируются в замедленном темпе для сверки результатов тестирования с заданием. Средний показатель объема внимания оценивается по количеству точно воспринятых фигур из 25.
- **Интенсивность и устойчивость** внимания измеряются типовым корректурным тестом на таблицах Бурдона. На выполнение задания по вычеркиванию определенных сочетаний букв дается 2 мин., испытуемый отмечает в таблице место окончания. **Интенсивность** внимания определяется общим объемом выполненной работы по количеству просмотренных знаков. **Устойчивость** внимания оценивается по точности работы; коэффициент точности определяется как частное от деления разности общего количества нужных сочетаний, которые должны быть вычеркнуты на просмотренном испытуемым отрезке текста, и числа сделанных ошибок (пропущенные и неправильные сочетания), на общее количество нужных сочетаний.

- **Переключение и распределение** внимания тестируется с помощью таблиц с красными (1-25) и черными (1-24) случайно расположенными числами, которые испытуемый отмечает в возрастающем (красные) и убывающем (черные) порядке. На выполнение задания с одной таблицей отводится 5 мин. Эффективность работы оценивается по отношению разности количества правильно отысканных чисел и количества ошибок к общему количеству красных и черных чисел, предложенных для тестирования. **Переключение** внимания оценивается в первой серии теста, выполняемой свободно, без посторонних помех.
- **Распределение** внимание тестируется во второй серии также как и в первой серии, но в условиях внешних помех. Во время работы экспериментатор зачитывает однозначные числа, при этом испытуемый одновременно с отысканием красных и черных чисел должен внимательно слушать и в том случае, когда будет назван "ноль", его надо записать справа от тестового бланка. В течение 5 минут тестирования среди зачитываемых чисел должно быть 10 "нолей".