

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

М.М. Боген

ОБУЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

Учебное пособие для студентов, аспирантов
и преподавателей институтов физической культуры

Москва - 1981

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

М. М. Бюген

Утверждено
Ученым советом ЦПОЛИКа

ОБУЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

Учебное пособие для студентов, аспирантов
и преподавателей институтов физической культуры

Москва - 1981

ОБУЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

**Учебное пособие для студентов, аспирантов
и преподавателей институтов физической культуры**

Редактор В.Оченкова.

Корректор А.Домбровская.

Подписано к печати 30.12.81. Объем 3,28 уч.-изд.л.

Тираж 1000. Зак. 1479 Цена 10 коп.

Издание Редакционно-издательского отдела ГЦОЛИФКа.

Типография В/о "Совзспортобеспечение".

Москва, Мичуринский проспект, 40.

1. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ КАК ПРЕДМЕТ ОБУЧЕНИЯ. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ

1.1. Особенности задач и подходов, зависящие от предмета обучения

Обучение – неотъемлемая часть любого воспитательного процесса, в том числе и физического воспитания. Человек познает новое как о себе, так и об окружающем мире; расширяется круг его знаний, представлений, умений, навыков. Специфика обучения в физическом воспитании проявляется в том, что основная масса нового познается при изучении разнообразных двигательных действий, выступающих в качестве основного средства и метода физического воспитания, совершенствования занимающегося.

Из курса общей педагогики известно, что обучение осуществляется при взаимодействии преподавателя и ученика. Преподаватель подготавливает знания для передачи обучаемому: выделяет то, что должно быть усвоено, располагает материал в целесообразной последовательности, облакает его в доступную форму, т.е. знания, накопленные человечеством, формирует в предмет преподавания. Ученик осмысливает задание, превращая его в предмет учения, и активно осваивает его, превращая знания в представления, а затем – в умения и навыки. Таким образом, в процессе обучения объективно существующее знание трансформируется в совместном труде учителя и ученика в продукт деятельности ученика, выступающий как результат обучения. Этот процесс передачи знаний показан на рис. 1. Результаты обучения реализуются в общественно полезной деятельности и пополняют общечеловеческое знание.

Обучение целенаправленно. Цели обучения определяются социальным заказом, системой потребностей общества. В социалистическом обществе цель обучения в физическом воспитании – передача знаний о путях, средствах, методах физического совершенствования человека; формирование жизненно важных двигательных умений и навыков, а на их основе – умений и навыков управления своим телом для решения разнообразных двигательных

4

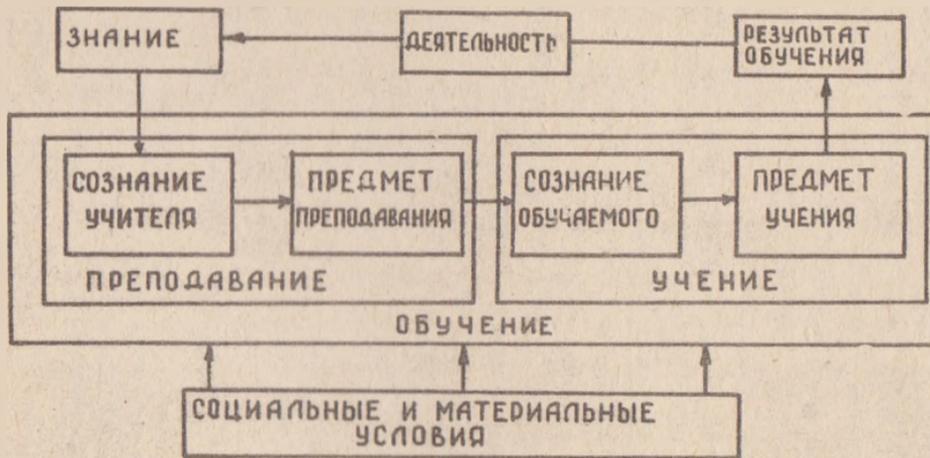


Рис. I. Обучение - система взаимодействия знания, преподавания, учения

задач в трудовой, оборонной, бытовой и физкультурно-спортивной деятельности.

Цели обучения конкретизируются в обобщенных задачах обучения, имеющих специфический оттенок в каждом из специализированных направлений физического воспитания.

В общеподготовительном направлении обобщенная задача обучения предусматривает формирование основного фонда двигательных умений и навыков, а также двигательных действий, посредством которых должны решаться специфические задачи физического воспитания; при этом предполагается, что обучаемый научится хотя бы грубо координировать свои движения по величине усилий, направлению, ритму и темпу.

В профессионально-прикладном направлении физического воспитания обобщенные задачи обучения формулируются в зависимости от особенностей профессиональной деятельности, которые определяют группы двигательных действий, подлежащих детализированному изучению и служащих средством формирования умений и навыков тонкой дифференцировки усилий по необходимым параметрам, а также решения двигательных задач определенных классов.

В спортивно-подготовительном направлении обобщенная задача обучения формулируется в соответствии со спецификой соревновательного упражнения, предмета узкой специализации. Типичным для этого направления является максимизация требований: в одних видах спорта типично требование проявления физических качеств на максимальном уровне, в других от спортсмена требуется максимальная точность и выразительность действий при оптимальных уровнях усилий, в третьих — максимальная точность при быстрых изменениях ситуаций, но во всех случаях — максимальная эффективность решения двигательной задачи. Это и придает обучению в спортивной деятельности специфическую окраску.

Вторая особенность обучения в спортивно-подготовительном направлении возникает в связи с наличием соревновательной деятельности с присущим ей комплексом факторов, "сбивающих" точность двигательных действий. Поэтому обобщенная задача обучения включает требование воспитания высокой устойчивости двигательных навыков.

Пути решения обобщенных задач раскрываются в системе задач обучения, каждая из которых предусматривает овладение спо-

способом решения двигательной задачи (или методом решения двигательных задач определенного класса – в зависимости от установки обучения). Задачи обучения решаются путем одновременно-последовательного решения частных задач обучения, которые можно распределить по трем группам:

частные задачи I группы определяют последовательность изучения двигательного действия: от целого к деталям или от деталей к целому; порядок изучения отдельных операций, составляющих действие и т.п.;

частные задачи II группы регламентируют последовательность обучения в связи с этапами усвоения материала: от формирования знаний и представлений до формирования умений и навыков;

частные задачи III группы раскрывают пути реализации дидактических требований и принципов в процессе обучения.

Решение частных задач II группы подготавливает успех решения задач I группы; решение задач III группы – необходимое условие успешного решения задач I и II групп, частных и обобщенных задач обучения.

Необходимо заметить, что закономерности соотношения категорий "цель" и "задача" позволяют нам именовать "целью обучения" специфическую задачу каждого уровня процесса (задачу высшего порядка на данном уровне), а "задачами" и "частными задачами" – соответствующие задачи низших уровней.

Система целей и задач обучения в физическом воспитании показана на рис. 2. Как видно, она построена по принципу единства цели. Это условие – основа, на которой строится обучение как деятельность, ибо, как известно, совокупность действий только тогда приобретает характер деятельности, когда она построена на основе единой цели (А.Н.Леонтьев, 1972).

Процесс обучения строится в зависимости от формулировки целей и задач обучения. Несмотря на кажущуюся простоту этой проблемы (ведь цели и задачи обучения указываются в соответствующих программах), большинство учителей и учащихся смутно представляют себе конечные цели и задачи обучения (В.Половский, 1970; Л.Фридман, 1971; Л.Вишнева, 1979). Как правило, цель обучения описывает лишь форму изучаемого двигательного действия, например, "научить кувирку вперед в группировке", но не указывает на необходимый уровень овладения ей.

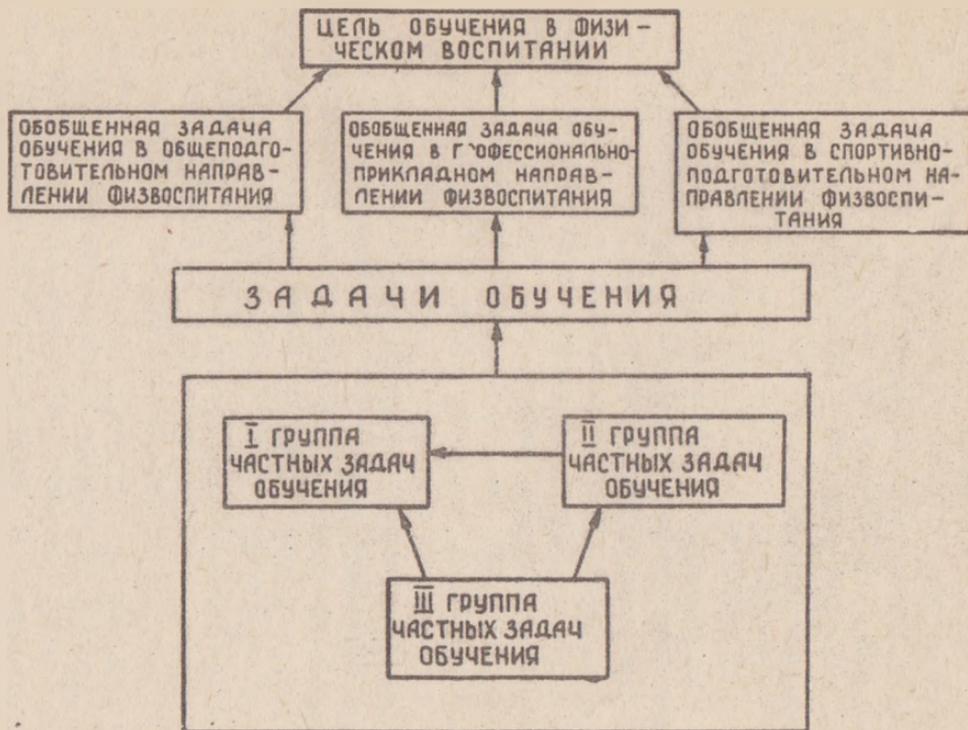


Рис. 2. Система целей и задач обучения в физическом воспитании

Известно, что изучаемый материал (двигательное действие) может быть освоен на 4-х уровнях (В.Беспалько, 1968). На 1-м уровне формируются умения и навыки распознавания и классифицирования двигательных действий; на 2-м - способность воспроизводить усвоенную информацию на основе понимания ее логики и запоминания. Учащийся может рассказать о том, как следует выполнять двигательное действие и удовлетворительно выполнить его в спокойной обстановке; на 3-м - способность применять усвоенную информацию для решения определенного класса задач и для получения субъективно новой информации. Обучаемый способен выделить закономерности решения двигательных задач данного класса, воспроизвести двигательное действие в измененных условиях, включая экстремальные (на экзамене, в соревновании, в боевой обстановке), самостоятельно обнаруживать ошибки и исправлять их; на 4-м - способность ориентироваться в новых ситуациях и разрабатывать новые программы принятия решений и действий. Так, спортсмен способен не только усваивать известные двигательные действия, но и изобретать новые, ранее не известные двигательные задачи и способы их решения (В.Т.Назаров, 1966; Л.П.Матвеев, 1977).

Подготовка к труду и обороне в процессе физического воспитания требует планировать усвоение изучаемых двигательных действий на 4-м уровне, ибо только этот уровень усвоения позволяет человеку эффективно организовывать свою двигательную деятельность в любых ситуациях. Установка на изучение ограниченного числа "жизненно важных" двигательных действий не решает указанной задачи, поскольку жизнь предлагает неизмеримо больше задач, чем те, способы решения которых заучены в процессе обучения.

Успешность обучения во многом зависит от формулы двигательной задачи, поскольку именно условия двигательной задачи определяют содержание способа ее решения - изучаемое двигательное действие. Известно, что в основе двигательной задачи находится проблемная ситуация, требующая разрешения. Проблемная ситуация может быть разрешена только специфическими средствами свойственными области возникновения проблемной ситуации. Так, проблемная ситуация в области химических превращений может быть разрешена только при взаимодействии соответст-

вующих веществ: в области математики – при выполнении определенных операций с определенными символами; в сфере двигательной деятельности – только выполнением необходимых двигательных действий. Проблемная ситуация может быть описана языком символов, неадекватным области ее существования, и в этом случае мы получаем **з а д а ч у – о п и с а н и е**, которую можно представить, вообразить, но нельзя реально решить до тех пор, пока она не будет представлена на языке, адекватном области ее существования. Если задача изложена на языке той деятельности, которая позволяет ее решить, то это – **п о д л и н н а я з а д а ч а**. Если преподаватель рассказывает о барьерном беге и просит учеников оловесно описать способ преодоления препятствия, то это – задача-описание. Когда преподаватель ставит барьер на дорожку и просит его преодолеть, то возникает подлинная задача. В нашем примере задача-описание стала подлинной после ее перевода на язык области ее существования, на язык двигательной деятельности. Итак, 1-е требование к формулировке двигательной задачи: **о н а д о л ж н а б ы т ь п о д л и н н о й**.

2-е требование: **з а д а ч а д о л ж н а б ы т ь п р а в и л ь н о й**, т.е. правильно сформулированной. Для выполнения этого требования необходимо:

1. Чтобы все условия выполнения задачи реально существовали. Например, при изучении высокого поднимания бедер в беге предлагают бежать через положенные на пол набивные мячи, а не через их символы – черточки, круги.

2. Чтобы все условия речения задачи были конкретно связаны с основным действием. В приведенном выше примере это – необходимость сохранять структуру беговых движений при преодолении набивных мячей; обязательность проноса ног над препятствиями; обязательность акцентированного подъема бедер при нормальном положении голени, но не акцентированного подъема голени при низком несении бедер.

3. Чтобы значение каждого из условий задачи было истинным. В приведенном примере таких условий три: а) необходимо бежать; б) необходимо высоко поднимать бедра; в) необходимо не задевать набивные мячи. От учителя требуется: а) расположить мячи на таком расстоянии один от другого, чтобы учащийся

мог бежать, а не прыгать и не топтаться на месте; б) мячи должны быть достаточно высокими, чтобы стимулировать оптимальную высоту подъема бедер; в) мячи должны быть настолько низкими, чтобы их можно было преодолевать без выраженного прыжка вверх.

4. Чтобы ни одно из условий задачи не попало в диапазон пустых значений. ("Пустым" называется такое значение истинного условия, которое неосуществимо в данном контексте). Например, условие сохранять структуру беговых шагов при данном расположении табличных мячей не будет "пустым" лишь в некотором диапазоне оптимальных скоростей бега. При выходе из этого диапазона (в обе стороны) требование невыполнимо: условие задачи попало в диапазон пустых значений.

5. Чтобы между условиями задачи и ее сущностью существовала смысловая и словесная связь. При этом в формуле задачи должны содержаться только необходимые и достаточные для ее решения условия.

Корректно сформулированная двигательная задача не всегда содержит задачу обучения. Если обучаемому известен способ (метод) решения задачи, если он им владеет на теоретическом и практическом уровне, то это - задача - упражнение, не требующая изучения. Если же способ (метод) решения задачи не известен ученику, то это - задача - проблема, способ решения которой находят и осваивают в учебном процессе. В группе обучаемых могут оказаться отдельные лица, которым преподаваемый материал уже известен, а сформулированные учителем задачи-проблемы для них таковыми не являются. Чтобы сделать присутствие этих лиц на занятии педагогически оправданным, следует изменить для них формулировку поставленной задачи или в плане углубления изучения двигательного действия, или в плане более высокого уровня его освоения. (Требования к формулировке двигательной задачи разработаны с учетом рекомендаций Л.М.Фридмана, 1971). Точная формула двигательной задачи определяет способ ее решения, т.е. двигательное действие - предмет обучения. Чтобы обучение было успешным, следует сформулировать задачу обучения столь же корректно, как и двигательную задачу, на базе которой она основывается. Задача обучения формирует

рабочую установку обучаемого, но при этом может быть полноценно решена только в том случае, когда в ее структуре содержатся частные задачи обучения I, II и III групп, т.е. группа задач, обеспечивающая последовательную смену форм усвоения материала, группа задач, обеспечивающая целесообразную дидактическую последовательность обучения и, наконец, группа задач, обеспечивающая реализацию дидактических принципов в ходе обучения. Если представить требования к задаче обучения в трехмерной системе, то получится куб, составленный из 144 элементов, определенных по отношению к каждой из частных задач обучения, входящих в три упомянутые выше группы (рис. 3).

Процесс обучения планируется преподавателем на основе целей, обобщенных задач и задач обучения, предлагаемых программой, и на основе его собственной подготовленности: знания требований техники изучаемого двигательного действия, владения методикой преподавания, способности учесть условия обучения и подготовленность обучаемого. Решения преподавателя обоснованы не только субъективно, но и объективно определенными закономерностями. Структура процесса обучения - последовательность постановки задач, выбор средств и методов обучения - определяется прежде всего закономерностями усвоения учебного материала. Другой фактор - сложность изучаемого двигательного действия. Если оно не сложно по структуре, доступно по уровню требований к физической, психической и координационной подготовленности обучаемого, то целесообразен целостный путь его освоения. Если в состав действия входят сложные операции, предъявляющие высокие требования к уровню подготовленности обучаемого, то избирают путь расчлененного обучения, при котором вначале изучают отдельные операции и их связки, а затем - действие в целом. При этом планируется достаточно продолжительный период предварительной физической, психической и двигательной подготовки, во время которого соответствующие способности обучаемого доводятся до уровня, позволяющего приступить к изучению двигательного действия.

Третий фактор - намечаемый уровень усвоения изучаемого материала, в соответствии с которым подбирают средства, методы и формы организации обучения, а также критерии качества усвоения учебного материала. Эта особенность имеет важнейшее зна-

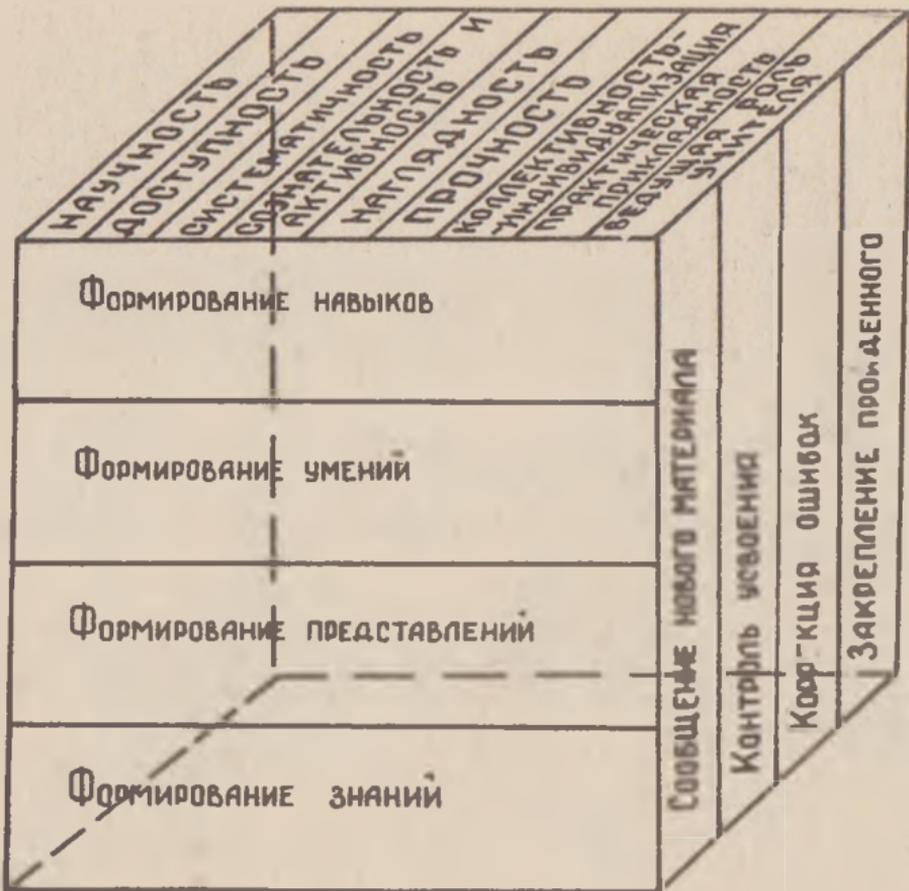


Рис. 3. Система требований к формулировке задачи обучения

чение, поскольку чувство удовлетворения от выполнения учебных заданий у большинства обучаемых связано именно с оценкой их труда преподавателем и активность их участия в учебном процессе во многом зависит от этой оценки.

1.2. О механизмах и закономерностях формирования двигательных умений и навыков

1.2.1. Отличительные черты двигательных умений и навыков

Умение и навык характеризуются степенью владения изучаемым материалом, обозначают способность обучаемого применить изучаемый материал при решении практических задач. Формирование умений, навыков и соответствующих знаний – конечная цель обучения.

Любое действие имеет ориентировочную, исполнительную и контрольно-корректировочную части. Ориентировочная часть выполняет функцию программы действия, на основе которой осуществляется исполнительная часть; параллельно с исполнением осуществляется контроль: результаты действия сопоставляют с заданием программ и оценивают продвижение к цели. Если обнаруживают отклонения, то в исполнительную, а при необходимости и в ориентировочную части действия вносят необходимые коррективы.

Обучение двигательному действию наиболее эффективно в том случае, когда оно построено с учетом закономерностей усвоения учебного материала и учебного труда обучаемого. Учебный труд обучаемого также является деятельностью, представляющей собой единство упомянутых трех частей. Наибысшие эффекты обучение дает в тех случаях, когда оно соответствует закономерностям формирования ориентировочной части, основы действия.

Овладение двигательным действием начинается с формирования знания о сущности двигательной задачи и путях ее решения. Знания эти формируются на основе наблюдения образца и восприятия сопровождающего показ комментари, цель которого – выделить в наблюдаемом двигательном действии те элементы, от которых зависит успех его воспроизведения. Успех зависит также и от внешних условий выполнения действия: особенностей опоры, свойств снарядов, поведения соперников и т.п. Комментарий останавливает внимание обучаемого и на этих условиях. Элементы

двигательного действия и особенности условий, требующие концентрации внимания для успешного выполнения действия, называют "основными опорными точками" (ООТ). Совокупность основных опорных точек, составляющих программу действия, называют "ориентировочной основой действия" (ООД). При стихийном обучении и обучении по методу "проб и ошибок" формирование пригодной ООД занимает длительное время; если же учитель предлагает готовую систему ООТ или указывает способ для самостоятельного их определения, то сроки формирования ООД сокращаются в десятки раз и соответственно сокращаются сроки (и повышается качество!) обучения.

ООД полноценна только в том случае, когда она содержит необходимую и достаточную информацию. Критерий необходимости и достаточности предполагает формирование представлений об изучаемом действии по каждой из ООТ. Эти представления должны включать: зрительный образ двигательной задачи и способа ее решения, основанный на наблюдении; логический (смысловой) образ двигательной задачи и способа ее решения, основанный на объяснении (комментарии); кинестезический образ способа решения, основанный на ранее сформировавшихся представлениях (накопленный двигательный опыт) и (или) на ощущениях, возникающих в попытках решить двигательную задачу частично (в подводящих упражнениях) или целиком. Формирование логического и зрительного компонентов, как правило, происходит значительно быстрее, чем двигательного (кинестезического). В некоторых случаях возможно обойтись без зрительного компонента вообще (эксперименты В.И.Воронкина и А.П.Купцова, обучавших слепых детей сложным спортивным двигательным действиям), но двигательный компонент всегда остается основой представления, главной формой реализации смыслового компонента. Формирование двигательного компонента ООД сопряжено со значительными трудностями.

Во-первых, изучаемое двигательное действие может не иметь аналогов в прошлом опыте, а условия его выполнения настолько необычны, что непривычные ощущения полностью "экранируют" объекты концентрации внимания. Так бывает, когда изучаются двигательные действия при отсутствии опоры, в воде, в антиортостатических позах, на подвижной опоре, при сопротивлении противника и т.п.

Во-вторых, изучаемые действия могут быть внешне похожи на известные по прошлому опыту, хотя последние и отличались по целям и особенностям структуры. Такая нелерная аналогия не только не помогает почувствовать особенности действия, но создает ложные ощущения освоенности и способствует зарождению ошибки. Во всех этих и других подобных случаях возникает задача сформировать полноценный образ нужного действия. Данная задача решается, когда обучаемый наполняет словесную формулу нужных ощущений, предложенную учителем, собственными кинестетическими ощущениями, когда абстрактное понятие наполняется конкретными образами элементов реального действия, "материализуется". С этой целью учитель предлагает выполнять специальные подводящие упражнения (иногда в системе специальных приспособлений, регламентирующих параметры действия), позволяющие выделить нужные ощущения из общего потока ощущений и осознать их. Осознавание обеспечивается произнесением словесных формул, указывающих, что именно следует почувствовать при их постепенном "наполнении" образами ощущений действия.

Когда по каждой ООТ сформированы необходимые знания и полноценные представления, становится возможным выполнение действия в целом, на основе полной и осознанной во всех основных опорных точках ООД. Действие выполняется замедленно из-за необходимости подробного сознательного контроля действия по всем ООТ и неизбежных на первых порах коррекций крупных элементов действия, и результат его, хотя и удовлетворителен, но не стабилен из-за недостаточной точности отдельных операций. Двигательное действие требует проговаривания вслух всей схемы ООД, это помогает запомнить последовательность операций и порядок переключения внимания на каждый из объектов контроля, не пропуская ни одной ООТ. Действие неустойчиво к сбивающим факторам: любые изменения условий действия приводят к неудаче, поскольку внимание обучаемого занято контролем качества элементов действия и он не может анализировать и учитывать изменения условий действия. Длительные перерывы между повторениями приводят к исчезновению отдельных элементов формирующихся представлений, в связи с чем действие в целом нарушается, вплоть до полного забывания. Этот уровень владения изучаемым двигательным действием принято называть "двигательным умением".

Итак, двигательное умение - это такой уровень владения двигательным действием, который отличается необходимостью подробного сознательного контроля за действием во всех ООТ, невысокой скоростью, нестабильностью итогов, неустойчивостью к действию сбивающих факторов и малой прочностью запоминания.

Двигательные умения имеют большую дидактическую ценность, поскольку их формирование требует от обучаемого активного участия в учебном процессе, приучает анализировать сущность поставленных задач, условия исполнения, управлять собственной умственной, перцептивной и двигательной деятельностью. В целом ряде случаев материал программы должен быть усвоен именно на уровне умения (там, где есть указание "в порядке ознакомления").

В некоторых жизненных ситуациях умения могут оказаться не просто полезными, но необходимыми. Дидактическую ценность двигательных умений впервые обосновал П.Ф.Лесгафт.

В процессе дальнейшего усвоения, по мере увеличения количества повторений, каждый элемент и все действие в целом уточняется и запоминается все более прочно. По мере запоминания словесное проговаривание схемы ООД становится ненужным. Как только обучаемый перестает проговаривать вслух схему ООД, его внимание концентрируется только на тех ООТ, которые, по его мнению, нуждаются в контроле. Действие в остальных ООТ контролируется автоматизированно, осуществляется и корректируется без участия сознания исполнителя. Внимание исполнителей может быть переключено на предстоящие операции и действия, на контроль условий исполнения действия, на нейтрализацию сбивающих влияний. Быстрота действий увеличивается, повышаются стабильность результата и устойчивость к действию сбивающих факторов. Структура действия не нарушается даже при длительных перерывах. Умение превращается в навык.

Итак, двигательный навык - это такой уровень владения двигательным действием, который отличается минимальным участием сознания в контроле действия по большинству ООТ (действие выполняется автоматизированно), высокой скоростью действия, стабильностью итога, устойчивостью к сбивающим воздействиям, высокой прочностью запоминания.

Особенности двигательного умения и двигательного навыка, переход умения в навык можно видеть на рис. 4.

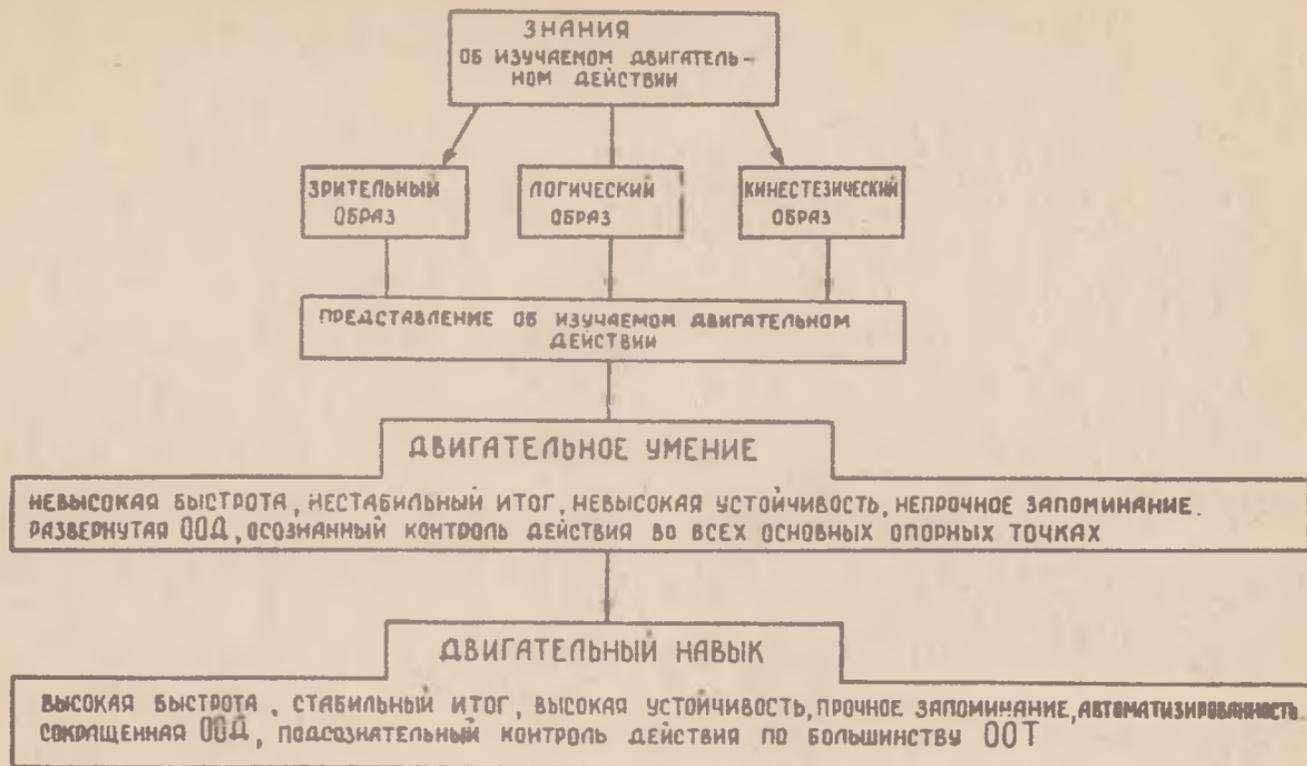


Рис. 4. Переход знания в представления, умения, навыки

Двигательные навыки как высшая ступень владения двигательным действием имеют исключительно важное значение в учебной, трудовой, бытовой, физкультурно-спортивной деятельности. Основные особенности двигательных навыков мы рассмотрим подробнее.

Отличительная особенность двигательного навыка – автоматизированный характер как отдельных операций, так и действия в целом. Освобождение действия от контроля сознания происходит по мере установления специфической субординации уровней процесса управления в ЦНС: по мере становления навыка низшие уровни берут на себя управление мышечной координацией, а высшие обеспечивают достижение стоящей цели, контролируя логику действия в целом (Н.А.Бернштейн, 1947). Этот процесс становления межуровневой субординации управляем: высший уровень управляющей системы выполняет несвойственные ему функции: контролирует качество отдельных операций и даже отдельные мышечные координации вплоть до образования двигательного умения, пока обучаемый сознательно концентрирует свое внимание на ООТ, проговаривая вслух систему ООТ – схему ООД. При переходе на речь "про себя" и на внутреннюю речь количество объектов фиксации внимания сокращается, действие автоматизируется по тем элементам, которые уходят из-под контроля сознания, контроль и коррекция по ним передается низшим, подсознательным уровням управления.

Другая особенность двигательного навыка – высокая быстрота действия, которая обеспечивается прежде всего совершенной координацией работы мышц, отсутствием закрепощения, легкостью двигательного действия. На повышение быстроты, свободы, легкости движений на последнем этапе формирования системы управления ими указывал Н.А.Бернштейн, обнаруживший, что это происходит закономерно в связи с высвобождением необходимых степеней свободы в кинематической цепи и все более эффективным использованием так называемых "пассивных сил": инерции, притяжения земли, сохранения общего количества движения в системе при торможении одних ее звеньев за счет ускорения других и т.п.

Стабильность результата действия – третья важная черта навыка. Проще всего стабильность просматривается в двигательных действиях, строго регламентированных как по составу опера-

ций, так и по условиям выполнения. Но даже в двигательных действиях подобного типа не бывает совершенно стандартных повторений. По многим параметрам отличаются следующие друг за другом беговые шаги, преодоления препятствий в барьерном беге, попытки в прыжках и метаниях. Н.А.Бернштейн, показав эту особенность навыка, назвал ее "повторением без повторения" и подчеркнул при этом ее биологический смысл: только таким путем — неосознаваемой коррекцией элементов "двигательного действия в соответствии с изменением условий" — можно обеспечить стабильно высокий эффект решения двигательной задачи. Стабильность навыка в свете этой особенности следует понимать не как стабильность состава двигательного действия (к такому пониманию подводит теория динамического стереотипа как основы двигательного акта), а как стабильность эффекта решения двигательной задачи, обеспечиваемую неосознанным (в деталях) приспособлением двигательного действия к изменяющимся условиям решения двигательной задачи.

Стабильность итога как особенность навыка, особенно важна в деятельности с переменным составом содержания, протекающей в изменяющихся условиях: в спортивных играх и единоборствах, в лыжном, конном и некоторых других видах спорта, в реальных условиях трудовой и боевой деятельности. В этих видах деятельности особенно актуально усвоение материала на 3-м и 4-м уровнях: обучаемый должен овладеть методом решения двигательных задач некоего класса и методами конструирования двигательных задач в неопределенных условиях и последующего их решения. При этом формируются навыки (неосознаваемые, высокоавтоматизированные действия) оценки условий и их учета, контроля и коррекции действия.

Наконец, необходимо отметить такую особенность навыка, как прочное запоминание действия. Навык, если он сформирован и достаточно закреплен в практической деятельности, не исчезает даже при длительных перерывах: научившись однажды плавать, ездить на велосипеде, на коньках, человек безошибочно выполняет эти действия даже после многолетних перерывов.

Упомянутые особенности навыков совокупно формируют еще одну их отличительную черту: надежность, позволяющую эффективно решать двигательную задачу вопреки действию сбивающих фак-

торов или при наличии затрудняющих условий (низком качестве снарядов, грунта, на угнетающем эмоциональном фоне, при ухудшении самочувствия или при активном противодействии соперника).

1.2.2. Перенос навыков

Одна из важнейших особенностей обучения состоит в том, что новый материал усваивается быстрее и закрепляется прочнее в тех случаях, когда обучаемый опирается на ранее изученное, хорошо усвоенное. Дидактическое правило "от известного к неизвестному" требует учитывать в процессе обучения способность человека использовать имеющиеся знания, умения и навыки при изучении нового материала, "вставлять готовые блоки" двигательных действий во вновь формируемые двигательные умения и навыки, извлекая эти блоки из кладовых памяти. Операция извлечения диктуется сходством двигательных задач ранее изученного и вновь изучаемого действий. Навыки игры в снежки или лапту помогают осваивать метание малого мяча, а последнее - метание гранаты, копья; навыки акробатики помогают освоить элементы прыжков в воду; навыки танцевальных движений - элементы фигурного катания, художественной гимнастики и т.д. Пригодность и полезность ранее сформированных навыков для освоения новых действий настолько очевидна, что их использование в процессе обучения, известное как "перенос навыков", имеет место во всех отраслях практической педагогики.

Феномен переноса навыков часто объясняют с позиции условнорефлекторной природы двигательного навыка. С этой точки зрения действие, цель которого имеет аналог в прошлом опыте исполнителя, включает соответствующий динамический стереотип, и новая двигательная задача решается по ранее сформированной схеме за счет условнорефлекторного включения старого навыка.

В тех случаях, когда совпадают цели действия, но не совпадают некоторые существенные условия двигательных задач, включение готового блока двигательных операций частично или полностью искажает способ решения двигательной задачи: она решается с существенными ошибками или не решается вовсе. Так, при изучении "подъема верхом" в упор на перекладине может мешать старый навык "подъема завесом"; навык преодоления препятствия прыжком мешает осваивать технику барьерного бега и т.д. Такой перенос получил название "отрицательного", а ухуд-

шающее взаимодействие навыков названо "интерференцией". Методическая литература (Е.Г.Соколов, 1953 ; В.Д.Мазниченко, 1956, 1976 и др.) рекомендует избегать одновременного изучения "интерферирующих" двигательных действий, строить обучение так, чтобы избежать возможной интерференции.

В специально проведенном исследовании показано, что навык формируется по законам условнорефлекторной деятельности только в тех случаях, когда ООД формируется спонтанно, когда отсутствуют этапы усвоения действия в материальной и громко-речевой формах. Если же ООД формируется осознанно, если учитель управляет ходом усвоения двигательного действия, обозначает те ООТ, в которых возможен нежелательный перенос, а обучаемый отрабатывает основные опорные точки и формирует действие последовательно в материальной, внешне-речевой и внутренне-речевой формах, то внедрения непригодных "блоков" во вновь формируемую ООД не происходит, интерференция не возникает (П.Я.Гальперин, 1965).

П. ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ

П.1. Предпосылки и этапы в процессе обучения

П.1.1. Готовность к освоению действия как предпосылка обучения

Успешность обучения определяется готовностью - наличием условий, необходимых и достаточных для освоения материала учебной программы. При этом имеется в виду: а) готовность учителя; б) готовность обучаемого; в) готовность условий, в которых будет осуществляться обучение. В настоящей работе мы рассматриваем только ту группу предпосылок, которая включает готовность обучаемого к освоению учебного материала.

И - я п р е д п о с ы л к а - физическая подготовленность обучаемого. Решение двигательной задачи требует от обучаемого определенного уровня развития физических качеств. Научиться лазить по канату, делать шагат, принимать мяч в спортивной игре можно только при условии достаточного уровня силы, быстроты, гибкости, выносливости, ловкости. Перед началом обучения надо выяснить у учеников уровень развития физических качеств, необходимых для освоения двигательного действия, и, если он недостаточен, следует планировать необ-

ходимый период предварительной физической подготовки. Так, для освоения подъема переворотом силой на перекладине^{х)} предварительная физическая подготовка проводится в течение 2-3 лет (опыт учителя А.М.Воеводина, г.Москва).

2 - я п р е д п о с л к а - двигательная (в том числе координационная) готовность. Быстрота овладения новым двигательным действием зависит от быстроты формирования его ориентировочной основы. Если у обучаемого имеются необходимые и достаточные представления по всем ООТ, то дело сводится к объединению их в ориентировочную основу действия и запоминанию последней вначале в развернутом, а затем в сокращенном виде. Двигательные представления формируются по мере накопления двигательного опыта и фиксируются в долговременной памяти. Чем богаче двигательный опыт, тем вероятнее наличие представлений, необходимых при освоении нового действия, тем быстрее может формироваться ориентировочная основа нового действия и соответствующий двигательный навык. Если же двигательный опыт обучаемого недостаточен для формирования ООД, а осознание некоторых ООТ невозможно при целостном исполнении изучаемого действия из-за его сложности, опасности или по другим причинам, то преподаватель должен предложить такие подводящие упражнения, которые, будучи доступными обучаемому, позволят сформировать необходимые двигательные представления по каждой из ООТ. Такая предварительная двигательная подготовка должна планироваться заранее на основе анализа двигательного опыта обучаемых по отношению к особенностям структуры намеченного к изучению двигательного действия.

3 - я п р е д п о с л к а - психическая готовность. Ее ядро - мотивация учебной деятельности. Обучение будет успешным только в том случае, когда достижение цели обучения станет доминирующим мотивом всей учебной деятельности. Необходимо, чтобы структура мотивации должна быть сформирована при активном содействии педагога. Учитель изучает структуру потребностей обучаемого и коллективов, в которые он входит (семья, класс, группа товарищей и др.). После этого учитель ставит

^{х)} Материал программы по физической культуре для юношей IX кл.

перед обучаемым определенные задачи, убеждением и принуждением актуализирует их — потребность решения этих задач усиливается и, наконец, становится доминирующей. Этому способствует применение косвенных, опосредованных мотивирующих воздействий, когда в решении учебных задач заинтересован не только сам обучаемый, но и коллективы, членом которых он является. Таким образом реализуется одно из требований системы коммунистического воспитания: "воспитывать в коллективе, через коллектив, для коллектива". Примеров эффективного использования приемов опосредованной мотивации накоплено много. Если в школе проводятся заочные первенства по упражнениям, входящим в учебную программу, то успех класса зависит от того, насколько хорошо освоены эти упражнения каждым учеником; если внимание общественности достаточно серьезно сосредоточено на результатах этого соревнования, то борьба за престиж коллектива заставляет хорошо учиться всех.

Известно, что контроль общественных организаций по месту службы родителей за учебными успехами детей активизирует семейный контроль за учебной работой ребенка. Этот канал активизации широко используется в работе с "трудными" детьми.

Работа по месту жительства в спортивных клубах при ЖЭКах, проведение физкультурно-спортивных мероприятий в микрорайонах помогает организовывать "неформальные" группы и направлять их интересы на достижение общих целей. Соревнования дворовых команд, туристские походы и другие подобные мероприятия зарекомендовали себя как эффективные средства воспитательного воздействия через группу товарищей.

Учитель должен не только стимулировать положительные мотивы учебной деятельности, но и бороться с блокированием отрицательных. Это достигается прежде всего продуманной организацией учебно-воспитательного процесса, четкой и жесткой системой требований, строгостью к обучаемым, ликвидацией возможностей нарушать дисциплину и установленный порядок.

Когда необходимое качество мотивации обеспечено, то успех обучения зависит от настойчивости, смелости, решительности, т.е. от качеств, определяющих рабочую активность занимающихся. Если активность и настойчивость обучаемого зависят от сложности учебного задания (рис. 5), то смелость и решительность его действий определяются, во-первых, его предшест-

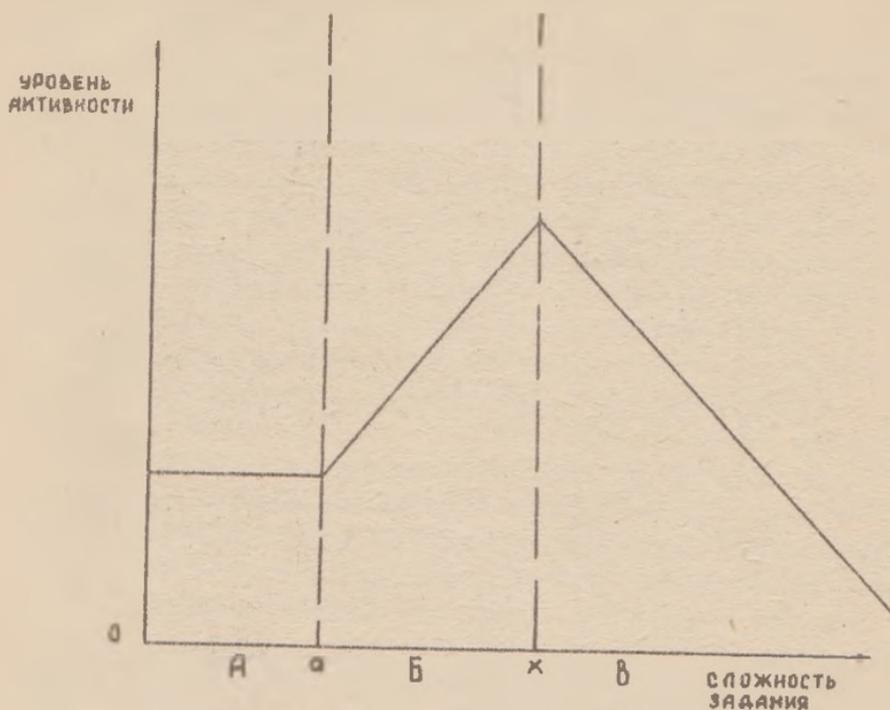


Рис. 5. Зависимость активности обучаемого от сложности задания

Условные обозначения:

- А - зона безразличной сложности
- Б - зона стимулирующей сложности
- В - зона угнетающей сложности
- х - точка критической сложности
- а - точка оправданной сложности

вующим двигательным опытом, а во-вторых, - наличием и надежностью мер безопасности и страховки, гарантирующих обучаемого от возможности получить травму. Чтобы обеспечить достаточный уровень психической готовности, учитель предлагает к изучению только те двигательные действия, которые находятся в зоне стимулирующей сложности (которая увеличивается по мере обобщения двигательного опыта), и обеспечивает безопасность при их выполнении. В необходимых случаях следует обучать приемам самостраховки, владение которыми повышает уверенность учащихся и способствует увеличению критической сложности задания.

П.1.2. Общая характеристика структуры процесса обучения

В процессе обучения каждому отдельному двигательному действию можно выделить 3 этапа, содержащие определенные стадии усвоения учебного материала. Работа на этапах отличается по существу задач, по содержанию средств и методов обучения, по усвоению ориентировочной, исполнительной и контрольно-корректировочной частей действия.

Первый этап - начальное разучивание действия, чему соответствует стадия формирования предпосылок усвоения двигательного действия на уровне умения.

Второй этап - углубленное детализированное разучивание, чему соответствует стадия усвоения действия на уровне умения.

Третий этап - закрепление и дальнейшее совершенствование действия, чему соответствует стадия усвоения действия на уровне навыка.

В зависимости от намеченного уровня усвоения изучаемого двигательного действия обучение может потребовать некоторого изменения состава применяемых средств, методов и форм организации учебного процесса. Кроме того, в зависимости от специфики частных целей направления физического воспитания могут меняться требования к детализации частных задач и задач обучения, к глубине освоения двигательного действия, к готовности дифференцировки усилий по отдельным параметрам: величина, направлению, временным характеристикам.

П.2. Этап начального разучивания

П.2.1. Направленность и задачи обучения

Цель данного этапа: сформировать знания и представления об условиях двигательной задачи и о способе ее решения; обеспечить условия для формирования ООД и для усвоения двигательного действия на уровне умения.

Задачи, решаемые на этапе:

1. Сформулировать (осознать) двигательную задачу, сформировать зрительно-логическое представление о способе ее решения.

2. Освоить инструкцию по формированию ООД:

а) Выделить ООТ в наблюдаемом двигательном действии,

б) Выделить (осознать) ООТ в исполняемом двигательном действии,

в) Сформировать двигательные представления о действии в каждой ООТ.

Эти задачи решают последовательно.

П.2.2. Формулировка двигательной задачи и формирование зрительно-логического представления о способе ее решения

Обучение двигательному действию начинается с постановки двигательной задачи, поиск и освоение способа решения которой и составляет сущность процесса обучения. Учитель сообщает задачу обучения и ставит двигательную задачу, способом решения которой предстоит овладеть. Демонстрируется способ решения – изучаемое двигательное действие. После первой демонстрации, создающей у обучаемого общее представление, следует выделять основные элементы условия двигательной задачи и соответствующие элементы в способе ее решения. Так, например, рассказывая о преодолении препятствий в барьерном беге, подчеркивают ведущее значение скорости бега (максимальную скорость) и необходимость минимизации вертикальных перемещений ОЦТ; при обучении прыжк; в высоту выделяют необходимость высокого взлета и ведущее значение отталкивания. Эти акценты очень важны, поскольку именно они формируют установку обучаемого на освоение материала, ориентируют всю его мыслительную, двигательную – осознанную и подсознательную – деятельность.

После объяснения способ решения двигательной задачи демонстрируют еще 2-3 раза (большее количество демонстраций не улучшает восприятия - А.М.Дикуннов, 1972), при этом внимание обучаемого концентрируют на указанных основных элементах двигательной задачи и способа ее решения. Целесообразно сочетать натуральный показ с демонстрацией киноколецовок, допускающей замедление, остановку, многократное повторение двигательного действия. Формированию зрительно-логического представления помогает показ изображений отдельных элементов двигательного действия на кинограммах, фотоснимках, рисунках, схемах. Эти средства должны ориентировать обучаемого на исполнение действия, но не на копирование изображаемой позы (за исключением тех случаев, когда поза является предметом обучения).

Демонстрацию преподаватель сопровождает словесным комментарием, причем чем ярче, образнее, эмоциональнее его речь, тем быстрее и прочнее запоминается сообщаемая им информация. (Следует помнить, что чересчур эмоциональная и образная речь может затруднять восприятие смысла, в этом случае запоминается поведение преподавателя, а не суть информации).

После комментированного показа объекта изучения обучаемому вручают письменную или сообщают устную инструкцию, на основе которой будет сформирована ООД. Инструкция включает: задачу обучения, условия двигательной задачи и способа ее решения, перечень ООТ и описание критериев правильного действия в каждой из них, описание возможных ошибок в каждой ООТ и путей их исправления, систему оценки качества решения задачи обучения в целом. В инструкции используются только те термины, которые знакомы обучаемому и вызывают у него адекватные и четкие представления.

При обучении бегу на короткие дистанции инструкция содержит следующие сведения:

Вам следует добиться ощущения "тяги", подобной ощущению бега под уклон. Это признак рациональности движений (ООТ-4). В пробежках развивайте высокую, но не предельную скорость. Ваша осанка должна быть выпрямленной, при этом тяжесть тела перенесена вперед, на кончики пальцев ног или чуть дальше. Держите голову прямо и смотрите в сторону финиша, это важно, так как положение головы определяет положение туловища и создает условия для эффективного отталкивания (ООТ-1). Опускайте ногу на дорожку быстро, но мягко, так, как вы делаете это, идя "на цыпочках". При этом стопа дружно и сразу включается в отталкивание (ООТ-2).

Пружинисто отталкиваясь стопой, активно проводите ногу назад, как бы отбрасывая дорожку и, не дожидаясь, когда дорожка "уйдет" из-под ноги, "выдергивайте" бедро вперед, стараясь при этом ударить себя пяткой в ягодицу (ООТ-3).

По ООТ-1 возможны ошибки: в положении головы: наклонена вперед, откинута назад, "мотается", напряжены мышцы шеи, мимические мышцы; в положении туловища: согнуто в тазобедренных суставах, отклонено назад. При этом вы чувствуете, что ноги или "отстают", работают где-то сзади, или находятся впереди, "обгоняют" туловище. В обоих случаях терется ощущение "пружинистого" бега, может пропасть чувство "тяги" и равновесия.

По ООТ-2 возможны ошибки: жесткая постановка ноги на дорожку, при этом вы чувствуете удар, но не чувствуете пружинистого отталкивания; нога опускается на дорожку слишком далеко вперед, вы чувствуете, как в каждом шаге натываетесь на ногу; нога опускается на дорожку слишком близко, вы "проскакиваете" через ногу, не успевая пружинить.

По ООТ-3 возможны ошибки: во время опоры пассивно ждете, когда дорожка "уйдет" назад и отталкиваетесь вдогонку, при этом вы ощущаете каждый шаг отдельно, а не бег как единое целое; вы носите ногу коленом, при этом стопа пассивно висит внизу, вы чувствуете тягучее, жимовое движение, как будто, вынося бедро, вы преодолеваете сопротивление.

По ООТ-4 возникает главная ошибка: исчезает чувство "тяги". Причина - указанные выше ошибки в ООТ или общее закрепощение. Чтобы исправить ошибку, иногда достаточно внести один из указанных коррективов, иногда - несколько, в различных сочетаниях. Во всех случаях задача считается решенной удовлетворительно, если выполнены требования ООТ-4. Ошибки по остальным ООТ, не затрагивающие основного признака правильного бега (ООТ-4), влекут снижение оценки на 0,25-0,5 балла в зависимости от их количества и степени искажения действия. (Инструкция составлена по рекомендациям Ю.И. Башлыкова, 1973).

II.2.3. Освоение инструкции по формированию ООД

Обучаемые отрабатывают пункты инструкции: еще раз просматривают изучаемое двигательное действие, выделяя ООТ и вслух читая описание ощущений, характеризующих правильное исполнение. После некоторого числа повторений в сознании обучаемого намечается "ориентировочная сетка" (З.А. Решетова, 1956), т.е. некоторое начальное представление о системе ООТ, на основе которого и будет формироваться ООД. Знания и представления, сформированные на основе "внешней" информации, дополняются при попытках выполнить действие, после того, как обучаемый понял и запомнил инструкцию. В первых попытках выполнить действие обучаемый трансформирует систему ООТ в соответствии с появившимися кинестезическими ощущениями. При этом рекомендованные ООТ могут исчезнуть, а "свои" ООТ, которые могут стать причиной появления ошибки, окажутся на месте исчезнувших. Преподаватель

должен особенно внимательно контролировать ход формирования ООД при первых попытках выполнить изучаемое действие и не допускать нежелательных коррективов в рекомендованной схеме. Обучаемому предлагается проговаривать вслух рекомендованную схему ООД — это облегчает объективный и субъективный контроль: в случае искажений рекомендованной схемы ошибку сразу обнаруживают и исправляют.

Если обучаемый имеет достаточный двигательный опыт и отчетливо представляет необходимые действия по каждой из ООТ, то двигательное действие может быть выполнено сразу после постановки двигательной задачи. В этих случаях говорят о легкости и доступности задачи. Если же действия, которые должны быть выполнены в ООТ, не знакомы обучаемому, то решение двигательной задачи невозможно до тех пор, пока непонятое не станет понятным, а неизвестное — известным, т.е. пока не сформируются представления о действии, необходимом в данной ООТ. Выделение, осознание и запоминание нужных ощущений по каждой из ООТ — необходимое условие формирования полноценной ООД (Х.У.Лопес, 1969).

Отработка ООТ — задача нестандартная. В одних случаях, когда имеется достаточное время для анализа ощущений, ощущение осознается сразу, стоит только зафиксировать внимание на указанном объекте (например, при изучении распределения веса тела на опоре при выполнении команды "на старт"). Задача осложняется, если время на осознание ощущения резко ограничено, что бывает при изучении скоростных действий, и ученик, предоставленный самому себе, может потратить на поиск нужных ощущений и нужного варианта действия долгие годы. Задача высокой сложности — дифференцирование частей опорного периода в спринтерском беге или в отталкивании при прыжке в длину с разбега, когда обучаемый должен развить максимальное усилие в первой трети периода опоры, длящегося менее 0,1 с. Чтобы облегчить выделение ООТ, сконцентрировать внимание на нужном объекте и помочь осознать ощущения, возникающие при выполнении действия, применяютсяводящие упражнения, в частности, с использованием материальных регуляторов движений, позволяющих выполнять изучаемое действие только единственным правильным способом. Многократно выполняя упражнение, обучаемый фиксирует внимание на ООТ и осознает ощущение, формирует двигательное представле-

ние, без которого нельзя сформировать ООД.

Отработка ООТ сопровождается громким проговариванием словесной формулы ощущения правильного действия. Словесная формула вначале не содержит образа нужного ощущения, но помогает фиксировать внимание на исполняемом элементе и быстрее прочувствовать, осознать его. Отработка всех ООТ, обозначенных в инструкции, завершается формированием двигательных представлений по каждой из них. Этим заканчивается работа на этапе начального разучивания двигательного действия.

П.2.4. Особенности состава методов

Овладение двигательным действием начинается с формирования его зрительно-логического образа. Главными методами при этом являются рассказ, показ и их сочетание – комментированная демонстрация. Следует рассказать обучаемому, на что именно и в какой последовательности он должен обратить внимание при наблюдении образца; когда известен порядок наблюдения, эффективность восприятия повышается на 21,6% (О.Б. Корсеев, 1975). Для того, чтобы сосредоточить внимание обучаемого на нужных объектах, применяют ряд методических приемов: замедленный и расчлененный показ двигательного действия, его киноизображения (кинокольцовки), демонстрацию кинограмм, фотоизображений, рисунков, схем, неподвижных и подвижных объемных моделей. Дополнительным методом формирования представлений об изучаемом действии может быть чтение специальной литературы и беседы с компетентными лицами.

Для формирования "ориентировочной сетки" на основе предложенной инструкции применяются те же методы и методические приемы.

Следующая задача обучения – формирование двигательных представлений об элементах способа решения двигательной задачи. При этом, во-первых, обучаемый учится выделять ООТ в исполняемом действии, во-вторых, осознает ощущения действия в каждой ООТ и, регулируя действие, ищет правильное ощущение. Основной метод решения этой задачи – выполнение изучаемого двигательного действия в целом или расчлененно, по операциям. В последнем случае объектом изучения становятся отдельные операции двигательного действия, объединяемые по мере их усвоения в связки, а затем в целостное действие.

Метод выполнения изучаемого двигательного действия реализуется в следующих методических приемах:

1. Выполнение подводящих упражнений. Если действие настолько сложно, что обучаемый не может выполнить его, то преподаватель предлагает другое доступное ему действие, которое содержит ООТ, требующую осознания. Подводящие упражнения должны помочь обучаемому сформировать двигательные представления, необходимые для освоения изучаемого действия, поэтому они, как правило, индивидуализированы: будучи эффективными для одних обучаемых, они могут оказаться ненужными или непригодными для других.

2. Применение регуляторов движений. Применяя регуляторы движений, преподаватель ставит обучаемого в такие условия, в которых движение может быть выполнено только одним - правильным способом. Применяются регуляторы движений 4-х типов: ограничивающие, указывающие, фиксирующие внимание и стимулирующие усилие (Н.Г.Озолин, 1952; М.А.Черевков, 1957; Н.П.Гуменюк, 1974).

О г р а н и ч и т е л и д в и ж е н и я применяются в тех случаях, когда обучаемый затрудняется регулировать длительность и направление усилий. Так, для постановки движения бедра толчковой ноги при сходе с барьера применяется ограничитель - маленький дополнительный барьер, который ставят на расстоянии 1 м впереди основного препятствия, сдвинув его на 70-80 см в сторону толчковой ноги. Дополнительное препятствие заставляет бегуна провести бедро толчковой ноги вперед длинным маховым движением, что, как правило, не получается при изучении основного варианта.

У к а з а т е л и н а п р а в л е н и я позволяют координировать движения, совершаемые в необычных позах, в безопорных и антиортостатических положениях, когда обучаемый теряет ощущение положения своего тела в пространстве или не чувствует направления движения. Так, для освоения оптимального угла выталкивания ядра применяют толкание его через ветку дерева (Д.П.Марков, 1952), направление разгибания из положения "отвал" на шесте осваивают, подвешивая на последний яркий флажок (Н.Г.Озолин, 1952).

Ф и к с а т о р ы в н и м а н и я облегчают концентрацию внимания на том участке тела, который обозначен, как ООТ.

С этой целью на поверхность тела прикрепляют небольшое отягощение и при движении, каким бы сложным оно не было, этот участок тела воспринимается очень отчетливо. Так, отягощение, прикрепленное на нижней части голени, позволяет выделить ощущение ступни при изучении ее движения в прыжках, барьерном беге, метаниях и т.п. (С.А.Орещук, 1971).

С т и м у л я т о р н ы е у с и л и я применяются в тех случаях, когда обучаемый не может уловить ритм развития усилия. Предлагают преодолеть сопротивления различной интенсивности, включаемые в нулевые моменты действия - в начальной фазе (при изучении низкого старта в беге), в конечной фазе (при изучении толкания ядра) и т.п. (И.П.Ратов, 1962).

Чрезвычайно важную роль играет метод громкого речевого сопровождения действия. Выполнение изучаемого действия в сопровождении громкой речи помогает организовать его, облегчает ориентировку в возникающих ощущениях и фиксацию внимания на нужном ощущении. Громкая речь - наиболее действенный путь осознания ощущений и формирования представлений об изучаемом действии. Этот метод реализуется в методических приемах взаимного обучения, когда один из обучаемых выполняет роль учителя, а другой - ученика. "Ученик" рассказывает, что именно следует сделать, перечисляет ООТ, описывает ощущения, которые должны возникнуть в случае правильного исполнения и свои реальные ощущения, которые сопровождали попытку. "Учитель" контролирует правильность изложения содержания инструкции и анализирует качество попытки. Для осознания нужного ощущения бывает достаточно 10-12 повторений (В.П.Артемов, 1968).

П.2.5. Предупреждение и устранение ошибок

Первые попытки выполнить двигательное действие часто сопровождаются более или менее значительными отклонениями от требований техники, от оптимального варианта действия, который был продемонстрирован при ознакомлении. Следует стремиться предупреждать такие отклонения (которые считаются ошибками) или, в случае их появления, к возможно быстрому их устранению.

На этапе начального разучивания наиболее типичны следующие группы ошибок: а) лишние, ненужные движения; б) искажение движения по амплитуде и направлению; в) нарушение ритма дви-

гательного действия; г) движение выполняется на невысокой скорости; д) движения "закрепощены". Некоторые из этих ошибок обусловлены закономерностями формирования двигательного действия. Так, на первом этапе формирования действия блокируются излишние степени свободы кинематической цепи, что и является причиной снижения скорости и закрепощения действия. На данном этапе эти отклонения целесообразны и не рассматриваются как ошибки. Другие ошибки связаны с отсутствием необходимых представлений, третьи обусловлены недостатками преподавания. Успех решения задач обучения во многом зависит от того, насколько правильно определены причины происхождения ошибок и насколько соответствуют методы их исправления истинным причинам их возникновения.

Формирование представлений о сущности двигательной задачи и способе ее решения начинается еще до того, как обучаемый попытается выполнить двигательное действие. Поскольку действия еще нет, нет и ошибок, однако предпосылки формирования ошибок могут появиться уже на этой стадии обучения.

1 - я п р е д п о с л л к а - искажение требований техники в сознании преподавателя. В этом случае результат обучения будет оценен высшим баллом, однако компетентный наблюдатель заметит ошибку. Для исключения возможности появления ошибок такого рода преподаватель должен постоянно совершенствовать свои знания о предмете изучения, следить за специальной литературой, обсуждать вопросы обучения с коллегами, а непосредственно перед началом обучения проконсультироваться с опытным методистом.

2 - я п р е д п о с л л к а - несовершенная инструкция, на основе которой обучаемый будет формировать ООД. Если учитель, составляя инструкцию, нарушил правило "необходимости и достаточности" при перечислении ООТ, то обучаемый "усовершенствует" инструкцию, отбросив "лишние" (на его взгляд) ООТ или введя дополнительные, что в обоих случаях может привести к формированию неполноценной ООД "искажению изучаемого действия".

Ошибки могут появляться и в том случае, когда учитель вводит в инструкцию термины, непонятные обучаемому, или профессиональные, жаргонные выражения и обозначения, которые вызывают у обучаемого совсем иные образы, отличные от тех, ко-

торне стремился сформировать учитель.

Чтобы предупредить появление таких ошибок, преподаватель должен, во-первых, внимательно контролировать точность инструкции, а во-вторых, - ход ее освоения (для чего надо потребовать от обучаемого проговаривать вслух каждую ООТ в предложенной последовательности), корректируя инструкцию в случаях выявления ее недостатков.

3 - я п р е д п о с ы л к а - неправильное понимание обучаемым содержания инструкции. При этом обучаемый улавливает сходство элементов вновь изучаемого и ранее изученного двигательного действия, но не обращает внимания на различие в их существенных характеристиках, имеющее основой различие в целях. Исрируя новую ООД, обучаемый использует элементы ориентировочной основы ранее освоенного действия, что и становится причиной формирования и закрепления ошибки.

Для обучения вылету под нужным углом при отталкивании в прыжках в длину часто применяют невысокий барьер, заставляющий учащихся прыгать выше, чтобы не удариться о планку. Высокий вылет поощряется учителем и закрепляется в ООД в качестве основной опорной точки.

При изучении барьерного бега учащиеся улавливают внешнее сходство ситуаций, упуская различие в двигательных задачах: выше выпрыгнуть в первом случае и быстрее бокать - во втором. Эта разница делает непригодной хорошо усвоенную ООТ из первого действия для ее использования при решении другой двигательной задачи.

Ошибка, сформировавшаяся в результате переноса ООТ из ранее сформировавшейся ООД в новую ООД, цель которого не совпадает с целью ранее освоенного действия, объясняется интерференцией навыков. Этот отрицательный перенос навыков можно предупредить, если, зная закономерности формирования действия на базе его ориентировочной основы, обозначить в инструкции особенности изучаемого действия, те ООТ, в которых возможен нежелательный перенос, и указать непригодность ранее изученных действий для решения новой двигательной задачи.

При освоении инструкции по формированию ООД могут возникать следующие ошибки:

1. Усваивается искаженный образ правильного усилия. Это происходит в тех случаях, когда подводящее упражнение, предложенное для отработки ООТ, имеет только внешнее, формальное сходство с элементом основного изучаемого действия и существенно отличается от него по динамической структуре. Так бывает,

когда требуют усвоения формы бегового упражнения (например, "бега с высоким подниманием бедер"), забывая об ощущениях динамики правильного бега; когда обучают "положению натянутого лука", забывая об ощущениях динамики правильного броска гранаты или копья. Чтобы предупредить появление ошибок такого рода, следует тщательно подбирать подводящие упражнения, учитывая тождество по параметрам динамики, но ни в коем случае не рекомендовать упражнения, имеющие чисто внешнее сходство с отработываемой ООТ. Искажение образа правильного усилия бывает и в тех случаях, когда преподаватель ошибается в выборе средств регулирования действия. Если при изучении наклона туловища при стартовом разгоне применяется ограничивающий регулятор в виде достаточно низко натянутой ленты или наклонного шеста, заставляющих бегуна наклонять туловище на первых шагах стартового разгона, то усваивается не ощущение максимальной тяги, а стандартное для всех обучаемых положение наклона, формирующее не оптимальную тягу, а вынужденную, никак не рациональную структуру шагов.

2. Искажение действия в одной или нескольких ООТ может произойти в результате недостаточной физической подготовленности обучаемого. В этих случаях обучаемый совершает дополнительные действия, позволяющие решить двигательную задачу недопустимым способом, с нарушением ее условий. Для предупреждения ошибок такого рода преподаватель должен обеспечить необходимый уровень развития физических качеств обучаемого, предложив ему выполнять соответствующие упражнения в течение определенного периода времени, предшествующего обучению.

Причиной искажения действия может быть боязнь ушибиться, получить травму. В этих случаях необходимо предусмотреть страховку и другие необходимые меры обеспечения безопасности (применить поролоновые подушки на местах приземления, страховочные ремни и специальные тренажерные устройства, исключающие возможность срывов и падений).

П.2.6. Контроль за усвоением материала

Основное требование педагогического контроля: контролировать и оценивать не качества усвоения изучаемого двигательного действия вообще, а качества решения поставленной задачи обучения (с учетом усвоения ранее пройденного материала, имеющего отношение к решению задачи обучения).

Контролируя качество осознания двигательной задачи, оценивают способность обучаемого точно сформулировать задачу и рассказать об основных ее условиях. Хорошим методом проверки знания сущности двигательной задачи может быть ее конструирование из неупорядоченного набора элементов. Например: даны круги различного диаметра, сектора различных размеров, ядра разного веса. Требуется: сконструировать двигательную задачу - сплотившим способ толкания ядра на дальность и дать его словесное описание.

При контроле усвоения зрительно-логической схемы способа решения двигательной задачи требуют точно рассказать о форме и структуре (составе операций) изучаемого двигательного действия. При анализе отдельной операции (или вообще объекта изучения) уметь выделить необходимые и достаточные ООТ, рассказать о последовательности концентрации внимания на ООТ, о критериях правильного исполнения и о путях коррекции ошибок в случае их возникновения. Эффективным методом контроля может быть восстановление изображения двигательного действия из неупорядоченных кадров кинограммы (иногда из кадров кинограмм нескольких сходных по форме двигательных действий, например, высокого и низкого старта, отталкивания и прыжке в длину и в тройном прыжке и т.п.), сопровождаемое рассказом-пояснением.

Контроль за усвоением инструкции к формированию ООД должен выявить способность обучаемого выделять ООТ, его знание последовательности контрасти ООТ при исполнении действия, способность словесно описать ощущения правильного действия в каждой из ООТ при выполнении действия или его элементов в системе материальных регуляторов, а также рассказать о путях коррекции действий в случае появления ошибок. Методом контроля может быть выполнение изучаемого действия в системе материальных регуляторов, сопровождаемое комментарием обучаемого о качестве попытки, о контролируемой ООТ и об ощущениях, которые должны возникнуть при правильном исполнении и о возникших на самом деле в данной попытке. Контроль осознанности ощущений, возникающих при исполнении действия (обучаемый может знать, что именно следует почувствовать, но не чувствовать на самом деле), осуществляется варьированием системы материальных регуляторов действия. Если обучаемый улавливает эти различия,

адекватно описывает разницу в возникающих ощущениях, значит он действительно осознал данную ООТ.

П.2.7. Регламент упражнений

Освоение двигательных действий требует значительных затрат физической, психической и умственной энергии. По мере нарастания утомления концентрация и устойчивость внимания заметно снижаются. Поэтому приступать к первоначальному разучиванию следует тогда, когда обучаемый находится в состоянии оптимальной работоспособности, как правило, в начале основной части занятия. Однако следует отметить, что способность осваивать учебный материал на фоне утомления тренируема, а в некоторых случаях (в спортивной тренировке) контроль качества движений в условиях нарастающего утомления обучают специально. При этом можно добиться высокой устойчивости внимания и других показателей учебной работоспособности к побочному действию утомления (М.Боген, 1971; С.Брдаков, 1972; А.Комаров, 1974).

Количество повторений изучаемого действия определяется динамикой его усваивания. Усвоить знание о сущности двигательной задачи и способе ее решения это значит: выделить ООТ, сформировать ориентировочную основу конструирования двигательной задачи и ее решения и сформировать умение и навык конструирования двигательной задачи (реально) и способа ее решения (логически).

Демонстрация и комментарий учителя, выданная им инструкция обозначают эти ООТ и схему ООД, что и воспринимает обучаемый. Словесные повторения, упражнения с кинограммами, схемами, объемными моделями помогают обучаемому усвоить знания, сформировать умения и навыки узнавания и конструирования двигательной задачи и способа ее решения.

Количество повторений определяется также динамикой запоминания. "Информация, поступающая в память, оказывается объектом непрерывного процесса организации и интеграции с другой информацией; удержание определяется степенью переработанности, так что новая сенсорная информация доступна только в течение короткого времени, в то время как сильно переработанная информация (например, на уровне семантического представления) доступна в течение долгого времени"^х). Как следует из этого ут-

^х Р.Аткинсон. Человеческая память в процессе обучения. И., "Прогресс", 1980, с.277.

верления, для прочного запоминания существенно не только количество повторений, но и форма работы с материалом. Усвоение действий и понятий в материальной, громкоречевой и внутренней речевой формах не только обеспечивает полноценное усваивание, но и способствует прочному запоминанию материала. Известно, что на быстроту и прочность запоминания влияют: эмоциональность подачи материала – если (до известного предела) эмоциональность высока, материал запоминается быстрее; актуальность материала – чем большую потребность в изучаемом испытывает ученик, тем быстрее и прочнее запоминается материал; содержание и сила установки – если сформирована установка на запоминание и сила ее достаточно велика, то материал может прочно запомниться с первого предъявления.

Интервалы отдыха между подходами определяются особенностями динамики физической и психической работоспособности и закономерностями усваивания материала. Если изучаемое действие требует значительных затрат физической энергии, то длительность интервала между повторными попытками определяется необходимостью восстановления работоспособности, обеспечивающей полноценное выполнение: для силовых упражнений, например, для поднимания штанги околопредельного веса или лазания по канату – 2–3 мин, а для упражнений на выносливость – более длительные интервалы, например, для повторения пробежки на 400 м в полную силу тренированному спортсмену необходим 15-минутный отдых.

Если выполнение двигательного действия требует от обучаемого значительных затрат психической энергии, то перед каждой попыткой необходимо время для соответствующей настройки. Спортсмен "собирается" – мобилизует себя на выполнение действия, поднимая уровень решимости, уверенности по "пусковым отметкам".

Во всех случаях интервал между попытками определяется необходимостью анализа предшествовавшей попытки, формирования коррективов и пускового сигнала на следующую попытку (В.И.Филиппович и Э.А.Петросян, 1974).

Как правило, знания и представления о сущности и условиях двигательной задачи и способе ее решения формируются за одно-два занятия. Углубление и закрепление этих знаний и пред-

ставлений происходит в последующей работе, при формировании умений и навыков.

Отработка инструкции для формирования ООД требует более продолжительного времени. В зависимости от сложности действия, от способностей и подготовленности обучаемого на отработку одной ООТ может уходить от нескольких минут до нескольких занятий. В последнем случае целесообразно сокращать интервалы между занятиями (В.Д.Мазниченко, 1976).

П.3. Этап детализированного разучивания (формирование умения)

П.3.1. Направленность и задачи обучения

Цель обучения на этом этапе — формирование двигательного умения, способности стабильно, на удовлетворительном уровне решать двигательную задачу и подробно сознательно контролировать действия во всех ООТ.

Если на предыдущем этапе создавались неосложимые предпосылки для формирования двигательного умения, то на втором этапе происходит его становление. Для достижения цели решают следующие задачи:

1. Сформировать подробную, развернутую ООД, осознаваемую во всех ООТ.
2. Научиться выполнять изучаемое двигательное действие с подробным проговариванием вслух последовательности необходимых операций исполнения и контроля качества.
3. Сформировать идеомоторный (громкоречевой) образ изучаемого двигательного действия.
4. Уточнить действие во всех ООТ, добиться минимального отклонения действия от оптимальных значений, требуемых его техникой.

Эти задачи решаются одновременно и формирование умения есть интегральный итог работы.

Обучение на данном этапе строится в соответствии с психологическими и физиологическими закономерностями усвоения действия. В психике действие формируется в форме громкой речи. Слова, которые на предшествующем этапе не содержали образов двигательных ощущений, теперь — по мере осознания этих ощущений — наполняются ими, сливаются с ними (П.Я.Гальперин,

1965; Н.Ф.Талызина, 1975), формируется идеомоторный образ изучаемого действия, оформленный в громкой речи. Этот осознанный идеомоторный образ является полноценным субстратом ООД, на основе которой осуществляется действие.

Наряду с формированием ООД продолжается формирование системы управления действием в ЦНС. Двигательное действие, закрепленное в первых попытках из-за блокирования излишних степеней свободы кинематических цепей, постепенно, по мере повторения становится все более свободным: высвобождаются необходимые степени свободы; при этом действие все еще остается замедленным, так как высшие уровни управления, обеспечивающие контроль логической основы действия, пока еще выполняют функции низших уровней: контролирует межмышечные координации, обеспечивающие успех отдельных операций и действия в целом (Н.А.Бернштейн, 1947).

П.3.2. Формирование ООД, осознаваемой во всех ООТ, и идеомоторного (громкоречевого) образа изучаемого двигательного действия

На предшествующем этапе обучаемый отрабатывал отдельные ООТ, используя систему материальных регуляторов действия и сопровождая исполнение проговариванием вслух формулы искомого ощущения. По мере повторения словесные формулы сливались с реальными ощущениями движений, формировался словесно-двигательный образ действия в ООТ. Теперь задача более сложная: следует научиться выполнять действие целиком, опираться на хорошо знакомые представления об отдельных его элементах. Для этого необходимо, во-первых, контролировать всю совокупность объектов, обозначенных, как ООТ, во-вторых, последовательно переключать внимание по ходу выполнения действия с одной ООТ на другую. Перед попыткой обучаемый проговаривает вслух схему ООД и начинает выполнять изучаемое действие в его обычном варианте, без материальных регуляторов движений (на первых порах, если необходимо, представляя их), но если это возможно - со сниженной скоростью, допускающей контроль и коррекцию действия по ходу его осуществления. После завершения действия обучаемый вслух рассказывает об ощущениях, сопровождавших действие в каждой из ООТ, оценивая при этом их соответствие заданному образцу.

(Образ необходимых ощущений усвоен в результате выполнения подводящих упражнений, в том числе в системе материальных регуляторов действия). В первых попытках выполнить действие в целом многие обучаемые не способны контролировать и корректировать все обозначенные ООТ, внимание сосредотачивается на одной из них; в этой ООТ действие выполняется безошибочно, но в других ООТ могут возникать искажения. По мере повторения попыток обучаемый начинает распределить внимание на два, а затем и на три объекта, контролируя и корректируя действие в них одновременно (Л.Л.Логен, 1968). Постоянное проговаривание схемы ООД перед попыткой, а если возможно, то и по ходу выполнения попытки, приводит к прочному запоминанию схемы ООД, к необходимой устойчивой организации изучаемого действия, к усвоению его структуры. Если ООД содержит более трех ООТ, то целесообразна последовательная отработка целостного действия вначале по одной, затем по двум и по трем ООТ одновременно; последующие ООТ включаются в обрабатываемую триаду, замещая одну из ООТ, действие в которой не нуждается в контроле. Отработывая очередную ООТ в составе целого действия, следует стремиться не только осознать качество действия и научиться корректировать его, но и добиться минимального отклонения от рекомендованного образца. Эта задача довольно сложна; иногда приходится использовать материальные регуляторы движений, чередуя попытки с реальным регулятором с попытками с воображаемым регулятором. При этом внимание фиксируется на ощущениях правильного действия, обучаемый должен запомнить эти ощущения и выполнить действие, ориентируясь на ощущения как на основной показатель качества. Такие серии повторяются до получения устойчивого результата необходимой степени точности по всем ООТ в структуре целостного действия.

II.3.3. Особенности состава методов

Основной метод формирования двигательного умения - практическое выполнение действий. Изучаемое двигательное действие выполняется в его основном варианте. После того, как отработаны все ООТ и ООД относительно стабилизировалась, следует предложить выполнять действие при некотором изменении условий двигательной задачи (не меняющем ее существа). Так, можно предло-

жить выполнять кувирок вперед на горизонтальной поверхности, на наклонной – вверх и вниз; при этом задача обучаемого – перестроить действия в соответствии с предложенными изменениями. Это позволяет выделить в каждом отдельном варианте нечто общее, что характеризует метод решения задач данного класса. Варьирование условий двигательной задачи позволяет сформировать обобщенную ООД, которая и лежит в основе обобщенного двигательного умения (традиционно называемого "вариативным умением").

Проговаривание вслух схемы ООД и возникающих ощущений должно сопровождать каждую попытку. Громкая речь, как и на предыдущем этапе, помогает концентрировать внимание на ООТ, однако по мере накопления словесных формул образами двигательных ощущений создается возможность быстрого запоминания действия и образования идеомоторных образов, позволяющих мысленно выполнять действие не только в стандартных, но и в изменяющихся условиях, что позволяет быстрее овладевать методом решения класса задач, мысленно выделяя закономерности метода в каждом варианте. Сочетание мысленного и реального выполнения изучаемого двигательного действия способствует повышению точности последнего (А.Ц.Пуна, 1959).

Обобщенный характер двигательного умения подразумевает формирование способности регулировать величину, направление и длительность усилий в соответствии с конкретными изменениями условий. Методом решения этой задачи обучения являются упражнения на точность, на выполнение контрастных заданий. Например, бег и прыжки по разметке, передача мяча на далекое и близкое расстояние, прыжки в "окно", выполнение заданий (подчеркнуть) правильно и неправильно – все эти приемы помогают прочувствовать различия в усилиях. По мере усвоения различий контрастность условий уменьшается, чем и достигаются все более тонкие дифференцировки.

Эффективен метод срочной информации о различных характеристиках исполняемого действия. Как показали исследования С.Г.Геллерштейна (1958) и В.И.Вилипповича (1975) с сотрудниками, обучаемый, выполнив задание, должен проанализировать попытку, оценив количественно и качественно выделяемую характеристику действия. После этого обучаемый получает возможность ознакомиться с показаниями приборов и на этой основе уточнить свои представления. С течением времени величина ошибки в субъек-

тивной оценке уменьшается и может быть практически сведена на нет. Если информация об объективных значениях отрабатываемых характеристик поступает незамедлительно после попытки ("срочно") или даже во время исполнения действия ("сверхсрочно"), то формирование способности различать и оценивать ощущение действия, управлять отдельными его характеристиками существенно замедляется.

Универсальным методом оптимизации усвоения учебного материала является корректирующее воздействие учителя. Корректирующие воздействия особенно эффективны в тех случаях, когда они индивидуализированы, что не всегда осуществимо, особенно при большом числе обучаемых в группе. Чтобы эффективно использовать этот метод, учитель должен специально подготовить обучаемых так, чтобы каждый из них мог оказать помощь товарищу.

Корректирующие воздействия реализуются в ряде методических приемов:

1. Словесное указание помогает определить объект и направленность коррективов. При этом лучше всего указывать направление поиска, но не указывать готовое решение (М. Мосстон, 1972; Д. Пола, 1976).

2. Непосредственная физическая помощь позволяет решить двигательную задачу при недостаточной величине усилий обучаемого (в случаях несовершенной координации работы мышц). При оказании помощи не следует работать вместо обучаемого, надо лишь стимулировать его усилия и помочь скоординировать их. Непосредственная физическая помощь, как правило, сочетается со страховкой, которая снимает тормозящее влияние страха, что существенно при выполнении опасных упражнений. По мере усваивания действия непосредственная физическая помощь и страховка постепенно уменьшаются; в любом случае эти действия учителя не должны войти в ООД обучаемого в качестве ООТ.

В некоторых случаях при изучении особо сложных двигательных действий для оказания помощи и обеспечения страховки могут применяться специальные приспособления: страховочные ремни, тросы, более или менее сложные металлические конструкции.

П.3.4. Возникновение и устранение ошибок

При выполнении целостного действия в его обычном варианте могут появиться и затем закрепиться ошибки. Как правило, эти ошибки являются следствием искажения рекомендаций, содержащихся в инструкции для формирования ООД, дополнения ООД "своими" ошибочными ООТ, на появление которых ни преподаватель, ни ученик не обратили внимания или не проявили достаточной настойчивости для их ликвидации. Эти ложные ООТ появились при первых неудачных попытках выполнить двигательное действие. Например, пытаясь выполнить подъем махом вперед из упора на брусьях, ученик разводит ноги, опирается ими о внутренние поверхности жердей и таким образом помогает себе зафиксировать положение упора. Применяя ограничивающий регулятор (удерживание ступнями какого-нибудь предмета, например, носового платка), можно добиться устранения этой ошибки, но с переходом на стандартный вариант ошибка часто появляется снова. Это происходит потому, что вместо одной, рациональной ООД, сформировались две различных ООД: одна для стандартных условий, включающая ложную ООТ, вторая — включающая материальный регулятор как ООТ.

Для направления формирования ООД по нужному руслу следует проследить за тем, чтобы материальный регулятор движения не вошел в ООД в качестве ООТ и внимание обучаемого было бы зафиксировано не на регуляторе движения, а на ощущении правильного действия, чтобы словесная формула, приспосабливая волеу, обеспечивала фиксацию внимания именно на этом ощущении как при регламентированном выполнении действия, так и позже — в стандартных условиях. Иногда при переходе к стандартному варианту действия целесообразно посоветовать обучаемому представить, что действие выполняется в системе материальных регуляторов, ощущение которых еще весьма свежо в памяти. После некоторого числа повторений образ материального регулятора становится ненужным: в сознании обучаемого ощущение правильного действия слилось со словами, их обозначающими, значение и н т е р и о р и з о в а л о с ь, стало продуктом умственной деятельности обучаемого. Теперь, произнося словесную формулу ощущения правильного действия, обучаемый настолько реально представляет эти ощущения, что можно зарегистрировать электрическую активность в тех группах мышц, которые практически осуществляют дей-

ствии. Это значит, что соответствующая ООТ сформировалась как элемент ООД и обеспечивает необходимый эффект.

Ошибки могут появиться и в том случае, когда преподаватель учит выполнять двигательное действие сразу на предельной скорости. Предельная скорость не позволяет ученику осознать ощущение в ООТ в ходе действия, не позволяет переключить внимание с одной ООТ на другую, скорректировать действие из-за того, что информация о качестве действия не успевает пройти по кольцу обратной связи (Н.А.Бернштейн, 1947). В этих случаях двигательное действие усваивается по типу неосознанного подражания, элементы ООД формируются вне контроля сознания, возникают автоматизированные движения, которые не поддаются управлению при переключении внимания на иные объекты, например, на достижение цели действия или анализ изменений условий действия.

П.3.5. Контроль и оценка усвоения

Основной объект оценки труда обучаемого на этой стадии обучения - двигательное умение, характеризуемое качеством решения двигательной задачи в ее стандартизированном или обобщенном варианте, с подробным громким проговариванием ООД и контролем действия во всех ООТ по ходу его выполнения. В связи с необходимостью подробного контроля действие выполняется замедленно, а иногда и без должной легкости, что естественно для данного этапа усвоения и не квалифицируется как ошибка.

На уровень оценки вляет:

1. Качество ООД. ООД должна быть полной, развернутой, т.е. осознанной во всех ООТ, обобщенной в пределах допустимой вариативности условий двигательной задачи. Полнота и осознанность ООД выясняются методом устного, письменного или машинного опроса, в ходе которого обучаемый перечисляет ООТ и последовательность контроля словесно или на кинограммах, схемах, обозначая объекты контроля условными знаками. Обобщенность ООД выясняется методом беседы, в которой обучаемый рассказывает о том, как он представляет изменения двигательного действия при различных вариантах решения двигательных задач данного класса, в каждой из ООТ и в ООД в целом. Метод беседы - вспомогательный, поскольку обучаемый решает задачу-описание. Основным методом выяснения степени обобщенности

ориентировочной основы изучаемого двигательного действия является решение подлинной задачи – выполнение изучаемого действия в вариативно изменяющихся условиях. Таким образом, оценка ООД производится в единстве с оценкой исполнительной части, что и обозначается как оценка двигательного умения.

2. Качество исполнительной части действия. На этапе формирования умения происходит уточнение действия по всем операциям и их элементам. Решающее значение при оценке исполнения имеет итог: если двигательная задача решена с соблюдением всех условий, то оценка положительна. Существенное значение имеет стабильность действия как в стандартных, так и в вариативно изменяющихся условиях: если в серии попыток итог стабилен на удовлетворительном уровне, то оценка положительна. Уровень оценки может быть наивысшим при отсутствии значительных отклонений от оптимальных значений по всем обозначенным ООТ. В зависимости от количества и величины отклонений оценка может быть снижена на 1–2 балла.

3. Качество корректировочной части действия. Основной метод оценки – анализ способности контролировать и корректировать свои движения по ходу выполнения действия. Иногда с целью проверки этой способности преподаватель дает ученику задание определенным образом варьировать свои действия в одной или нескольких ООТ; в других случаях вводятся сбивающие воздействия и оценивается адекватность ответных реакций обучаемого. Дополнительный метод оценки – анализ способности дать корректирующие указания товарищу на основе наблюдения его действий.

II.3.6. Регламент упражнений

Формирование умения связано как с уточнением отдельных элементов двигательного действия, так и с запоминанием пригодных вариантов. Уточнение двигательного действия требует постоянного осознанного контроля и коррекции, что осуществимо, в частности, лишь в некотором диапазоне оптимальных скоростей действия. И.А.Бернштейн, Л.В.Чхидзе и другие авторы указывают, что при высокой скорости выполнения действия информация о качестве движений не успевает пройти по кольцу обратной связи, не успевает сформироваться решение о коррекции и корректирующая команда не поступает в исполнительный (работающий) орган. Нецелесообразность формирования двигательного

умения в упражнении с полной скоростью показана экспериментально: в этих случаях умения и навыки формируются со значительными погрешностями, большинство которых так и не удается исправить (М.М. Бюген, 1968).

Запоминание двигательного действия связано с количеством повторений и величиной интервалов между повторениями. В исследовании И.В. Абсалямовой (1973) показано, что при изучении сложных по координации, но не требующих больших затрат энергии двигательных действий (элементов фигурного катания на коньках), начинающие улучшают действие до 5-6-й попытки, затем качество действия стабилизируется до 10-12-й попытки, после чего исполнение ухудшается (при оптимальном интервале отдыха между попытками 60 с). Начинающим лучше выполнять изучаемое действие сериями по 5 повторений с 3-минутными интервалами между сериями, всего 3-4 серии. Спортсмены средней квалификации могут выполнять 3-4 серии по 6 попыток подряд в серии, а высококвалифицированные - 4-5 серий с интервалами отдыха по 1 мин между сериями. (Увеличение количества работы при уменьшении интервалов отдыха связано, очевидно, с высоким уровнем специальной выносливости у более квалифицированных спортсменов).

Интервал между занятиями также влияет на прочность запоминания. Наибольшее возрастание ошибки происходит в течение первых 24 ч после занятия: средняя величина ошибки увеличивается на 48,7%. При более длительных перерывах ошибка увеличивается медленнее: через 48 ч - до 52,9%, через 4 суток - до 55%, через 10 суток - до 56,8%. Для аффективного усваивания двигательного действия необходимо повторять изучаемый материал еще 1-2 раза в течение первых суток с момента начала его изучения. С этой целью следует планировать самостоятельное повторение присвоенных элементов изучаемого действия и (если позволяют условия) действия в целом. При этом большое значение имеет регулярное мысленное повторение изучаемого двигательного действия с громким проговариванием схемы ООД (А.Ц. Луны, 1959; П.Я. Гальперин, 1965; Р. Мартенс, 1979).

П.4. Этап закрепления и дальнейшего совершенствования (формирование навыка)

П.4.1. Направленность и задачи обучения

Формирование двигательного навыка сопровождается окончательным устранением "излишних" закрепощений, экономизацией

энергетических трат как за счет совершенствования межмышечной и внутримышечной координации, так и за счет увеличения эффекта использования так называемых пассивных сил — инерции, тяжести, гидро- и аэродинамических, эффектов сохранения количества движения и т.п. Это создает предпосылки для увеличения скорости действия и его свободы. Ориентировочная основа действия усваивается в форме внутренней речи и значительно сокращается в осознаваемой части: многие ООТ фиксируются в подсознании, исчезает необходимость контроля сознания за деталями действия, за последовательностью операций, что также позволяет увеличить быстроту действия. Автоматизируется не только исполнительная часть действия, но и контрольно-корректировочная. Действие становится высокостабильным по итогам и обобщенным (вариативным) по отношению к различным изменениям в условиях двигательной задачи. Перечисленные особенности усвоения изучаемого двигательного действия на этом этапе определяют задачи обучения:

1. Добиться оптимальной свободы и экономичности действия.
2. Добиться необходимой быстроты действия.
3. Добиться необходимой обобщенности (вариативности) действия.
4. Добиться автоматизированности действия.

Эти задачи решаются одновременно и последовательно: полноценное решение каждой из них зависит от качества решения остальных.

П.4.2. Формирование идеомоторного (внутреннеречевого) образа изучаемого действия и "свертывание" ООД

Требования свободы движений вводятся в ООД в качестве ООТ. Обучаемый на этом этапе должен концентрировать внимание на этих ООТ и включать в формулу для речевого проговаривания соответствующие фразы.

Чтобы добиться необходимой автоматизированности действия и повысить его быстроту, обучаемому разрешают не проговаривать вслух речевую формулу ООД. К этому этапу обучения ООД устойчиво сформирована в развернутом виде и осознана во всем ООТ. Это обеспечивает точность действия, но из-за подробного контроля сознания быстрота действия относительно невысока. Как только

обучаемый перестает проговаривать вслух схему действия, сразу же начинает меняться характер ООД: она начинает быстро сокращаться, "свертываться".

Начиная действие, обучаемый продолжает проговаривать схему ООД "про себя", но при этом опускает те ООТ, качество действия в которых не вызывает беспокойства. Под контролем сознания остаются только те ООТ, действие в которых нуждается в совершенствовании, например, требование свободы движений, только недавно введенное в ООД. Осознаваемая часть ООД становится все более краткой, но уходящие из-под контроля сознания ООТ не исчезают, они прочно фиксируются в подсознании, в неосознаваемой части ООД: По мере совершенствования двигательного действия все большее количество ООТ переходит под управление низших уровней ЦНС, перестает осознаваться, двигательное действие автоматизируется. Одновременно со "свертыванием" ООД происходит формирование образа двигательного действия в форме внутренней речи. Внешняя речь, где явления имеют словесное, речевое обозначение, постепенно превращается во внутреннюю речь, в которой словесные обозначения явлений частично замещаются их перцептивными образами. Так, например, ощущения жима штанги в форме внешней речи обозначаются словесно, а в форме внутренней речи — словами и образами усилий, характерных для этого действия, а иногда — только образами усилий.

Такая трансформация ООД снимает необходимость подробного контроля сознания за всеми деталями действия, в связи с чем быстрота действия может быть существенно увеличена. Увеличению быстроты действия способствует и увеличение свободы движений, которое имеет место как в результате осознанного совершенствования действия, так и на основе неосознаваемых механизмов формирования системы управления действием, а именно — становления субординационных межуровневых отношений (Н.А.Бернштейн, 1947).

Формирование двигательного навыка требует упражнения не только в стандартных, но и в вариативно изменяемых условиях. Обобщение действия захватывает всю его структуру: и ориентировочную, и исполнительную, и контрольно-корректировочную части. По мере формирования навыка действие запоминается все прочнее, а его обобщенность предопределяет устойчивость к действию сбивающих факторов: к изменениям погоды, к различиям качества ин-

вентаря, к действию утомления; обобщенный навык позволяет решать двигательную задачу в различных контекстах деятельности, в связках с другими действиями, например, в составе гимнастических или акробатических комбинаций, в разнообразных ситуациях спортивных игр или единоборств, в трудовых процессах или боевых действиях. Владение методом решения двигательных задач данного класса, освоенное на предшествующем этапе на уровне умения, теперь осваивается на уровне навыка.

П.4.3. Особенности состава методов

Основной метод формирования навыка – выполнение изучаемого двигательного действия. В отличие от обучения на предшествующем этапе действие выполняется без предварительного громкого проговаривания схемы ООД и на высокой (оптимальной для решения двигательной задачи) скорости. Наряду с методами стандартно-повторного упражнения применяются методы вариативно-переменного упражнения, которые обеспечивают формирование обобщенного действия. Эту задачу решают с помощью разнообразных методических приемов: изменение внешних условий (условия опоры, ограничение пространства, различные метеорологические условия и т.п.), регулярованное изменение физического и психического состояния обучаемого (физическое утомление различных степеней, переключения внимания на различные объекты, эмоциональные помехи и др.), контекст деятельности различного содержания, при разных уровнях физических и психических усилий. Варианты варьируются по правилу "от легкого к трудному" и "от легкого к трудному через еще более трудное" (В.Д.Мазниченко, 1976).

Правило "от легкого к трудному" реализуется в нескольких методических приемах. Первый – ступенчатое увеличение скорости действия. Обучаемый выполняет серию попыток на относительно невысокой скорости. После того, как удаются 90% попыток, скорость действия повышается, и на этой новой ступени снова добиваются 90% удачных попыток. Последовательно добиваясь уверенного исполнения действия на более высоких скоростях, можно сформировать устойчивый навык даже на рекордной скорости. Этот методический прием лежит, в частности, в основе тренировки иллюзионистов – манипуляторов, мастерство которых основано на чрезвычайно быстрой работе рук, а также спортсменов,

50

специализирующихся в скоростных упражнениях. Второй прием - ступенчатое повышение точности действия. Здесь принцип усложнения тот же, что и в первом приеме, но изменяемым параметром является не быстрота, а требования к точности действия. Это основной прием в тренировке спортсменов, компонентом мастерства которых является точность действия, а также специалистов по микротехнике, часто работающих с помощью микроскопов, обеспечивающих возможность наблюдения рабочего поля. Примеры такой деятельности - от записей литературных произведений на рисовом зерне до внутриклеточных хирургических операций. Третий прием - увеличение размеров поля распределения внимания для целесообразной коррекции действия в изменяющихся внешних условиях. Этот прием характерен для подготовки к деятельности, основанной на взаимо- и противодействиях и их различных сочетаниях, протекающей в быстротеменяющихся условиях, характерной для спортивных игр и единоборств, а также для некоторых видов производственной деятельности.

Правило "от легкого к трудному через еще более трудное" предусматривает формирование обобщенного (вариативного) навыка. Имеется в виду высшая трудность формирования навыка в многочисленных, часто искусственно создаваемых ситуациях высокой сложности, по сравнению с которыми реальные жизненные ситуации кажутся более простыми. Существенным здесь является то, что речь идет не столько о формировании навыков выполнения действия в сложных ситуациях, сколько о формировании навыков анализа ситуаций и конструирования стандартизированных двигательных задач из казалось бы хаотического нагромождения условий сложной ситуации. Эта задача решается при установке обучаемого на усвоение действия на высшем, 4-м уровне.

Навык, сформировавшийся в специально подобранных упражнениях, может быть доведен до совершенства только в специфической деятельности. При этом сама деятельность чередуется с ее имитацией на различного рода тренажерных устройствах. Особенно широко такие устройства применяются в подготовке летчиков, штурманов, операторов радиолокационных станций и в некоторых других профессиях. С их помощью обучаемому согласованно предъявляется комплекс слуховых, зрительных и прочих раздражителей, создающих почти полную иллюзию обстановки реальной деятельности. Таким образом, одним из главных методов формирования на-

вика выступает сама деятельность, элементом которой является изучаемое действие.

Основные методы формирования и закрепления навыка сочетаются с дополнительными: методами объяснения и демонстрации, и посредственной физической помощи и срочной информации, т.е. со всеми теми методами, которые применялись при решении задач на предыдущих этапах обучения.

П.4.4. Возникновение и исправление ошибок

В связи с изменением режима действия (увеличения скорости, наличие значительных по силе сбивающих факторов) и механизмов ориентировочной и контрольно-корректировочной частей действия (сокращение осознаваемой части ООД и переход части управляющих операций в подсознание) могут появиться ошибки.

I группа ошибок - излишние закрепления, возникающие в различных звеньях кинематической цепи. Эти закрепления появляются при попытках выполнить действие с предельно допустимой скоростью из-за несовершенства межмышечной координации. Вторая причина их появления - чувство страха, возникающее, когда обучаемый начинает выполнять действие без страхующих приспособлений и без страховки преподавателя. Причины возникновения ошибок этой группы могут быть устранены специальной отработкой соответствующих ООТ. В первом случае чаще всего достаточно ввести в ООД соответствующие опорные точки, о чем уже упоминалось выше.

Во втором случае имело место усвоение страховки в качестве ОСТ на этапе формирования умения. Для исправления ошибки следует повторно отработать ООД в громкоречевой форме, когда обучаемый будет выполнять действие со страховкой, акцентируя внимание на истинных ООТ и словесно подчеркивая ощущения действий, характеризующих надежность исполнения и показывающих необязательность страховки. После достаточного количества повторений изучаемого действия, дополняемого психомоторным исполнением без страховки, обучаемый может вновь приступать к выполнению действия без громкоречевого сопровождения и без страховки.

II группа ошибок - появление ненужных, лишних движений при переключении внимания на цель действия или на другие внешние объекты. Причина появления ошибок этой группы - отрицательный

перенос, интерференция навыков (см. П.2.5).

Часто бывает, что на этапе первоначального разучивания отрабатываются только те элементы действия (или те ООТ), представления о которых у обучаемого нет. Другая часть действия (ООТ), казалось бы, не нуждается в отработке, так как обучаемый имеет представления о ней, основанные на прошлом опыте. В формируемую ООД был "вставлен" готовый блок (по выражению Л.В. Чхидзе, 1970), который, не будучи отработан ни в системе материальных регуляторов, ни в громкой речи, сразу, по мере повторений, автоматизировался, причем многие его детали так и не были осознаны обучаемым в этом процессе. Соответствующая ООТ сразу оказалась в сфере подсознательного управления. Если действия в этой ООТ полностью отвечают требованиям условий двигательной задачи, способ решения которой является предметом изучения, то никакой ошибки не появится; но если прошлый опыт обучаемого полностью или частично не пригоден для решения именно этой двигательной задачи, то ошибка закладывается в ООД и стабилизируется в ее неосознаваемой части как элемент используемого блока, автоматизированного ранее. До тех пор, пока обучаемый проговаривает вслух рекомендованную схему действия или просто внимательно следит за качеством исполнения, ошибка не появляется, поскольку сознание - высший уровень управления - подавляет избыточную ООТ; как только обучаемый переключает внимание на цель действия или на другие объекты, управление действием берут на себя нижние уровни (подсознание) и появляется ошибка, основа которой - ООТ, зафиксированная в подсознательной части ООД.

Единственный путь предупреждения появления ошибок такого рода - внимательное исследование действий обучаемого по всем рекомендованным ООТ на этапе освоения инструкции для формирования ООД и обязательная последовательная отработка схемы ООД по всем ООТ на всех этапах ее формирования и усвоения действия. При этом недостаточно лишь отработать рекомендованную ООТ, следует еще позаботиться о блокировании возможности внедрения ложной ООТ, на основе которой произойдет интерференция навыков. С этой целью используют прием контрастного сопоставления истинного и ложного вариантов с громкоречевой констатацией различий в оцелениях и с акцентированным выделением непригодного варианта.

П.4.5. О перестройке двигательного навыка

Необходимость перестройки двигательного действия, усвоенного на уровне навыка, возникает в тех случаях, когда решение двигательной задачи невозможно на удовлетворительном уровне качества из-за отклонения от требований техники. Эти отклонения чаще всего бывают результатом ошибок обучения, своевременно не замеченных ни преподавателем, ни учеником, особенно ярко проявлявшихся при переходе обучаемого к другому учителю. Реже эти отклонения появляются при изменении требований техники, как это случилось в начале 50-х годов, когда П.И.Гойрман предложил новый принцип отталкивания в прыжках в высоту, или когда в 60-х годах была разработана новая схема работы ног в способе плавания "брасс", или новая концепция рациональности лыжных ходов. Необходимость перестройки навыка возникает и в тех случаях, когда частично изменяются условия двигательной задачи, как это случилось, например, при появлении копий с повышенными аэродинамическими свойствами, или при замене металлического шеста фиброгласовым, или при замене песка в яме для приземления в прыжках в высоту поролоновой подушкой. Во всех этих случаях сформировавшийся двигательный навык мешает решению двигательной задачи на уровне новых требований и нуждается в перестройке. Крупнейшие специалисты (П.Г.Озолли, В.М.Дьячков, В.Д.Мазниченко, В.В.Беллинович и др.) считают, что перестройка навыка является сложной задачей, успешно решаемой далеко не в каждом случае. Недаром среди практических работников распространено мнение, что легче научить снова, чем переучивать.

Причина трудности перестройки двигательного навыка заключается в том, что, пытаясь переучить, формируют новый вариант двигательного действия, не затрагивая при этом ту часть ООД, которая обуславливает ошибочное исполнение. Поскольку перестраивается автоматизированное действие, постольку соответствующая ООТ находится в подсознательной части ООД и формирование нового действия ее не затрагивает. По сути дела, при переучивании обучаемый формирует новую ООД с новыми ООТ, а старая, ошибочная, ООД существует в свернутом, сокращенном виде, параллельно и неизменно. До тех пор, пока скорректированное действие выполняется в спокойной обстановке с контролем сознания за качеством коррективов, действие выполняется

безошибочно, в исправленном варианте. При переключении сознания на достижение общей цели действие осуществляется автоматизированно, по старой программе, на основе свернутой ООД, в которой имеется нежелательная ООТ, и ошибка появляется вновь.

Специально проведенные исследования показали, что уверенная, надежная перестройка навыка возможна только в том случае, когда объектом воздействия является не исполнительная, а ориентировочная часть действия. Поскольку ООД, нуждающаяся в перестройке, существует в свернутом виде, необходимо вначале "развернуть" ее, вывести ошибочную ООТ в сферу сознательного контроля. Если при освоении действия эта ООТ была специально отработана, то обучаемый должен только сконцентрировать внимание на соответствующем элементе действия, но если эта ООТ не осознана и усвоена сразу на уровне автоматизма, то для ее осознания требуется вначале прочувствовать эту ООТ, выполнить соответствующее подводящее упражнение, использовать систему материальных регуляторов движения, выделить в громкой речи правильный и неправильный вариант действия. Обучаемый должен прочувствовать привычное, неправильное действие, а затем - исправленный вариант. Основа успешной перестройки закладывается тогда, когда обучаемый уловит различия в ощущениях при выполнении старого и нового вариантов. После этого предлагают последовательно выполнять серии упражнений, в которых старый и новый варианты чередуются вначале поровну, а затем - со все большим преобладанием нового, исправленного действия. После того, как образуется новое умение, можно предложить выполнять исправленный вариант действия без громкоречевого сопровождения, а затем - с переключением внимания на сопутствующие факторы. Если при этом появится старый вариант действия, то следует вернуться к выполнению действия с громкоречевым сопровождением и закрепить новое умение. Как правило, сопоставление старого и нового вариантов действия в исправляемой ООТ и последующее усвоение исправленного варианта ООД позволяет надежно устранить ошибку: со сменой ООТ исчезает ее основа. Новое действие формируется в форме устойчивого навыка (И.Я. Гальперин, 1965).

П.4.6. Контроль и оценка усвоения

На заключительном этапе обучения оцениваются его итоги: качество усвоения учебного материала по основным характеристикам (точности решения двигательной задачи, стабильности эффекта, степени обобщенности двигательного действия и его автоматизированности).

Точность решения двигательной задачи определяется показателями эффективности, экономичности и биомеханической целесообразности. В тех случаях, когда компонентом двигательной задачи является эстетическая выразительность, последняя также оценивается.

В.М.Дьячков предложил количественный показатель технического мастерства:

$$X = \frac{W}{H} \quad , \text{ где}$$

X - показатель экономичности,

W - двигательный потенциал спортсмена,

H - расчетный спортивный показатель.

(О методике использования этой и других подобных формул см. книгу "Совершенствование технического мастерства спортсменов (педагогические проблемы управления)" под общ. ред. В.М.Дьяčkова. М., ФИС, 1972, с.30 и далее).

В различных видах спорта показатели эффективности зависят от особенностей упражнения: так, например, в прыжках с шестом таким показателем является разница между высотой преодоленной планки и высотой захвата шеста; в метаниях - разница результатов в попытках с места и с разбега (поворота, скачка).

Стабильность эффекта оценивается по среднему результату серии попыток. В спортивных играх и единоборствах стабильность приема оценивается в процентах, причем за 100% принимается количество попыток в оцениваемой серии; точность разбега в прыжках оценивается по величине отклонения от точки идеального попадания, а стабильность - по величине разброса от точки среднего попадания независимо от точности.

Степень обобщенности оценивается по стабильности итога действия при различных изменениях отдель-

ных условий двигательной задачи (не изменяющих ее сущности): различных помехах метеорологического, механического или эмоционального происхождения, при различных состояниях обучаемого, например, в состоянии утомления различной степени; при решении двигательной задачи в различных контекстах деятельности.

А в т о м а т и з и р о в а н н о с т ь двигательного действия оценивается по качеству решения двигательной задачи с одновременным переключением внимания на решение сопутствующих задач: умственных (ориентировочных) и двигательных (исполнительных и корректировочных), а также задач, не имеющих прямого отношения к исполняемому действию. Высокоавтоматизированное действие (навык) не искажается при переключении внимания на решение других задач не только в стандартизированной, но даже в париативно изменяющейся обстановке, обеспечивая высокое качество решения двигательной задачи.

Окончательная оценка качества усвоения изучаемого действия зависит от уровня его усвоения: если двигательное действие усвоено на запланированном уровне, то итог оценивается востим баллом. Если же действие усвоено на уровень ниже запланированного, то оценка может быть снижена на 1-2 балла. В некоторых случаях положительная оценка может быть поставлена только при условии освоения материала на запланированном уровне. Так, при обучении студента института физической культуры двигательное действие должно быть освоено на высшем, 4-м уровне: это значит, что студент должен не только овладеть способом решения двигательной задачи (2-й уровень), не только овладеть методом решения двигательных задач данного класса (3-й уровень), но и сформировать навыки конструирования двигательных задач данного класса и формулировки метода их решения (4-й уровень), без чего он не сможет полноценно выполнять свои профессиональные обязанности тренера или преподавателя физического воспитания.

Л и т е р а т у р а

Башлыков Ю.И. Опыт использования психологических особенностей формирования двигательных навыков при обучении спортсменов (На примере бега на короткие дистанции). Автореферат кандидатской диссертации. Тарту, ТГУ, 1973

Бернштейн Н.А. Управление движениями. М., Медгиз, 1947.

Беспалько В.П. Дидактические основы программного управления процессом обучения. Автореферат докторской диссертации, МГУ, 1968.

Боген М.М. Задачи обучения двигательным действиям. - "Теория и практика физической культуры" 1981, № 3, с.24-27.

Боген М.М. Спортивная техника как предмет обучения. - "Теория и практика физической культуры", 1981, № 7, с.28-29.

Гальперин П.Я. Доклад, обобщающий исследования, представленные на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Изд-во МГУ, 1965.

Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. Изд-во МГУ, 1975.

Содержание

I. Двигательные действия как предмет обучения.	3
Двигательные умения и навыки	3
I.1. Особенности задач и подходов, зависящие от предмета обучения	3
I.2. О механизмах и закономерностях формирования двигательных умений и навыков	13
I.2.1. Отличительные черты двигательных умений и навыков	13
I.2.2. Перенос навыков	20
II. Процесс обучения	21
II.1. Предпосылки и этапы в процессе обучения	21
II.1.1. Готовность к освоению действия как предпосылка обучения	21
II.1.2. Общая характеристика структуры процесса обучения	25
II.2. Этап начального разучивания	26
II.2.1. Направленность и задачи обучения	26
II.2.2. Формулировка двигательной задачи и формирование зрительно-логического представления о способе ее решения	26
II.2.3. Освоение инструкции по формированию ООД	28
II.2.4. Особенности состава методов	30
II.2.5. Предупреждение и устранение ошибок	32
II.2.6. Контроль за усвоением материала	35
II.2.7. Регламент упражнений	37
II.3. Этап детализированного разучивания (формирование умений)	39
II.3.1. Направленность и задачи обучения	39
II.3.2. Формирование ООД, обозначающей во всех ООТ, и ядеомоторного (громкоречевого) образа изучаемого двигательного действия	40
II.3.3. Особенности состава методов	41
II.3.4. Возникновение и устранение ошибок	44
II.3.5. Контроль и оценка усвоения	45
II.3.6. Регламент упражнений	46
II.4. Этап закрепления и дальнейшего совершенствования (формирование навыка)	47

П.4.1. Направленность и задачи обучения	47
П.4.2. Формирование идеомоторного (внутреннеречевого) образа изучаемого действия и "свертывание" ООД . .	48
П.4.3. Особенности состава методов	50
П.4.4. Возникновение и исправление ошибок	52
П.4.5. О перестройке двигательного навыка	54
П.4.6. Контроль и оценка усвоения . . .	56
Литература	57