**Доклад**

**Образование двигательного навыка в лыжных гонках**

**Веслополова Татьяна Васильевна**

**2013год**

 Почти все навыки и двигательные действия человека, составляющие основу его поведения, формируются в ходе индивидуального развития. Основу технического мастерства спортсменов составляют двигательные умения и навыки, формирующиеся в процессе тренировки и определяющие спортивный результат.

 ***Двигательные умения*** – способность на моторном уровне справляться с новыми задачами поведения. Постепенно умение выполнять движения переходит в двигательный навык.

***Двигательный навык*** – это освоенные и упроченные действия, которые могут выполняться без участия сознания, то есть автоматически.

Двигательный навык представляет собой цепь последовательно закрепленных условно рефлекторных двигательных действий, которые выполняются автоматически без участия сознания. Двигательный навык формируется, в основном, на начальных этапах любой практической деятельности человека на основе предыдущего двигательного опыта и знаниях о новых двигательных действиях, которыми необходимо овладевать. Чем объемнее и разностороннее двигательный опыт человека, чем обширнее арсенал его двигательных навыков и умений, тем проще и успешнее он сформирует новые навыки, которые представлены вначале в виде знаний, передающихся обучаемому преподавателями, учебниками, методическими руководствами или же формируются человеком самостоятельно, в процессе самообучения.

Физиологически, любая тренировка представляет собой возникновение сложного условного рефлекса с образованием временных связей в коре головного мозга. Следует рассмотреть, как образуются временные связи в коре головного мозга:

**1. процесс возбуждения и торможения в ЦНС человека**.

Нервные центры коры больших полушарий головного мозга могут находится в состояниях возбуждения и торможения. Причем, каждое двигательное действие, каждая его фраза, характеризуется определенным соотношением (мозаикой) возбужденных и заторможенных центров. Изменение соотношений и силы возбуждения и торможения нервных центров ЦНС определяет каждое движение человека.

В ЦНС на основе взаимодействия процессов возбуждения одних и торможения других нервных центров формируются временные связи, которые под воздействием повторений способны закрепляться. При этом временные связи складываются в динамический стереотип, под которым Павлов И.П, понимал слаженную уравновешенную систему внутренних процессов в коре больших полушарий головного мозга, состоящую из мозаики возбужденных, активных и тормозных, пассивных пунктов.

**2. формирование условно-рефлекторных связей**.

Постоянное наличие какого-либо раздражителя (это может быть и методическое руководство и объяснения преподавателя) постепенно приводят к закреплению временных связей в коре больших полушарий головного мозга. Эти условно-рефлекторные связи могут как бессознательно, так и сознательно закрепляться и воспроизводиться человеком либо под воздействием определенных раздражителей (ситуаций) бессознательно (автоматизм движений, например, при надевании лыжных ботинок), либо сознательно по мере необходимости выполнения заученных движений в целом и их отдельных фаз.

Для поддержания условно-рефлекторных связей большое значение имеет тренировка, в процессе которой эти связи совершенствуются, что выражается в возрастающей точности движений их оптимизации по силе, амплитуде, направлению, временным соотношениям отдельных фаз движений.

**3. фазы формирования двигательного навыка.**

У человека двигательный навык является приобретенной формой условно-рефлекторной двигательной реакции, формируемой при взаимодействии первой и второй сигнальных систем.

При выполнении человеком двигательных действий вследствие сокращения мышц и возбуждения при этом двигательного, а также зрительного, слухового и других анализаторов в кору больших полушарий головного мозга поступает ряд нервных импульсов. В результате в корковых центрах создается ряд очагов возбуждения, между которыми образуются временные связи. При этом возникает новая, весьма сложная координация в деятельности нервных центров, участвующих в регуляции сокращения различных мышечных групп. Одновременно двигательные нервные центры коры вступают во взаимосвязь с центрами регулирующими кровообращение, дыхание, обмен веществ и т.д.

Когда благодаря постоянному повторению движений взаимосвязь эта укрепляется, тогда двигательные действия становится возможным выполнять слитно. В этом случае каждое предыдущее движение (сокращение мышц, зрительные, слуховые и другие

раздражения) будет являться условным раздражителем, подготавливающим организм к следующим фазам двигательного действия. Поэтому все части двигательных действий (позы, движения, направления взгляда) вступают друг с другом в органическую взаимосвязь вследствие образования условных рефлексов.

Создается сложная уравновешенная система внутренних процессов в коре больших полушарий (динамический стереотип). При выполнении двигательных действий эта мозаика возбужденных и тормозных пунктов (система условных рефлексов) с каждым следующим движением в определенном порядке перестраивается, обеспечивая сокращение и расслабление тех или иных мышц и изменения в деятельности внутренних органов.

Таким образом, динамический стереотип, характеризуется как определенным сочетанием тормозных и возбужденных пунктов, так и закрепленной последовательностью в смене характера этой мозаики в процессе выполнения двигательных действий. При этом осуществление каждого предыдущего условного рефлекса служит условным раздражителем для следующей за ним фазы движения.

Стереотипность в деятельности нервных центров, формирующаяся в ходе образования двигательного навыка, лежит в основе относительно постоянной техники выполнения двигательных действий. Стойко закрепленный двигательный навык в связи с этим трудно перестраивается. Однако постоянство созданных повторениями (тренировками) временных связей, а следовательно и движений, не абсолютно - оно может быть изменено

На первом этапе формирования двигательного навыка возникает замысел действия, который осуществляется ассоциативными зонами коры больших полушарий (переднелобные и нижнетеменные области). Формируется план осуществления движения. Образование условных рефлексов - основы двигательного навыка (динамического стереотипа) проходит две основные стадии становления: генерализации и концентрации.

**На первой стадии – генерализации** – большую роль при неразвитой речевой регуляции (если тренер не дает никаких объяснений к выполнению упражнения) играют процессы подражания тренеру в выполнении того или иного действия. В лыжных гонках очень важно не только самостоятельное опробование движения и методические указания тренера, но и огромную роль играет показ тренером движения, а также наблюдение за другими, более профессиональными лыжниками-гонщиками. Создается модель действия, некий эталон, которому ребенок старается подражать. *Тут очень важен качественный и правильный показ,* иначе ребенку потом будет довольно трудно переучиться. Например, в коньковом ходе: если тренер показывал шаг, ведущей рукой в котором была правая рука, то и у ребенка ведущей рукой станет правая, то есть та же, на какую руку ходит тренер. Если ребенок правша, то для него это не принесет ему неудобств, но если ребенок левша, то ему будет неудобно отталкиваться правой рукой, что, в конечном счете, повлияет и на спортивный результат, и на осанку ребенка, и на развитие утомления.

Стадия генерализации характеризуется напряжением большого числа скелетных мышц; одновременным вовлечением в движение мышц-антагонистов, что приводит к большим энерготратам и быстрому развития утомления. Это происходит от того, что в первой стадии образующиеся условные рефлексы захватывают излишне обширные очаги в подкорковых областях и в коре больших полушарий. Это связано с тем, что пути движения возбудительного процесса в коре еще окончательно не сформировались и захватывают смежные центры.

Ребенок, хоть и старается повторять за тренером, часто путается, задумывается над правильностью последовательности движений (правая рука - левая нога, левая рука – правая нога), иногда ребенку бывает трудно правильно определить смежность рук и ног, и у него получается однобокий шаг (левая рука – левая нога), что в результате может закончиться падением.

На данном уровне велика вероятность перетренировки ребенка, поэтому следует очень аккуратно дозировать нагрузки.

***На второй стадии – концентрации*** *–* происходит концентрация возбуждения в необходимых для осуществления двигательного навыка корковых зонах (кора головного мозга) и появляется *необходимое дифференцированное торможение*. Нервные центры, не принимающие участия в движениях, затормаживаются. Движения упорядочиваются по траекториям, количеству и степени сокращения мышечных групп, снимаются излишние напряжения мышц антагонистов и синергистов. Однако границ между первой и второй стадиями в образовании условных рефлексов по ходу повторений установить невозможно и переход от одной к другой происходит постепенно.

Так, ребенок не задумываясь, использует коньковый и классический ходы, ему не нужно думать, как при этом работают руки или ноги, и какая последовательность действий.

На этой стадии энерготраты снижаются, навык уже сформирован, но он еще не прочен, и ребенку легко сбиться. Даже простой оклик тренера, методическое указание способны вывести ребенка из равновесия, и движение ему придется начинать сначала.

Третья стадия – стабилизации и автоматизации. На этой стадии двигательное действие начинает выполняться без сосредоточения внимания на его фазах и элементах, человек становится способным концентрировать свое внимание на решении "тактических" задач, может отвлекаться от контроля за своими двигательными действиями. Стадия стабилизации характеризуется наличием уже закрепленного коркового динамического стереотипа, лежащего в основе двигательного навыка. В этой фазе процессы возбуждения и торможения чередуются в определенной последовательности: они обусловливают точное выполнение движений. Выполняемые движения отличаются точностью, слитностью, экономичностью. Наступает полная согласованность в работе двигательного аппарата и внутренних органов. Между мышечной системой, деятельностью внутренних органов и высшими отделами центральной нервной системы достигается наиболее совершенная функциональная связь.

Так, во время тренировки ребенок способен автоматически выполнять движение, и в тоже время думать о совершенно посторонних вещах, не связанных с выполнением двигательного действия. Утомление наступает позже. Особенно хорошо это чувствуется во время соревновательной деятельности, когда во время дистанции ни о чем не думаешь, и иногда даже не помнишь, какая была дистанция, как ты ее проходишь, и сколько времени ты был на дистанции, а также при правильном распределении сил позже наступает утомление.

По мере развития и укрепления двигательного навыка устанавливаются высокая координация и более точные взаимодействия органов чувств, что образует особые сложные восприятия (специфические комплексные ощущения), хорошо известные спортсменам. Так, например, у лыжника появляется то, что называют «чувством лыжи». Лыжник не испытывает затруднений от присутствия лыж на ногах, и они сделались как бы органической частью ног. У лыжника вырабатывается особое «чувство снега», что связано с тонкой оценкой сцепления лыж со снегом. Если только в начале формирования двигательного навыка ребенку мешают лыжи, он путается в них, цепляется лыжой за лыжу, за палки, то уже в третьей фазе лыжа практически не чувствуется, она является продолжением ноги, лыжник точно автоматически определяет, куда ему следует поставить палку так, чтобы не зацепиться за лыжу и не упасть.

**Существуют несколько условий для успешного образования двигательного навыка:**

1. Предварительное ознакомление с используемыми снарядами и оборудованием (в данном случае лыжи, лыжные палки, лыжероллеры)

2. Ознакомление с экипировкой (лыжные ботинки, лыжный костюм)

3. Ознакомление со средой выполнения двигательных действий (снежное покрытие, лыжня, лыжная трасса)

4. Изучение двигательного действия по частям (выделение базовых составных частей движений) и их последующее соединение в целостный двигательный акт.

5. Поэтапное закрепление усвоенных составных частей обучаемого двигательного навыка и их соединение по принципам: от простого к сложному, от известного к неизвестному.

Очень важно объяснить ребенку, что лыжный спорт – высоко травматичный спорт, особенно опасны падения на обледенелую землю, на лед при передвижении на лыжах, а также крайне опасны падения на асфальт при передвижении на лыжероллерах. Необходимо рассказать ребенку, как следует вести себя при падении, как получить наименьшее количество травм при падении, а также что делать в случае получении травмы. Также нужно научить ребенка не бояться спусков и поворотов, скорости и других лыжников на трассе.

Двигательный навык по целому ряду причин нуждается в преобразовании и перестройке.

**Причины, требующие изменения двигательных навыков, следующие:**

1. возрастное развитие человека (обучение ряду двигательных навыков происходит в детстве, а проявлять их для достижения результатов необходимо в зрелом возрасте, когда изменился весь организм)

2. изменения опорно-двигательного аппарата (рост, длина конечностей, подвижность в суставах, мышечная сила и т.п.);

3. изменение функционального состояния двигательных качеств (увеличение или снижение силовых возможностей, скоростно-силовых возможностей, выносливости, гибкости и т.п.);

4. приспособляемость к изменению внешних сбивающих факторов (при беге и передвижению на лыжах – рельеф местности, направление ветра, погода, приспособление к особенностям и действиям соперника).

5. приспособляемость к внутренним сбивающим факторам (утомление - как локальное, так и общее, что выражается в снижении темпа движений, сокращении амплитуды движений, снижении усилий в акцентируемых фазах движений и т.п.).

Все эти виды приспособительных изменений могут быть определены как пластичность динамического стереотипа (которая у разных людей может проявляться в различной степени - одни легко перестраивают свои движения, другие - с трудом).

Для изменения двигательного навыка необходимо расстроить установившиеся временные связи между двигательными центрами ЦНС и затем создать новые в соответствии с изменившимися условиями двигательных действий.

**Этому способствует**:

1. временное прекращение двигательных действий (или достижение заданного результата другим способом, например, другой рукой);

2. изменение последовательности составных частей двигательного действия (если это возможно);

3. изменение траектории движений (изменение углов сгибания конечностей);

4. изменение мышечных усилий в разных фазах движений;

5. изменение темпа движений (как правило, снижение темпа);

6. включение сознания для контроля над изменяемыми составными частями двигательного навыка (затем доведение вновь формируемого двигательного навыка до автоматизма).

Управление процессом подготовки, формирования действенных технико-тактических навыков и умений квалифицированных спортсменов целесообразно оптимизировать на основе соответствующих модельных характеристик соревновательной деятельности и функциональной подготовленности при строгом учете индивидуальных особенностей биоэнергетического обеспечения их организма, а также с учетом анатомо-физиологических особенностей, присущих тому или иному полу спортсмена. повышение профессионализма тренера как один из ведущих факторов роста спортивного мастерства спортсменов