

К. К. ПЛАТОНОВ, Г. Г. ГОЛУБЕВ

ПСИХОЛОГИЯ

*Одобрено
Ученым советом Государственного комитета
Совета Министров СССР
по профессионально-техническому образованию
в качестве учебника
для индустриально-педагогических техникумов*



М, О С К Б А «ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1973

Платонов К. К., Голубев Г. Г.

ПЗ7 Психология. Учебник для индустриально-пед. техникумов. М., «Выш. школа», 1973.
256 с. с илл.

В книге «Психология» подробно рассмотрены общие вопросы этой науки, психические процессы и состояния, учение о личности и основные разделы психологии труда.

Рекомендована Ученым советом Государственного комитета Совета Министров СССР по профессионально-техническому образованию в качестве учебника для индустриально-педагогических техникумов. Может быть использована всеми педагогическими работниками системы профессионально-технического образования.

Отзывы и предложения просим направлять по адресу: 103051. Москва, К-51, Неглинная ул., 29/14. Издательство «Высшая школа».

15

П $\frac{,0157-428}{001(01)-73}$ 1-73

Платонов Константин Константинович,
Голубев Григорий Гаврилович

ПСИХОЛОГИЯ

Редактор Т. Н. Маннина. Обложка художника /Л. Н. Решетцова
Художественный редактор В. П. Бабилова Технический редактор Н. А. Битюкова
Корректор В. В. Краснов

А-08705. Слано в набор 20/II-73 г. Полп . к печати 17/Х-73 г.
Формат 60×90^{1/16}. ум. тип. № 3. Объем 16 печ. л. Уч.-изд. 18,19
Изд. № ППМ-1094. Тираж 145 000 экз. Заказ № 196. Цена 59 коп.
План выпуска литературы издательства «Высшая школа»
(профтехобразование) на 1973 г. Позиция № 1
Москва, К-51, Неглинная ул., д. 29/14,
Издательство «Высшая школа»

Московская типография № 4 «Союзполиграфпрма» при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Москва, И-41, Б. Переяславская ул., 46

© Издательство «Высшая школа», 1973 г.

«Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях».

К. Д. Ушинский

ПРЕДИСЛОВИЕ

Осуществление разработанной партией широкой программы экономических и социальных преобразований, технического перевооружения и повышения эффективности общественного производства предъявляет новые, более высокие требования и к подготовке рабочих кадров. Эта задача — подготовки для народного хозяйства всесторонне развитых, технически образованных и культурных молодых квалифицированных рабочих, владеющих профессиональным мастерством, отвечающих требованиям современного производства, научно-технического прогресса и перспективам их развития, — изложена в «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о народном образовании», утвержденных Верховным Советом СССР в июле 1973 г., как главная задача системы профессионально-технического образования. Ведущая фигура этой системы — мастер производственного обучения.

Но ни эта система в целом, ни конкретный мастер не могут выполнять на должном уровне свои почетные и жизненно важные для Советского государства обязанности без учета данных психологической науки и опирающейся на нее профессиональной педагогики. Недаром в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем совершенствовании системы профессионально-технического образования» Государственному комитету Совета Министров СССР по профессионально-техническому образованию и Академии педагогических наук СССР было предложено усилить внимание к разработке научных проблем профтехобразования, в том числе и психологических.

Обучать труду — значит развивать необходимые для данного труда психические свойства учащегося. Пути к такому обучению и развитию могут быть различными. Если дело простое, требующее преимущественно физических усилий, например, копать землю штыковой лопатой, рубить зубилом или распиливать ножовкой металл, то можно указать лишь цель работы, дать нужный инструмент и поручить выполнение работы, надеясь, что необходимость заставит учащегося обдумывать и рассчитывать свои действия и приспособляться к условиям конкретного труда. Такое обучение просто, так как осваиваемая примитивная работа сама заставляет выполняющего ее неосознанно приобретать необходимые знания, стихийно развивает требующиеся для этого труда психические свойства.

Однако при таком «самостоятельном» обучении даже, казалось бы, несложным действиям учащиеся обычно допускают много ошибок, брак в работе, затрачивают бесполезные усилия. Ошибки, нерациональные усилия и действия, многократно повторяясь, могут закрепиться в виде уродливых навыков, которые ведут к низкой производительности труда и препятствуют достижению надлежащей точности действий. Наученному примитивным путем учащемуся потребуется очень много времени для того, чтобы, преодолев нерациональные навыки, стать мастером своего дела.

И совсем невозможно такое «обучение» сложным видам труда, когда для работы требуется, например, не штыковая лопата, а мощный экскаватор, не зубило и пила, а токарный или фрезерный станок, не отбойный молоток, а угольный комбайн. Здесь уже нужны обширные знания, строгое соблюдение правил эксплуатации машины и технологии обработки материалов, рациональная концентрация внимания, быстрые и точные восприятия, своевременные оценки хода работы, точные действия, совершенные навыки и умения выполнять многочисленные и разнообразные действия, безошибочный глазомер и многие другие профессиональные способности, без развития которых невозможна успешная работа.

Сформировать у учащегося такие знания, навыки, умения и профессиональные способности можно только лишь рациональным управлением его учебной и производственной деятельности. А чтобы это управление было вполне рациональным и плодотворным, чтобы обучающий мог вызывать у учащегося состояние бодрости и активности, учить планированию действий, создавать ясные представления о предстоящей работе и ее результатах, показывать, объяснять и добиваться рационального распределения и переключения внимания, обучать наиболее эффективным приемам, требовать постоянного самоконтроля, правильного самоанализа и своевременного исправления ошибок, — для этого необходимо, чтобы он знал сущность психических свойств и общие способности учащегося, психологическую сущность состояний и процессов, а также основные закономерности формирования и развития личных качеств учащихся в процессе их учебной и производственной деятельности.

Профессионально-техническое обучение в условиях современного производства только тогда вполне плодотворно, когда оно осуществляется в соответствии с психологическими и основанными на них педагогическими закономерностями, с учетом современного состояния и перспектив развития технических средств и технологии производства. Всякое нарушение объективных закономерностей обучения и требований производства делает учебную работу малоэффективной, в чем-то бесполезной или даже вредной. И, наоборот, чем более полно используются в обучении психологические закономерности наряду с педагогическими закономерностями и требованиями производства, тем успешнее обучение и воспитание учащихся. Действительно, начало трудовой деятельности обуславливается осознанием потребности в производительном труде. Чем

яснее осознается эта потребность, тем более целенаправленной, саморегулируемой становится деятельность, тем настойчивее и упорнее она осуществляется. А если это вполне закономерно, то обучающим следует добиваться от учащихся прежде всего осознания важности того дела, которое они должны освоить, или той учебной задачи, которую им предстоит решить. Для этого каждую тему учебного предмета и каждое занятие по какой-либо теме следует начинать с постановки перед учащимися учебной или производственной цели, затем доказать им значение достижения этой цели в дальнейшем обучении и производственной работе. Значит, обучающий должен знать сущность потребностей учащихся в осваиваемом виде труда.

Показателем осознания этих потребностей учащимися является их интерес к предмету, теме или занятиям, который необходимо постоянно стимулировать и укреплять. Интерес учащихся обеспечит плодотворность обучения и воспитания у них необходимых для производственной работы личных качеств. Значит, обучающий должен знать, как развиваются интересы.

Необходимые рабочему свойства личности развиваются только в той учебной и производственной деятельности, где непременно требуется проявление этих свойств. Без активной умственной и физической деятельности учащегося формирование его личных качеств невозможно. Рабочему необходимы, например, самостоятельность в действиях, расчетливость при планировании их, чувство ответственности за качество работы, аккуратность и точность действий, а также постоянный самоконтроль их результатов. Все это может стать качествами личности только при том условии, когда от учащегося на всех занятиях и работах будет требоваться самостоятельность, расчетливость, ответственность, аккуратность, точность и способность к самоконтролю. Значит, мастер должен хорошо знать, что такое личность и сущность ее способностей.

Однако перечисленные и многие другие профессиональные способности рабочих могут успешно развиваться только тогда, когда эти требования сильны для учащихся и приводят их к успеху в работе. Обеспечение посильности учебных задач и доступности способов их решения — пожалуй, самое сложное в педагогической деятельности. Определение меры трудности учебных действий и обеспечение их доступности — одна из важнейших педагогических проблем. Без знания психологических закономерностей обучения практически решить эту проблему вряд ли возможно.

Формирование и развитие личных качеств рабочего происходят тем успешнее, чем напряженнее и активнее его деятельность. Никакая деятельность невозможна без препятствий, без стремления преодолеть их и без действительного их преодоления. Следовательно, учебные задания всегда должны быть максимально трудными, но только в такой мере, чтобы при решении их учащийся имел больше успехов, чем неудач.

Однако силы и способности у каждого учащегося разные, в чем-то особенные; у одного их больше, у другого — меньше; даже

у одного и того же учащегося они не постоянны, а зависят от множества различных обстоятельств, влияний и настроения. Значит, доступность учебных задач нельзя определять без знания индивидуальных особенностей учащегося, его готовности к занятиям и отношения к делу.

Знание индивидуально-психологических особенностей учащегося, его задатков, способностей, склонностей и отношений должно быть таким, чтобы мастер имел возможность на любой стадии обучения предвидеть успешность дальнейшего обучения, возможные затруднения, наиболее вероятные причины этих затруднений, ошибочных действий и брака в работе, с тем чтобы иметь возможность своевременно предупредить возникновение этих причин, ошибок и брака путем применения соответствующих психологическим особенностям данного учащегося приемов и способов производственного обучения. А это и есть личностный подход в обучении и воспитании учащихся, опирающийся на знание психологии, о котором говорил К. Д. Ушинский¹

Вместе с тем, насколько бы учащиеся ни были различными, осваиваемая ими профессия предъявляет строго определенные требования к личным качествам, знаниям, навыкам и умениям каждого рабочего независимо от его психологических особенностей. Поэтому вся система профессионально-технического обучения и коммунистического воспитания в учебной группе должна быть направлена на формирование и развитие у каждого учащегося таких черт личности и таких профессиональных способностей, которыми должен обладать рабочий данной профессии как активный участник социалистического производства.

Глубоко прав был К. Д. Ушинский, когда писал: «Мы не говорим педагогам — поступайте так, а не иначе; но говорим им: изучайте законы тех психических явлений, которыми вы хотите управлять, и поступайте, сообразаясь с этими законами и теми обстоятельствами, в которых вы хотите их приложить. Не только обстоятельства эти бесконечно разнообразны, но и сами натуры воспитанников не походят одна на другую»².

С психологией как наукой сейчас в большей или меньшей мере должен быть знаком каждый. Но мастеру производственного обучения необходимо достаточно хорошо ее знать, а для этого изучать психологию как путем самоподготовки, так и с помощью преподавателей и книг.

Такую помощь им и предназначен оказывать этот учебник.

Учащимся индустриально-педагогических техникумов эта книга поможет усвоить курс психологии (общей, педагогической и труда) и систему основных психологических понятий³

¹ См. эпиграф к книге: К. Д. Ушинский. Собр. соч., т. 8. М., Изд-во

АПН РСФСР, 1950, стр. 23.

² К. Д. Ушинский. Собр. соч., т. 8, стр. 55.

³ Эта система понятий возможно более согласована с другими, принятыми в настоящее время учебниками психологии и вместе с тем с книгами: К. К. Платонов, Б. И. Адашкин. Об изучении и формировании личности учащегося М., «Высшая школа», 1966; К. К. Платонов. О системе психологии. М., «Мысль», 1972.

В тексте книги курсивом выделены те психологические понятия, усвоение которых (т. е. понимание, запоминание и получение возможности их активного использования в практической деятельности) предусматривается программой курса психологии индустриально-педагогических техникумов, применительно к которой и написан этот учебник. Все его рисунки предусматривают возможность их перерисовки в увеличенном размере для использования на лекциях по этому курсу в качестве наглядных пособий.

Вместе с тем учащимися техникумов многое в этой книге будет восприниматься только как пояснения и примеры изложенных основных теоретических положений и системы психологических понятий. Но им же, уже обогащенным личным опытом работы в профессионально-технических училищах, как и другим, уже работающим там мастерам и преподавателям, а также инструкторам, работающим с практикантами и молодыми рабочими на предприятиях, повторная работа с этой книгой даст возможность обогатить их методический опыт знанием психологических закономерностей профессионально-технического обучения и формирования личности квалифицированного рабочего социалистического производства и поможет таким путем повысить их педагогическое мастерство.

Для более углубленной, чем предусмотрено программой техникумов, самоподготовки в книге даны постраничные указания на дополнительную литературу. Для учащихся индустриально-педагогических техникумов полезно знать, что указанная литература существует. Для уже имеющих личный опыт мастеров и преподавателей она сможет помочь подробнее и глубже разобраться в возникающих у них вопросах, краткий ответ на которые они смогут получить на соответствующих страницах этой книги.

Слово «мастер» в русском языке имеет два смысла. И эта книга должна помочь учащемуся-мастеру и мастеру по должности подняться до уровня мастера своего дела. А это основная задача подготовки кадров в системе профессионально-технического образования.

Часть I

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ

Глава I

ПРЕДМЕТ ПСИХОЛОГИИ, ЕЕ ЗАДАЧИ И ОТРАСЛИ

Предмет психологии

Психология (от греческих слов: «психе» — душа и «логос» — наука) — наука, изучающая психику. Подлинно научная психология, развившаяся в многовековой борьбе материализма с идеализмом и основанная на диалектическом материализме и ленинской теории отражения, объясняет психику как проявление работы мозга.

Психика — это отражение мозгом реальной действительности, проявляющееся у человека в трех видах психических явлений: психических процессах, психических состояниях и свойствах личности.

Психические процессы — элементарные психические явления, включенные в более сложные виды психической деятельности. Они наиболее кратковременны — от долей секунды до десятков минут. К психическим процессам относятся ощущения, восприятия, мышление, эмоции и чувства, волевые процессы, внимание, память и т. д.

Психические состояния более сложны и длительны: они продолжаются в течение нескольких дней и недель. К ним относятся состояния бодрости или подавленности, работоспособности или усталости, раздражительности, рассеянности, хорошего или плохого настроения и т. д.

Свойства личности наиболее продолжительны и иногда присущи человеку если не в течение всей его жизни, то достаточно длительного ее периода. К ним относятся стойкие индивидуальные особенности психических процессов, интересов и убеждений, знания, навыки, умения и привычки, темперамент, способности и характер.

Во всех этих явлениях «психическое, сознание и т. д. есть высший продукт материи (т. е. физического), есть функция того особенно сложного куска материи, который называется мозгом человека», как писал В. И. Ленин¹.

Психические свойства, состояния и процессы тесно взаимосвязаны и могут переходить одно в другое. Психические процессы и свойства темперамента, например, определяют то или иное психическое состояние, а состояние, часто повторяясь, может стать склонностью, привычкой или чертой характера. Состояние бодро-

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 18, стр. 239.

сти и активности обостряет внимание и ощущения, а подавленность и пассивность ведут к рассеянности, поверхностным восприятиям и вызывают преждевременную усталость. Да и психические процессы могут включаться один в другой. Например, ощущение возбуждает внимание и мышление, восприятия сопровождаются представлениями и воображением, эмоции могут вызывать или подавлять волевые усилия. Взаимовлияние психических свойств, состояний и процессов можно изобразить графически в виде схемы (рис. 1)¹.

Все психические явления проявляются вовне как действия и поступки человека. Из действий и поступков складывается его деятельность, которой он активно преобразует внешний мир.

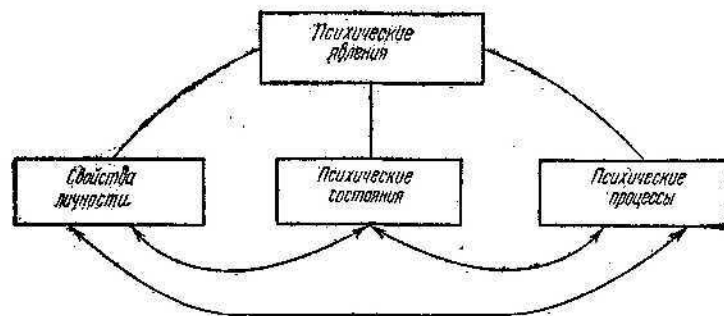


Рис. 1. Схема взаимосвязей психических явлений у человека

Задачи психологии и ее отраслей

Психология накопила столь большой материал, что из нее выделились разделы, которые стали самостоятельными психологическими науками, имеющими свои отрасли. Некоторые из них близко соприкасаются с другими науками, изучающими со своих точек зрения те же объекты.

*Общая психология*² изучает общие закономерности психики, на которые опираются все частные психологические науки. Важнейшая задача общей психологии — раскрытие психологических закономерностей формирования человека как личности. Личность формируется в деятельности, поэтому вторая задача общей психологии — изучение психологической сущности деятельности человека. Главнейший вид деятельности — труд, психологическую сущность которого изучает психология труда.

Психология труда изучает психологические особенности различных видов трудовой деятельности в зависимости от общественно-

¹ Конечно, эта схема, как и все другие учебные схемы, приведенные в книге, помогая пониманию и запоминанию материала, очень упрощает фактически существующие явления и их связи.

² Подробнее см.: «Общая психология» под ред. А. В. Петровского. М., 1970; С. Л. Рубинштейн. Основы общей психологии, изд. 2. М., 1946.

исторических и конкретных производственных условий, в которых осуществляется трудовая деятельность, от орудий труда, методов трудового обучения и психологических качеств личности трудящегося. Поэтому объектом изучения психологии труда является не только сама трудовая деятельность, но и особенности личности трудящегося, а также общественно-историческая и конкретная производственная среда, в которой осуществляется трудовая деятельность, межличностные отношения в труде, предметы, орудия и продукты труда, методы производственного обучения и многие другие стороны трудовой деятельности личности.

Основные отрасли психологии труда, решающие свойственные им проблемы психологии,— психология трудовой экспертизы, психология профессионально-технического образования, психология научной организации труда (НОТ) и инженерная психология (см. часть IV книги). Предпосылкой психологических исследований каждого из указанных разделов и всех их вместе является изучение, раскрытие психологической сущности и психологическое описание каждого отдельного вида трудовой деятельности, т. е. *профессиография*. Опыт показывает, что лучшие профессиограммы были получены в тех случаях, когда изучение профессии велось с конкретной целью: отбора, рационализации рабочего места, обучения и т. д. Чтобы написать профессиограмму, т. е. психологический анализ профессии, надо детально знать сущность данного производства и трудовые процессы, а также с какой целью и для кого эта профессиограмма пишется. Только при этих условиях профессиограмма может стать фундаментальной основой, например, квалификационной характеристики, по которой составляются учебные планы и программы профессионально-технического обучения конкретной профессии.

Всякое исследование по психологии труда, в русле какого бы раздела оно ни было проведено, углубляет знания о психологической сущности данной трудовой деятельности. Поэтому профессиография является не только предпосылкой, но и итогом, обобщением всех приведенных исследований, нацеленных на психологическое изучение определенного вида трудовой деятельности.

Сравнительная профессиография изучает психологические особенности различных видов трудовой деятельности в сравнительном плане, выявляя между ними общность и специфические различия. Этот вид профессиографии служит основой для разработки теоретических вопросов проблемы профессиональных способностей и профессиональной ориентации и включается в состав *психологии — науки о профессии*.

Не только специалист — психолог труда, но и каждый инженер по обучению рабочих на производстве, каждый методист профессионально-технического обучения, преподаватель специальной технологии и мастер производственного обучения должен уметь составлять профессиограмму той профессии, которой он обучает, и иметь основные сведения по сравнительной профессиографии. Разумеется, для этого надо хорошо знать производственные, техно-

логические и трудовые процессы по своей специальности и основы психологии труда¹.

Главнейшая задача психологии труда и ее отраслей в том и состоит, чтобы раскрыть психологические закономерности трудовой деятельности человека и формирования его как личности. Актуальность этой задачи в настоящее время особенно велика, потому что успехи в строительстве коммунизма во многом зависят от трудовой деятельности людей, от их психологической подготовки и воспитания.

Психология труда тесно связана с целым рядом наук: педагогической психологией, профессиональной педагогикой, возрастной, социальной, медицинской психологией.

Педагогическая психология как отрасль психологической науки изучает психологические проблемы воспитания и обучения. Она дает психологии труда знания по всем психологическим вопросам коммунистического воспитания, а также политехнического и профессионально-технического образования. Вместе с тем педагогическая психология учитывает проблемы способностей в целом и, в частности, формирования способностей к обучению различным видам профессиональной деятельности, раскрывает общие законы и закономерности усвоения учащимися знаний, формирования навыков, умений и мастерства².

Профессиональная педагогика непосредственно связана с педагогической психологией, в частности с психологией профессионально-технического образования и с психологией труда. Изучая цели и содержание профессионально-технического образования, профессиональная педагогика исходит из требований производства, выраженных в психологических характеристиках профессий, а в вопросах определения систем, форм и методов формирования профессионально-технических знаний, навыков и умений пользуется данными психологии³.

Возрастная психология подразделяется на психологию дошкольника, психологию младшего и старшего школьного, подросткового и юношеского возрастов, психологию старости. Она тесно связана с педагогической психологией, с общей педагогикой, а также с педагогиками общего и профессионально-технического образования. Возрастная психология изучает возрастные особенности психических свойств, состояний и процессов, на основе этого изучения дает педагогическим наукам и психологии труда психологические основы формирования знаний, навыков, умений и привычек, становления личности человека⁴.

—, Подробнее см.: Н. Д. Левицкий. Психология труда. 1963; К. К. Платонов. Вопросы психологии труда, изд. 2. М., 1970 (с приведенной библиографией). Подробнее см./ Н. Д. Левицкий. Детская и педагогическая психология.

М., 1964 (со списком литературы).
—, Подробнее см.: «Вопросы профессиональной педагогики». М., 1968; М. А. Жиделов и др. Методы обучения трудовым действиям. М., 1972; «Производственное обучение в профессионально-технических училищах». М., 1972.

⁴ Подробнее см.; Л. А. Люблинская. Детская психология. М., 1971 (с главными списками литературы),

Социальная, или общественная, психология обогащает психологию труда, педагогическую и возрастную психологию, а также педагогические науки учением о малых группах и коллективах, межличностных отношениях, массовидных явлениях и психологической совместимости различных личностей в труде. Психология труда, а также педагогическая и возрастная психология со своей стороны дают социальной психологии знание закономерностей психологических процессов в труде и обучении. Из всех групп людей наиболее совершенен трудовой коллектив. Но в любой трудовой группе между людьми возникают определенные межличностные отношения, являющиеся объектом изучения этой психологической науки¹.

Медицинская психология вместе с психологией труда решает большой круг вопросов трудовой экспертизы, профессиональной ориентации, профессиональной адаптации и психологического профессионального отбора. Медицинская психология также изучает причины несчастных случаев на производстве, их последствия (и разрабатывает пути их профилактики); нарушения дееспособности, вызывающие нарушения психических функций (в горячих цехах, при повышенном шуме, вибрации и т. д.); проблемы профессионального утомления; вопросы психопрофилактики и психотерапии в условиях производства².

В социалистическом обществе, как указано в Программе КПСС, «формирование нового человека происходит в процессе активного участия в строительстве коммунизма, развития коммунистических начал в экономической и общественной жизни, под воздействием всей системы воспитательной работы партии, государства и общественных организаций, в которой важная роль принадлежит печати, радио, кино и телевидению»³.

Большое значение в формировании коммунистического мировоззрения людей имеет и психология, которая способствует этому посредством материалистического истолкования всех форм проявления психики.

Использование психологических закономерностей в жизни, труде и обучении дает возможность совершенствовать психические свойства людей, облегчать их труд и повышать его качество, в частности более успешно обучать и воспитывать учащихся профессионально-технических учебных заведений. В этом и заключаются основные задачи психологии, имеющей большое значение в деятельности обучающихся и воспитывающих.

Значение психологии для мастера

Пожалуй, никто так не нуждается в знании психологии, как мастера производственного обучения, готовящие молодежь к тру-

¹ Подробнее см.: Б. Д. Парыгин. Основы социально-психологической психологии. М., 1971; К. К. Платонов. Что изучает общественная психология. М., 1971.
² Подробнее см.: М. В. Баншиков, В. С. Гуськов, И. Ф. Мятков. Медицинская психология. М., 1967.
³ Программа КПСС. М. Полигиздат, 1968, стр. 1177.

довой деятельности, к управлению мощными техническими средствами производства или к какой-либо иной ответственной, а иногда и опасной работе. Знания психологии нужны им для того, чтобы хорошо разбираться в психологической сущности трудовых процессов своей профессии, в психических качествах учащихся, а также в методах руководства их учебной деятельностью.

Не зная психологии, мастер может допустить педагогические ошибки, которые при всем его старании быстрее научить учащихся специальности и развить у них необходимые квалифицированные рабочие профессиональные способности будут тормозить обучение и развивать какие-либо отрицательные психические свойства. Например, стремясь научить осторожности, можно вызвать боязнь машины, неуверенность в действиях и опасную напряженность; стараясь стимулировать уверенность и смелость, можно довести учащегося до излишней самоуверенности, зазнайства, небрежности и халатности; воспитывая самостоятельность, можно произвольно создать условия, в которых будут формироваться уродливые или вредные навыки и привычки. Знание психологии и вдумчивое использование ее закономерностей не только предотвратит подобные ошибки, но и даст возможность на основе этих закономерностей совершенствовать методику производственного обучения, все более успешно обучать и воспитывать учащихся.

Обучая учащихся какой-либо деятельности, пусть самой простой и нетрудной, мастер постоянно сталкивается с такими явлениями: один что-то сделал не так, как требовалось; другой испортил деталь; третий ушибся; четвертый помешал товарищу работать. Казалось бы, все это — мелочи, но их нужно устранять так, чтобы они не повторялись, а это возможно только при устранении причин, вызвавших те или иные ошибки или нарушения нормальной работы. Каждая ошибка может быть вызвана множеством различных причин.

Бывают и более сложные ситуации учебной работы: учащийся старается, но не может научиться выполнению какого-либо сложного действия, или все время нарушает последовательность приемов при выполнении операции, или же постоянно допускает одну и ту же ошибку. Без выяснения и устранения причин подобных затруднений научить такого учащегося невозможно. Он или уйдет из училища, или придет на производство недоучкой, а потом будет менять профессию. Чтобы своевременно вскрыть причину затруднения, нужно хорошо знать психологическую структуру осваиваемых действий, психические свойства учащегося и, кроме того, знать, как выявлять и устранять такие причины. В этом мастеру поможет психология.

Нередко случается так: мастер провел вводный инструктаж, многое объяснял, многократно и старательно показывал действия, которые учащиеся должны освоить в упражнении; они слушали внимательно, а когда приступили к упражнению, буквально все стали допускать одни и те же ошибки. Ясно, что вины учащихся в этом нет. Какую-то оплошность допустил мастер: что-то не объ-

яснил; может быть, неправильно показал, а возможно, чем-либо вызвал нервозность учащихся или подавленное настроение. Нужно выяснить непосредственную причину, прекратить упражнение и устранить педагогическую ошибку, иначе ошибочные действия учащихся могут закрепиться в виде вредных навыков, которые придется как-то разрушать, чтобы сформировать правильные. Не зная психологии, все это сделать трудно; исправляя одну ошибку, можно допустить другую.

В практике профессионального обучения неоднократно наблюдались случаи, когда безнадежно отстающий в производственном обучении учащийся от одного лишь удачно данного мастером задания резко улучшал качество своих учебных действий и вскоре становился вполне успевающим или даже превосходил в успеваемости своих товарищей. Бывало, что и отлично успевающий вдруг резко ухудшал качество учебных действий, словно разучивался и становился безнадежно отстающим. Совершенно очевидно, что и в том, и в другом случае что-то происходило в психике учащегося. Но что именно? Это мастеру надо не только знать, но и предвидеть подобные изменения.

Хочет мастер заниматься психологическими исследованиями или не хочет, подготовлен или не подготовлен к этому чрезвычайно сложному делу, но он по роду своей педагогической деятельности вынужден изучать психику каждого учащегося, пользуясь — умело или неумело — всеми методами психологии. В доступном ему объеме он ведет наблюдение за поведением и деятельностью учащихся, беседует с ними, выявляя те или иные психологические вопросы, изучает характеристику своей профессии и составляет характеристику учащихся, экспериментирует. Найти секрет успешного выполнения сложного действия, вскрыть причину ошибки учащегося, предусмотреть возможные неудачи в работе и предотвратить их, найти способ воодушевления учащихся, пробудить их активное мышление, заинтересовать делом — это всегда психологические открытия. Но бывают и неудачи, осложняющие производственное обучение, а может быть, и дальнейшую самостоятельную жизнь и работу учащихся. Психология для того и существует, чтобы неудач в труде и формировании личностей было меньше, а успехов — как можно больше.

Для повышения педагогического мастерства тех, кто готовит кадры квалифицированных рабочих, психология решает следующие три задачи.

Первая задача заключается в том, чтобы дать преподавателям профессионально-технических училищ, мастерам и инструкторам производственного обучения основные знания общей психологии, психологии труда, возрастной и педагогической психологии как основы совершенствования профессионально-технического образования.

Вторая задача состоит в том, чтобы показать обучающим возможности наиболее полного использования в практике учебной и воспитательной работы с учащимися психологических закономер-

ностей для повышения эффективности профессионально-технического обучения и коммунистического воспитания будущих квалифицированных рабочих.

Третья задача сводится к тому, чтобы ознакомить мастеров производственного обучения с методами изучения черт личностей, способностей, мотивов деятельности и индивидуально-психологических особенностей учащихся, а также со способами не только индивидуального, но и личностного подхода к учащимся в процессе их обучения и воспитания.

Эти задачи определяют необходимость изучения психологии мастерами производственного обучения.

Глава 2

СУЩНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ПСИХИКИ

Теория отражения

Любой живой организм непрерывно взаимодействует с окружающей средой, в результате чего происходит его развитие.

Взаимодействие организма и среды осуществляется в различных формах. Даже самому простейшему живому организму свойственна простейшая форма отражения среды — раздражимость. Она — первоначальная основа, на которой возникают более сложные формы отражения — психическое отражение и, наконец, его высшая форма — сознание.

Под *раздражимостью* понимается свойство, присущее всем живым существам, отвечать на непосредственные воздействия внешней среды приспособительными процессами, уравнивающими организм со средой. Это форма физиологического отражения.

Ч. Дарвин открыл законы постепенных изменений живых существ и происхождения человека на основе изменчивости всего живого и наследственности, закрепляющей и удерживающей приобретенные признаки путем естественного отбора. «Какие бы превращения ни предстояли еще этой теории в частности, — писал Ф. Энгельс, — но в целом она уже и теперь решает проблему более чем удовлетворительным образом... без этой предьстории существование мыслящего человеческого мозга остается чудом»¹.

Психика человека, представляя собой сознание, коренным образом отличается от психики даже наиболее высокоорганизованных животных. Понять сущность человеческой психики помогает теория отражения, составляющая основу, ядро марксистско-ленинской теории познания.

Существует ряд форм отражения. Простейшая из них — *физическое отражение*, примером которого, помимо отражения света и звука, является радиолокация. Более сложная форма — *физиологическое отражение* как функция живой материи. Примерами здесь

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 512.

могут быть не только поворачивание цветка подсолнечника вслед за солнцем или тяготение корня в прорастающем зерне вниз, а стебля — вверх, но и такие сложные физиологические процессы, как изменения в сетчатой оболочке глаза под влиянием света, раздражение нервной клетки и проведение возбуждения по нерву, сокращение мышц.

На определенном этапе эволюции животного мира и при достаточном развитии центральной нервной системы в виде головного мозга на основе физиологического отражения возникает *психическое отражение*. Переход от физиологического к психическому отражению и при эволюции животного мира, и при развитии человека из оплодотворенной яйцеклетки становится возможным, когда головной мозг получает свойство субъективного переживания или познания внешних воздействий. Но мозг получает это свойство потому, что у животных возникает жизненная необходимость реагировать на раздражители, идущие из внешнего мира и получающие сигнальное значение (рис. 2).

Ранее всего у человека появляется способность отрицательно переживать состояния организма и воздействия внешнего мира, сигнализирующие о возможности наступления гибели организма, и положительно — сигнализирующие об избавлении от опасности. Так возникает та форма отражения, которая называется *эмоциями* и которая наиболее тесно связана, даже у взрослого человека, с физиологическими формами отражения. Но эмоция — это только переживание, сигнализирующее о положительном или отрицательном воздействии на организм, не содержащее никаких элементов познания этого воздействия.

В дальнейшем раздражители, идущие из внешнего мира, приобретают свойство образа, сигнализирующего о том или ином жизненно важном явлении. Например, звук может сигнализировать животному о том, что можно есть, или о том, кто его враг. И животное получает возможность ощущать звуки. Так возникают и другие *ощущения как форма отражения*, как «субъективный образ объективного мира», а у человека — как «превращение энергии внешнего раздражения в факт сознания»¹. Поэтому если переживание как элемент сознания начинается с эмоций, то образное *познание как второй элемент сознания* — с ощущений.

Вместе с тем у животных развились еще две формы отражения. Это было прежде всего следовое отражение в виде простейших видов *памяти*, закрепляющей следы эмоций и ощущений. Видовая, наследственная память определила инстинкты животных, основные из которых — инстинкт продолжения рода и самосохранения. Индивидуальная память легла в основу развития у животных *навыков как форм поведения*, приобретаемых в индивидуальном опыте, и инстинктов — в опыте, передаваемом по наследству. На основе следового отражения у животных развилось и еще близкое физиологической форме отражения так называемое *опережающее отраже-*

ние. дающее возможность животному заранее готовиться, например, к зиме, заготовляя запасы пищи. Конечно, опережающее отражение у животных еще очень далеко от предвидения и воли человека, но это их зачаток.

Как отмечает И. П. Павлов, «для животного действительность сигнализируется почти исключительно только раздражениями и следами их в больших полушариях, непосредственно приходящими в специальные клетки зрительных, слуховых и других рецепторов организма. Это то, что и мы имеем в себе как впечатления, ощущения и представления от окружающей внешней среды как общеприродной, так и от нашей социальной, исключая слово, слышимое и видимое. Это — первая сигнальная система действительности, общая у нас с животными. Но слово составило вторую, специально нашу, сигнальную систему действительности, будучи сигналом первых сигналов»¹.

Вторая сигнальная система действительности является механизмом опосредованного отражения с помощью понятий, слов, их выражающих, и мышления этими понятиями. Так у человека в результате труда и общения возникла новая форма уже не непосредственного, а опосредованного понятием отражения — *мышление*.

Это привело к возникновению у человека еще ряда чисто человеческих форм отражения, развившихся на основе имевшихся «первосигнальных» форм у животных, но принявших форму «второсигнальных». На основе комплексных ощущений, присущих животным, и понятий, свойственных только человеку, возникла новая форма отражения — человеческого *восприятия*. На основе эмоций и понятий возникла также новая форма отражения — *чувства*. Опережающее отражение, приняв второсигнальную форму, привело к образованию *воли*. Наряду с первосигнальным видом механической памяти животных у человека развивается логическая, смысловая память.

Все формы психического отражения у человека объединены в единую структуру как в целое. Этой единой и самой сложной, высшей в эволюции природы формой отражения является сознание.

Понятие о сознании

Сознание — это единство всех психических процессов, состояний и свойств человека как личности. Оно представляет собой чрезвычайно сложный процесс активного отражения и духовного освоения объективной действительности. «Сознание человека, — писал В. И. Ленин, — не только отражает объективный мир, но и творит его . . . т. е. мир не удовлетворяет человека, и человек своим действием решает изменить его»².

Сознание представляет собой единство всех форм познания и переживаний человека и его отношения к тому, что он отражает. Ощущение, память, мышление, настроение, мечта, склонность,

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 18, стр. 120, 46.

² И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. 27, стр. 174, 175. 1949, стр. 568.

настойчивость, принципиальность и все другие психические процессы, состояния и свойства человека — это формы проявления его сознания. Сознание — специфическая форма жизнедеятельности человека, продукт его взаимоотношений с объективной действительностью. В процессе жизни на каждого человека воздействуют предметы и явления, события и другие люди, составляющие окружающий его мир. Но человек, подвергаясь влияниям внешнего мира,

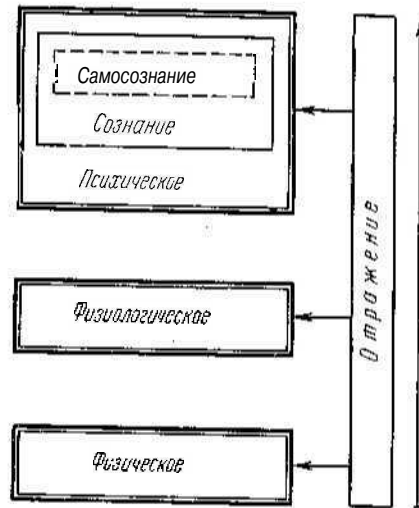


Рис. 2. Схема форм отражения

ра, так или иначе воздействует и на него: что-то использует для удовлетворения своих потребностей, от каких-то влияний стремится уклониться, чему-то противостоит, что-то создает.

«Животное,— писал К. Маркс, — непосредственно тождественно со своей жизнедеятельностью. Оно не отличает себя от своей жизнедеятельности. Оно есть *жизнедеятельность*. Человек же делает самое свою жизнедеятельность предметом своей воли и своего сознания. Его жизнедеятельность сознательная... Сознательная жизнедеятельность непосредственно отличается человека от животной жизнедеятельности»¹.

Человек не только определенным образом относится к объективной действительности. В отличие от животного он определенно относится и к своей жизнедеятельности, т. е. к своему собственному отношению, объективно направленному на окружающий его мир. Это и есть показатель того, что жизнедеятельность человека сознательная.

Сознание не добавление к психике человека, а сама субъективная сторона его психики, измененная по сравнению с психикой животных. Поскольку человек развивался не в порядке биологической эволюции, а в процессе истории человеческих обществ, «сознание», — как указывает К. Маркс, — с самого начала есть общественный продукт и остается им, пока вообще существуют люди»². Слово рождается, не имея сознания, но уже имея индивидуальные особенности своей психики. В процессе общения с другими людьми и деятельности его психика развивается и становится сознанием. Все психические явления у человека сознательны, так как проявляют его сознание, но не все могут быть осознанными (психика ребенка, автоматизированные навыки, импульсивные действия и т. д.).

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс Из ранних произведений. М., Госполитиздат, 1956, стр. 565.
² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 3, стр. 29.

Роль труда в развитии сознания

Труд — «первое основное условие всей человеческой жизни, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека»¹, — писал Ф. Энгельс. Наука неопровержимо доказала, что в определенный исторический период под влиянием внешней среды у предков человека произошли значительные биологические и физиологические изменения. Постепенно у них выработалась прямая походка, а передние конечности, выполняя новые функции, превратились в руки. Изменились скелет, мышцы, внутренние органы и нервная система. Быстро развивалась центральная нервная система, особенно полушария головного мозга и такая наиболее активная его часть, как кора, состоящая примерно из 14—16 миллиардов нервных клеток, принимающих сигналы внешней и внутренней среды, и способная отражать действительность в ее сложных и тонких связях и отношениях.

Сущность труда как особого вида взаимодействия человека и природы, в котором человек осуществляет сознательно поставленную цель, охарактеризована К. Марксом: «Труд есть прежде всего процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой. Веществу природы он сам противостоит как сила природы. Для того чтобы присвоить вещество природы в форме, пригодной для его собственной жизни, он приводит в движение принадлежащие его телу естественные силы: руки и ноги, голову и пальцы. Воздействуя посредством этого движения на внешнюю природу и изменяя ее, он в то же время изменяет свою собственную природу. Он развивает дремлющие в ней силы и подчиняет игру этих сил своей собственной власти»².

И далее: «Паук совершает операции, напоминающие операции ткача, и пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В конце процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса имелся в представлении человека, т. е. идеально. Человек не только изменяет форму того, что дано природой; в том, что дано природой, он осуществляет вместе с тем и свою сознательную цель, которая, как закон, определяет способ и характер его действий и которой он должен подчинять свою волю»³.

Трудовая деятельность — не приспособление человека к природе, которое присуще животному, а изменение ее человеком. В процессе труда деятельность и познание человека характеризуется сознательностью, и в этом важнейшее отличие человека от животного.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 486.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 188—189.

³ Там же, стр. 189.

Связующее звено между человеком и природой — орудия его труда. Там, где нет этого звена, еще нет трудовой деятельности. Изготовление орудий труда представляет собой качественно своеобразный этап развития специфически человеческой жизни на земле. Изготовить, пусть примитивное, орудие труда — значит по-человечески познать определенные закономерности объективно существующей действительности. И не только познать, но и посредством одних сил природы сознательно воздействовать на ее другие силы.

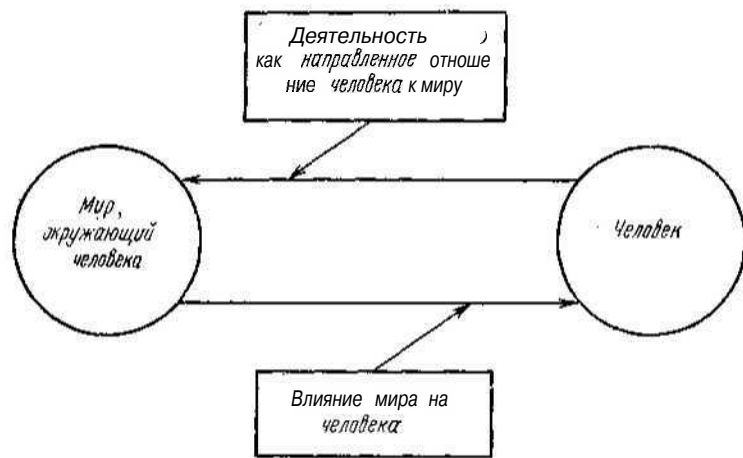


Рис. 3. Схема взаимодействия мира и человека

Во время общения в совместном труде у людей появилась потребность что-либо сказать друг другу. Эта потребность, породившая язык, создала тем самым силу, непосредственно влияющую на развитие сознания. Благодаря языку человек стал обладать не только индивидуальным опытом, но и опытом многих людей, даже опытом ранее существовавших поколений.

Сознание человека — продукт исторически сложившихся общественных отношений. Его содержание и структура, так же как характер отношений людей, определяются общественным строем.

Индивидуальное сознание начинает возникать и развиваться с первого дня жизни ребенка. Во взаимоотношениях с окружающей действительностью человек развивается физически, в общении с другими людьми — психически. Его сознание под влиянием общения становится все богаче и совершенней. Поэтому дети, вскормленные животными и, следовательно, лишенные человеческого общения, — а наука знает несколько десятков таких достоверных случаев, — оказываются с весьма ограниченным сознанием.

Структура сознания в каждый данный момент связана с психологической структурой деятельности человека; при различной структуре деятельности различна и структура сознания,

Деятельность — это такое взаимодействие человека со средой, в котором человек достигает сознательно поставленных целей (рис. 3).

Цели, которые в своей деятельности ставит человек, могут быть отдаленными и близкими. Поэтому и понятие «деятельность» весьма широкое и иногда сливается с понятием «жизненный путь». Цель всей деятельности учащегося профессионально-технического училища — приобрести профессию, чтобы обеспечить себя материально и стать вполне самостоятельным человеком. Но цель деятельности этого же учащегося при выполнении конкретного учебного задания более узкая — например, научиться разметке деталей. Однако для того, чтобы достичь и этой цели, ему надо осуществить ряд частных действий (окраску, расчерчивание, накернивание), у каждого из которых своя цель.

Действие — элемент деятельности, в процессе которого достигается конкретная цель, не разлагаемая на более простые. Действия бывают разных видов. Некоторые из них формируются сразу, без упражнения, только на основании понимания задачи. Другие формируются только в процессе упражнений.

В процессе упражнений и систематической производственной практики в результате объединения отдельных психических актов изменяется структура действий, они становятся «свернутыми», более экономными, гибкими, точными и быстрее выполнимыми.

Психический акт — элемент психической деятельности человека, вычленимый из нее по признаку относительной однородности его психологической структуры: акт зрительного восприятия, переключения внимания, суждения, волевой акт, двигательный и т. д. Психический акт может быть действием, например, акт мышления как мыслительное действие. Но, не имея своей самостоятельной осознанной цели, он может быть только частью структуры действия.

Трудовое действие в производственной практике иногда называют приемом, несколько реже — операцией. Термин «операция» применяется в различных областях и имеет различный смысл (хирургическая, военная, технологическая и т. д.), уточняющий это общее понятие как действие, а чаще — ряд действий, направленных на решение определенной задачи, достижение определенной цели. В психологии труда принято понятие *технологической операции* как элемента технологического процесса, осуществляемого на одном рабочем месте над одной деталью или совокупностью нескольких одновременно изготавливаемых заготовок или полуфабрикатов до перехода к следующей детали. В этом понимании содержание операции может резко меняться в зависимости от изменения технологического процесса.

Технологическая операция выполняется посредством ряда *приемов*, под которыми в технологии и в производственном обучении понимаются законченные действия рабочего, имеющие определенную элементарную технологическую цель.

Есть особый вид действий — такие, в которых всегда проявляется общественная сущность человека и его отношение к другим лю-

дам. Это *поступки*. Действие бывает правильным (соответствующим правилам его выполнения) или ошибочным (не достигающим цели). А поступки, кроме того и прежде всего, бывают «хорошие» и «плохие», моральные и аморальные. Из поступков складывается нравственное поведение, а из действий — деятельность. К основным видам деятельности относятся игра, учение, труд.

Игра вызывает у детей повышенное внимание к отдельным предметам. В дальнейшем игра становится сюжетной и по правилам. Ребенок, начинающий сознательно действовать в игре, познает окружающий мир. На этой основе у него создаются определенные представления, различные чувства, волевые качества и знания о свойствах предметов и их назначениях, о взрослых людях, их взаимоотношениях, достоинствах и недостатках. В игре формируются нравственные качества человека, потому что она отражает общественные отношения, а поэтому каждый участник игры психологически формируется как личность. Это наиболее характерно для детского возраста. Но и игры взрослых (например, спортивные) также активно влияют на развитие их сознания.

Учение — исторически обусловленный вид деятельности, отвечающий потребностям общества в образованных людях и в развитии их сознания. Это основной способ развития человека как сознательной личности на основе усвоения им теоретического и практического опыта человечества. Процесс учения — это особая деятельность, где преднамеренно устанавливаются цели, содержание, принципы, методы и организационные формы учебной работы, которые наилучшим образом обеспечивают формирование знаний, навыков, умений и способностей учащихся. В учении все подчинено развитию личности. В этом основное отличие от игры и труда, преследующих ряд других целей.

Труд занимает особо важное место в жизни человека. Игра и учение — подготовка к труду и произошли из труда. В процессе физического и умственного труда люди воздействуют на природу и создают все, что необходимо для удовлетворения их материальных и духовных потребностей. В этом сущность трудовой деятельности. Но вместе с тем труд — решающее условие формирования личности, ее способностей, умственных, нравственных качеств, ее сознания. В труде развиваются те личные качества человека, которые в его процессе непременно и постоянно им проявляются.

Труд развивает физические силы: способность переносить большие физические нагрузки, мышечную силу, выносливость, ловкость, подвижность. Однако для этого труд должен быть посильным, с постепенно возрастающей физической нагрузкой по мере развития сил. Непосильно тяжелый или слишком легкий труд не только не развивает, но и ослабляет физические способности.

Труд развивает умственные способности, если он не автоматичен, а требует мышления, рассудочности, анализа процесса труда и его результатов, обобщений, выводов и принятия решений, содержит элементы творчества. Автоматический, бездумный труд не только не развивает умственные способности, но и разрушает их,

Труд, осуществляемый в коллективе, развивает нравственные качества человека: если он осознает важность своего труда для общества, для народа, государства, Родины; если труд хорошо организован и плодотворен, выполняется добросовестно; если между совместно работающими постоянно проявляются справедливость, честность и взаимопомощь. И наоборот, постоянное принуждение, неорганизованность, безуспешность или бесполезность, недобросовестность, несправедливость и нечестность нравственно развращают человека и отвращают его от такого труда.

Труд вызывает и укрепляет *интерес* и даже любовь к делу, если он удовлетворяет потребности человека в труде. *Потребности* в труде бывают: *физиологические* — стремление к деятельности для траты энергии и своего физического развития; *моральные* — стремление производить общественно полезные ценности, быть полезным обществу и близким людям, быть в коллективе и выполнять свои обязанности, утвердить в коллективе свою личность; *материальные* — обеспечить материально свою самостоятельность в жизни, благополучие семьи, удовлетворить потребности в материальных средствах.

Перечисленные потребности в зависимости от того, как они удовлетворяются, вызывают разнообразные положительные и отрицательные *мотивы* труда. Мотивы, т. е. побуждения к поступкам, к действиям и деятельности, выражаются в чувствах, влечениях, желаниях, интересах, склонностях и привычках, определяющих сознательность человека в труде. Все потребности выражаются прежде всего в интересе, а потом уже проявляются в чувствах, влечениях, желаниях, склонностях и привычках.

Наиболее сильный мотив профессионально-технического обучения — интерес к профессии. Он может быть вызван:

осознанием общественной ценности продуктов производства; изучением характера труда, его тонкостей и требований к рабочему;

интересом к специальным предметам и упражнениям; успехами в выполнении упражнений и производственной работе;

материальной заинтересованностью; возможностью творчества в производительном труде; положительным влиянием окружающих.

Факторами, отталкивающими от профессии, могут быть: однообразие производственных работ, исключаящее мышление и творчество;

отсутствии самостоятельности в выполнении производственных действий;

преобладание неудач над успехами или полная безуспешность;

напрасные затраты времени;

неблагоприятные условия занятий и работ.

Создание положительных мотивов профессионально-техниче-

ского обучения и устранение условий, снижающих их у учащихся, — важнейшая задача мастера.

Интерес, как и все другие положительные мотивы трудовой деятельности, имеет большое значение не только для повышения производительности труда, но и для развития психики учащихся. Мотивы игры, учения и труда и тем более производительный труд, удовлетворяющий потребности учащихся, способствует развитию их самосознания.

Развитие самосознания

Самосознание есть отражение каждым человеком его роли в коллективе и обществе, которую он играет своими действиями и поступками. Самосознание — это вершина сознания личности, но у каждого в какой-то период жизни оно свое, особенное: высокое или низкое, полезное, бесполезное или вредное для общества. К тому же «вершина» эта не остается неизменной. Она растет или разрушается в зависимости от того, удастся или не удастся человеку утвердить себя в избранной им роли, признают или не признают его окружающие тем, кем он хочет быть среди них. Место самосознания среди других форм отражения схематически изображено на рис. 2.

Самосознание у ребенка зарождается с первого его побуждения сказать: «Я сам...». Потом он говорит: «Я хочу...», затем — «Я могу», наконец — «Я буду тем-то». Но это пока не вполне осознанное желание кем-то быть. Оно появляется под влиянием увиденного или услышанного, вызвавшего положительные чувства, еще без учета своих возможностей. Девочки играют в «дочки-матери», затем в медицинских сестер, потом — врачей, учительниц. Мальчики в игре хотят стать моряками, летчиками, космонавтами или воинами-героями. Их желания так же переменчивы, но они оставляют неизгладимый след в психике, а иногда становятся пожизненным призванием. Все зависит от того, утвердит или не утвердит ребенок себя в избранной им роли.

Особенно резко изменения самосознания в подростковом возрасте. Если ребенок только в играх проявляет свое желание кем-то быть среди сверстников, то подросток уже добивается признания своей роли среди равных, а от взрослых требует признания его личности, его самостоятельности и болезненно реагирует на непризнание, на отношение к нему как к ребенку-несмышленику.

Такими неуравновешенными, несколько нервными и критичными подростки приходят в профессионально-технические училища, испытав уже много различных, но все еще не осуществившихся желаний кем-то быть, потерпевшими, может быть, серьезные неудачи в утверждении своей личности. Поэтому первое время они ведут себя несколько замкнуто, излишне настороженно и недоверчиво. Приходят обычно не по призванию, а по необходимости, под влиянием родителей, а больше всего по примеру и под влиянием сверстников. Их самосознание, как правило, еще не определилось, находится в критической стадии становления.

От педагогов училища, больше всего от мастера производственного обучения, зависит дальнейшее развитие самосознания каждого учащегося. Важно, чтобы с первого дня занятий каждый учащийся увидел, что именно в этом училище он обретет самостоятельность в жизни, свою значимость в коллективе и в обществе, чтобы он уверился в возможности быть равным среди товарищей, увидел доброжелательное отношение к себе со стороны обучающихся и учащихся, почувствовал себя самостоятельной личностью.

Для вполне успешного развития самосознания каждого учащегося в процессе его профессионально-технического обучения необходимы следующие условия:

осознание учащимся общественной значимости производительного труда;

организованность и четкость в занятиях и работах учебной группы в целом и каждого учащегося;

обоюдная заинтересованность учащихся и группы в успешном выполнении совместных работ;

удовлетворенность каждого учащегося результатами своей учебной работы в коллективе.

Осознание общественной значимости производительного труда достигается всей системой воспитательной работы с учащимися. Иногда такое осознание вызывается вдруг при виде портретов бывших выпускников училища, ныне знатных рабочих, специалистов высокой квалификации, Героев Социалистического Труда, во время товарищеских встреч с такими рабочими, в процессе разъяснения важности труда данной профессии для народного хозяйства или многих других воспитательных мероприятий, проводимых в училище и в каждой учебной группе. Большое значение для этого имеют и выставки изделий учащихся и предметов их технического творчества.

Удовлетворенность каждого учащегося результатами своей работы в коллективе непосредственно сказывается на развитии его самосознания. Она создается его успехами, а успехи показывают его значимость, его роль в коллективе и создают у него уверенность в своих возможностях. Но успешность, удовлетворенность, уверенность и осознание своей значимости в коллективе не создаются сами по себе. Все это должен обеспечить и стимулировать тот, кто руководит деятельностью учащихся. В этом заключается самая трудная задача мастера производственного обучения в развитии самосознания учащихся. К тому же очень важно, чтобы успехи и значимость в коллективе каждого учащегося не только отмечал и показывал перед учебной группой мастер, но чтобы и коллектив группы признавал это. В группе не должно быть незаметных и ничего не значащих, а тем более — «последних» личностей. Каждый учащийся должен быть кем-то замечен, чем-либо ценен для коллектива. Достичь этого очень трудно, но крайне необходимо для успешного развития самосознания каждого учащегося.

Педагогам, стремящимся не только обучать специальности, но, обучая, и воспитывать во всех отношениях своих учащихся, прихо-

дится всегда иметь в виду, что в процессе обучения психика учащегося может не только развиваться, но и в чем-то уродоваться, деформироваться. Там, где не сеют «добрых злаков», непременно растут «сорняки». Поэтому все учебные и воспитательные мероприятия, все виды учебной и производственной деятельности учащихся следует осуществлять так, чтобы они формировали положительные психические свойства у каждого учащегося. При этом надо внимательно следить за тем, насколько успешно идет это формирование, не оказывает ли что-то отрицательное влияние на учащихся, чтобы своевременно исключить это или обезвредить. А чтобы иметь такую возможность, надо хорошо знать возрастные особенности психики подросткового и юношеского возраста.

Возрастные особенности психики

Становясь взрослым, юноша изменяется и физически, и духовно. В результате развития мозга, овладения языком, в процессе разнообразной деятельности и общения развиваются сознание и самосознание, складывается мировоззрение, расширяется кругозор, а вместе с этим — круг интересов, стремлений и желаний. Особенно бурно это формирование происходит в подростковом возрасте (от 10 до 15 лет) и продолжается в ранней юности (15—18 лет).

Потребности, вызванные физическим и психическим развитием, побуждают подростка к подвижности и разнообразной деятельности, к острым ощущениям и приятным переживаниям. У него обострены почти все психические процессы (ощущения восприятия, память, эмоции, внимание и психомоторика), но еще недостаточно развиты мышление, чувства, воля. Нервное возбуждение преобладает над торможением, а это порождает такие психические состояния, как безудержная энергичность, не вполне зрелая инициативность и беспредельная активность. Пока еще нет необходимых для успешной деятельности целеустремленности, стойкой заинтересованности полезными делами, сосредоточенности и дееспособности. Недостает и таких психических свойств, как самостоятельность, осмотрительность, самокритичность, сообразительность, расчетливость, осторожность и дальновидность.

Находясь в условиях постоянного общения с множеством различных людей и падающей на него лавиной информации в семье, в школе, на улице, в кинотеатре, с экрана телевизора, со страниц книг, подросток, как губка, впитывает в себя обилие ярких впечатлений, хотя мозг его еще не в состоянии переработать необходимую для него информацию. Иногда не хватает знаний и рационального управления вниманием подростка и его восприятиями со стороны взрослых наставников для разумного отбора полезного и отсева излишнего и тем более вредного. В результате в повелевании и деятельности подростка появляются подчас непосильные для него противоречия. Основное — противоречие между быстро возрастающими физическими, нравственными и материальными по-

требностями, порождающими обилие желаний, и весьма ограниченными, во многом недостаточными возможностями их удовлетворения.

Подросток видит в жизни, на экране и в книгах полную самостоятельность и кажущуюся независимость взрослых, их большие и интересные дела, смелые поступки, подвиги, авторитет среди окружающих, а малое, неинтересное, тяжелое и неприятное не привлекает его внимания, остается незамеченным. У него появляется страстное стремление стать или хотя бы казаться вполне взрослым, и это желание ему представляется легко осуществимым. Несоответствие между потребностями и возможностями создаст противоречие между подростком и воспитателями (родителями, учителями и другими наставниками) в отношении его поведения и деятельности.

Подросток стремится осуществить свои многочисленные желания, множество своих «хочу»: пользоваться всем, что имеют взрослые; быть независимым, самостоятельным и свободным; быть сильным, смелым и ловким, чтобы доказать окружающим свою значимость. Воспитатели того же хотят от своего воспитанника, но только через «надо». Надо слушаться старших; надо относиться к людям так, как ты хочешь, чтобы они относились к тебе; во всем соблюдать порядок и правила поведения; выполнять свои обязанности и помогать другим; прилежно учиться; добросовестно работать; быть честным и правдивым; поступать по совести и различать добро и зло, полезное и вредное. Противоречия между подобными «хочу» и «надо» иногда создают острые конфликтные ситуации в семье, в школе, в профтехучилище. У воспитанного человека «хочу» может быть удовлетворено только через выполнение «надо». Если подросток не научен понимать и не приучен к выполнению того, что «надо», то он, проявляя своеволие, сопротивляется требованиям воспитателей и следует только своим незрелым желаниям.

Мышление юношей в отличие от мышления подростков отличается более высоким уровнем обобщения. У них «возникает интерес к причинному объяснению явлений, развивается умение аргументировать суждения, доказывать истинность или ложность отдельных положений, появляется критичность мышления». Это создает предпосылки для формирования мировоззрения, содержание которого будет определяться тем, что начнет впитывать крепнее, но еще не окрепшее мышление.

Специальными исследованиями установлено, что на поведение учащихся подросткового возраста друзья влияют в несколько раз сильнее, чем родители и педагоги. Это объясняется тем, что незрелость и неопытность подростка вынуждают его искать поддержку в ком-либо из окружающих. Ему нужен друг, который понимал бы его желания и помогал их осуществлять. И если он не находит такого друга среди родственников и педагогов, то непременно

В. А. Крутецкий и И. Н. Лукин. Очерки психологии старшего школьника. М., 1903, стр. 7.

найдет кого-либо из посторонних взрослых или сверстников, разделяющего его интересы и стремления и чем-то восполняющего присущие ему недостатки. Этот друг обычно и становится его фактическим наставником. Будет ли он положительно влиять на подростка или развращать его — зависит от его нравственности.

Подросток может сам удовлетворить к как-то удовлетворяет свои потребности и желания. И если это удовлетворение доставляет ему большую радость, то его, может быть, случайный интерес к какому-то действию или поступку перерастает сначала в склонность, затем в страсть или привычку. Так у подростков появляется склонность, например, к математике, физике или химии, к столярному, слесарному или какому-либо другому делу. Точно так же они могут привыкнуть к лживости, хулиганству и другим аморальным поступкам. И все это только потому, что когда-то, осуществляя свои желания, подросток удачно выполнил какие-либо эмоционально окрашенные действия и бурно радовался своим успехам.

Повышенная эмоциональная возбудимость — характерная особенность подросткового возраста. Подросток чувствителен даже к одобрительному или порицающему взгляду взрослого, тем более авторитетного для него человека. Надо беречь эту чувствительность и не травмировать ее несоразмерными воздействиями. Нельзя мириться с таким положением, когда в практике воспитательной работы некоторых учебных заведений, по данным исследований, только один из пяти учащихся принимает наказание как должное, а 40% воспитанников считает его незаслуженным или несправедливым. Следовательно, для половины учащихся этих учебных заведений такие воздействия приносят больше вреда, чем пользы.

Все предосудительные поступки в подростковом возрасте происходят от обилия мимолетных желаний и от слишком короткого предвидения последствия. Подростку желания кажутся заманчивыми и легко осуществимыми; каждое обещает удовлетворение какой-то потребности и какую-то радость; но ведь потребности безграничны — чем больше они удовлетворяются, тем больше растут. Почти все пагубные желания начинаются с развлечений, сначала безобидных и представляющихся легко осуществимыми. Однако на деле оказывается, что осуществление их превышает возможности подростков. В этом сказывается естественная потребность развития личности. Если бы подростки делали только то, что могут, они не развивали бы свои психические свойства. Подростки не умеют видеть дальше непосредственного удовлетворения своего какого-либо желания и вовремя затормозить его, когда оно поведет к опасным последствиям. Научить учащихся предвидению результатов поступков и сдержанности в поведении — главная задача воспитателей, в частности мастеров производственного обучения¹.

¹ См.: А. П. Краковский. О подростках. М., «Педагогика», 1970.

Подростки не в меру энергичны и непоседливы; безделье для них невыносимо, а от однообразной работы они скоро утомляются, теряют к ней интерес, проявляют халатность, невнимательность, иногда и нервозность. И все эти отрицательные явления проявляются в их учебной и производственной деятельности тем сильнее, чем меньше они заинтересованы делом. Следовательно, для успешного обучения и воспитания подростков чрезвычайно важно заинтересовать и увлечь их полезными, разнообразными, непременно трудными, но посильными занятиями. При этом следует учитывать, что интерес к делу укрепляется его успешностью. Поэтому очень важно, чтобы каждый учащийся видел свои хотя бы частичные успехи и надеялся на возрастание их в дальнейшем.

«Сущность подросткового возраста состоит в том, что подросток, созревший для более активного социального положения, начинает бороться за это положение, ломая старые к нему отношения, сложившиеся в пору его детства»¹. Каждый подросток успешными делами стремится утвердить свою личность среди окружающих. Значит, надо помогать ему добиваться успехов в полезных коллективных делах и этим проявлять свои достоинства. В противном случае он может возвышать себя перед другими, отрицательными делами и поступками, протестуя против непризнания или унижения его достоинств.

Положительные качества, потребности и стремления есть у каждого, даже в чем-то испорченного подростка. Все подростки любознательны, если их любознательность не подавляется, а всячески стимулируется развитием познавательных интересов. Каждый хочет быть не хуже других и чем-то отличаться, быть заметным в своей среде. Все подростки энергичны и активны, но не всегда знают, куда направить свою энергию. Следовательно, надо загрузить их полезной, подвижной, разнообразной и интересной работой, радующей непосредственными результатами. Отдаленные результаты и перспективы развития личных качеств, не подкрепляемые конкретными достижениями сегодняшнего дня, еще не доходят до сознания подростка и не стимулируют его деятельности. Все подростки стремятся к самостоятельности, хотя и не всегда бывают подготовленными к ней, а часто не имеют возможности для самостоятельных действий. Значит, надо лучше готовить их к самостоятельной деятельности, доверять самостоятельную работу и всеми средствами обеспечивать ее успешность. Как видно, положительного в психике подростков вполне достаточно, чтобы, используя и развивая эти их качества, устранять отрицательные влечения, склонности, дела и поступки.

В юношеском возрасте при плодотворной учебной и воспитательной работе все рассмотренные выше «шероховатости» психики подростков постепенно сглаживаются. Складывается мировоззрение. Более четко вырисовывается характер и индивидуальные черты личности. Учебная и производственная деятельность стано-

¹ А. Г. Ковалев. Психология личности. М., 1970, стр. 354.

вится более сознательной и целеустремленной. Появляется стремление к организованности, возрастает чувство ответственности за порученное дело.

Юноша видит дальше непосредственных действий и поступков, начинает предвидеть их результаты и последствия. У него появляется самообладание, настойчивость, становятся более твердыми решения, формируется воля. В своей деятельности он уже больше руководствуется здравым смыслом, чем влечениями и желаниями. Его переживания и волнения уже подчинены волевому контролю, но еще более сильны благодаря развитию моральных и эстетических чувств.

Однако и в этом возрасте все еще проявляются «следы» подростковой психики. Поэтому все воздействия мастера на юношу по существу должны быть такими же, как и на подростка, к которому надо относиться так же, как ко взрослому, потому что он хочет быть взрослым и даже считает себя таким. Но юноше следует ставить более отдаленные и трудные задачи, чем подростку, поскольку в юношеском возрасте физические силы, знания, опыт в целом, да и нервная система более развиты и крепки.

Глава 3

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Психика и мозг

Естественнонаучный фундамент марксистской психологии составляет рефлексорная теория психики. В. И. Ленин называл философию, не учитывающую связи психики с мозгом, «безмозглой» и указывал, что «психическое... есть функция того особенно сложного куска материи, который называется мозгом человека»¹. Чтобы понять взаимосвязь психики и мозга, необходимо иметь правильное представление о строении и функции нервной системы².

Нервная система, как и весь человеческий организм, состоит из взаимосвязанных клеток. Нервная клетка с ее отростками представляет собой морфологическую единицу нервной системы, называемую *нейроном* (рис. 4).

Различают периферическую и центральную нервные системы. *Периферическая нервная система* — это нервные клетки и нервные окончания, расположенные в органах чувств, мышцах, железах и внутренних органах. Нервы представляют собой пучки нейритов, заключенных в оболочки. Нейритом называется самый длинный из соединенных друг с другом отростков нервных клеток. По одним нервам возбуждение идет от периферии к центральной

нервной системе. Это чувствительные нервные волокна и нервы, называемые центробежными. По другим — центробежным нервам нервное возбуждение передается от центральной нервной системы на периферию: к мышцам (двигательные нервы) и железам (секреторные нервы).

Центральная нервная система состоит из спинного и головного мозга, в котором различают серое вещество (скопление тел нервных клеток) и белое вещество (нервные волокна, соединяющие эти клетки и их группы с другими).

Спинной и головной мозг покрыт мозговыми оболочками и заключен в костные покровы — позвоночный столб и черепную коробку, также выстланные особыми оболочками и наполненные жидкостью, в которой мозг как бы плавает. Такая гидравлическая подушка предохраняет центральную нервную систему от ушибов.

В спинном мозгу серое вещество расположено в глубине мозга и имеет на разрезе форму, напоминающую бабочку. В задних рогах спинного мозга расположены клетки, получающие импульсы с периферии и передающие их в передние рога или кверху, в головной мозг. Передние рога состоят из двигательных клеток, получающие импульсы из задних рогов или из вышележащих центров и передающих их на периферию. Серое вещество спинного мозга окружено белым веществом или так называемыми столбами — передними, боковыми и задними, состоящими из пучков проводящих нервных волокон. По передним столбам нервное возбуждение идет от центра к периферии, по задним — от периферии к центру.

В ряде случаев нервный импульс не поднимается выше спинного мозга и нервная деятельность осуществляется по механизму так называемых *спинномозговых рефлексов*. Если человеку, даже спящему, уколоть руку, он ее отдернет. Ход нервного импульса от рецептора по центробежному нерву в спинной мозг, передача его из задних рогов в передние и ход по центробежному нерву в мышцу показан на рис. 5. Мышца связана со спинным мозгом не только центробежными, но и центробежными волокнами, по которым идут сигналы о сокращении или, наоборот, о расслаблении мышц, а сигнал об их результате (движении) идет в кору головного мозга. Это пример простейшей *обратной связи*, на которой построена нервная регуляция деятельности организма. Другим примером спинномозговых рефлексов является так называемый *колен-*

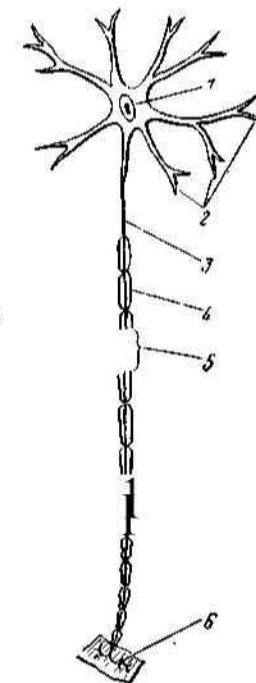


Рис. 4. Схема нейрона:
1 — тело нервной клетки с ядром; 2 — дендриты; 3 — нейрит; 4 — миелиновая оболочка; 5 — перерыв в изображении нейрита; 6 — конечные разветвления нейрита в мышечном волокне

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 18, стр. 43, 239.

² Подробнее см.: А. М. Пузир, О. Л. Шишина. Человек — анатомия, физиология, гигиена. Учебник для VIII классов средней школы, изд. 3. М., 1970, гл. X—XII.

ный рефлекс — резкое выпрямление согнутой ноги при ударе по коленному сухожилию.

Уже на уровне спинного мозга осуществляется весьма сложное согласование отдельных рефлекторных колец, сокращение и расслабление мышц, носящее название *реципрокной инервации* мышц. Ведь для того чтобы нога при ударе молоточком по колену подскочила, должно быть обеспечено не только сокращение определенных групп мышц, но и расслабление других групп. Лягушка

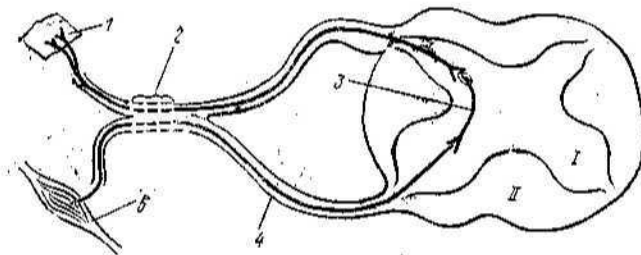


Рис. 5. Схема спинномозгового рефлекса:
1 — рецептор; 2 — центробежный (афферентный) нейрон; 3 — вставочный нейрон в сером веществе спинного мозга; 4 — центrostремительный (эфферентный) нейрон; 5 — мышца; / — серое вещество; // — белое вещество

с отрезанной головой в ответ на раздражение кожи — укол — совершает путем только спинномозговых рефлексов координированный прыжок.

Низшие, так называемые ствольные отделы головного мозга — продолговатый и средний мозг — по своему строению и функции близки к спинному мозгу и являются центральным аппаратом, осуществляющим ряд сложнейших и жизненно важных рефлексов. Так, в продолговатом мозгу замыкаются дуги сосательного рефлекса, имеющегося у человека с первого дня рождения, слюноотделительного рефлекса, появляющегося при раздражении пищи полости рта, чихательного — при раздражении слизистой оболочки носа, кашлевого — гортани и слезоотделительного — глаз. Здесь же замыкаются рефлексы сужения зрачков в ответ на освещение глаза. Эти рефлексы имеют биологически целесообразное значение и называются *защитными*.

Роль продолговатого и среднего мозга не сводится к отдельным рефлексам, импульсы которых идут к ограниченной группе мышц. Здесь же осуществляются сложнейшие рефлекторные процессы, координирующие совместную работу многих мышечных групп и систем внутренних органов. Со ствольной частью мозга связан и *мозжечок*, обеспечивающий рефлекторную тончайшую настройку мышечного тонуса (напряжения), сокращение и расслабление отдельных групп мышц при изменении положения тела в пространстве, при ходьбе, беге, прыжках и т. д.

На всякое новое, внезапное раздражение человек отвечает простейшими *ориентировочными рефлексам*: поворотом головы, глаз

и всего тела, расширением зрачков, сужением кровеносных сосудов, быстрым сокращением всех мышц тела — вздрагиванием. Рефлекторные кольца всех этих ориентировочных рефлексов замыкаются в среднем мозгу, хотя и имеют ответвления в высшие отделы мозга.

Еще выше и в стороны от среднего мозга лежат скопления нервных клеток, получивших название подкорковых узлов: *зрительные бугры* осуществляют координацию импульсов, идущих от всех органов чувств, и играют весьма большую роль в возникновении простейших эмоций. Подкорковые узлы обеспечивают координацию сложных двигательных актов. Голубь, у которого сохранены зрительные бугры и подкорковые узлы, но удалены вышележащие участки головного мозга, может летать, выполняя в полете сложные эволюции.

Однако у здорового, бодрствующего человека в случаях протекания описанных выше спинномозговых рефлексов нервный импульс не локализуется только в спинном мозгу, а поднимается в головной мозг. Поэтому человек, который уколел руку, не только непроизвольно ее отдернет, но и ощутит укол и как-то отнесется к этому: может быть, рассердится, а может — и рассмеется. Это относится и к рефлексам, замыкающимся на более высоком уровне. Все эти рефлексы имеют свое, как принято говорить, корковое представительство, т. е. определенные участки коры головного мозга, связанные с теми нижележащими центрами, в которых замыкаются рефлексы.

В отличие от спинного мозга в больших полушариях головного мозга, самой «верхней» и самой молодой части мозга, нервные клетки расположены не только в их центральных отделах (в подкорковых узлах), но и главным образом по их периферии в виде так называемой *коры* головного мозга.

У клеток головного мозга есть особенность, очень важная для психической деятельности и отличающая их от всех других клеток организма. Известно, что клетки человеческого организма в процессе жизни размножаются и отмирают. Отчетливее всего это заметно в поверхностном слое кожи, клетки которого живут только несколько дней; клетки крови живут около месяца. Клетки же коры мозга в раннем детском возрасте перестают размножаться и только в старческом возрасте начинают отмирать. На месте ранения новые клетки не восстанавливаются. Зато ни одним клеткам человеческого организма не свойственна такая взаимозаменяемость, как клеткам коры головного мозга, благодаря чему происходят сложные взаимодействия ряда мозговых полей, более или менее легко заменяющих друг друга и работающих как единое целое.

Структура работы мозга человека стала принципом конструирования и работы электронно-вычислительных машин (ЭВМ), в которых нейроны мозга и передача по ним сигналов заменены взаимосвязанными триггерами, могущими занимать разомкнутое и замкнутое положения в результате воздействий на них электри-

ческого тока. Десятки тысяч триггеров электронно-вычислительных машин заключены в связанные между собой блоки, а также кратковременную (оперативную) и долговременную память. Они с огромной быстротой решают сложнейшие задачи, сами проверяют и при ошибках уточняют правильность решений. Обладая высоким быстродействием и большой «памятью», они могут «научиться» играть в шахматы, переводить с одного языка на другой и даже сочинять музыкальные и поэтические произведения. Но делают они все это только по программам, закладываемым в них человеком. Мозг человека несравненно сложнее любой электронно-вычислительной машины.

Рефлекторная теория психики

В основе высшей нервной деятельности лежит рефлекс, по способу которого происходят все акты осознанной и неосознанной жизни. В рефлексах **выделяются** четыре звена:

начальное звено — внешнее или внутреннее раздражение и превращение его органами чувств в процесс нервного возбуждения, передаваемого в мозг;

центральное звено — процессы в мозгу (возбуждения и торможения) и возникновение на этой основе психических процессов (ощущений, мыслей, чувств и т. д.);

двигательное звено — внешнее движение органов тела по «командам» мозга;

звено обратного воздействия — сигналы двигающихся органов тела в кору головного мозга о ходе их движения (сигналы обратной связи).

Таким образом, рефлекс представляет собой замкнутое кольцо или спираль, расширяющуюся в результате обратной связи, которая может потребовать уточнения движений органов тела. Отсутствие сигналов обратной связи исключает возможность точного реагирования организма на какие бы то ни было внешние или внутренние раздражения. Если человек лишается **возможности** ощущать положение и движение, например, своей руки, он не может произвести этой рукой точных движений. Если бы он не чувствовал положения своего тела в пространстве, он не мог бы стоять или сидеть.

Все рабочие движения и их точность обеспечиваются обратной связью.

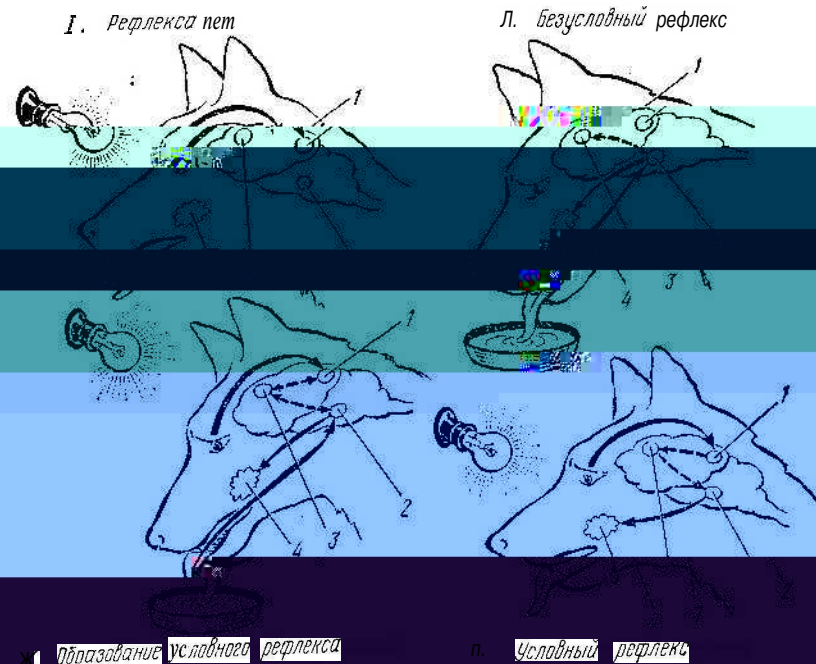
Постоянную связь внешнего или внутреннего раздражения с ответом на него реакцией организма и сигналом обратной связи называют **безусловным рефлексом**.

Такая связь раздражителей с организмом и обратным воздействием может быть не постоянной, не присущей животному или человеку, а временной, выработанной в результате неоднократных повторений раздражителей, однотипных реакций организма на них и обратных воздействий в одном и том же порядке. Такие временные связи, существующие при регулярном их осуществлении, **называются**

зываются **условными рефлексами**, из которых складывается высшая нервная деятельность. А безусловные рефлексы составляют низшую нервную деятельность.

Схема безусловного и образования условного рефлекса в классических опытах И. П. Павлова на собаках показана на рис. 6.

Условный рефлекс может образоваться только на основе безусловного. Вначале только что образовавшийся условный рефлекс непрочен. Любой внешний раздражитель, какая-либо помеха тормозит условный рефлекс. Такое торможение условного рефлекса



а) Образование условного рефлекса б) Условный рефлекс

Рис. 6. Схема образования условного рефлекса: 1 — зрительный центр в коре головного мозга; 2 — центр слюноотделения в поджелезе; 3 — центр слюноотделения в коре головного мозга; 4 — слюнная железа.

под влиянием другого, постороннего раздражителя называется **внешним торможением**. Торможение и возбуждение — это два активных процесса, определяющих высшую нервную, физиологическую и психическую деятельность.

Своеобразной формой внешнего торможения является торможение вызванное чрезмерной силой условного раздражителя. Если выработан условный рефлекс реагирования на звук сирены небольшой силы, а дать необычно сильный звук, то реакции (ответа) на этот звук) не будет. При таком **запредельном торможении** возбуждение в определенных центрах настолько усиливается, что переходит в свою противоположность — торможение.

Для человека сила раздражителя определяется не только его физическими свойствами (яркость, громкость и т. д.), но и его значимостью для Данного человека. Поэтому запредельное торможение имеет большое значение в педагогических воздействиях на

Часть II ПСИХИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И СОСТОЯНИЯ

Глава 4 ОЩУЩЕНИЯ

Сущность ощущений

Ощущения — психический процесс отражения отдельных свойств объектов реального мира, непосредственно воздействующих на анализаторы.

Через ощущения человек узнает о цвете, запахе, вкусе, гладкости или шероховатости предметов, о состоянии своих внутренних органов, о движениях и положении тела в пространстве. Из ощущений слагаются более целостные, предметные восприятия.

Ощущения — первичный познавательный процесс, на основе которого возникают все остальные более сложные по своей структуре познавательные процессы: восприятия, представления, память, мышление. Но, будучи элементарным процессом, ощущения в то же время являются необходимейшей исходной составной частью психической деятельности, ибо всякое познание в своей основе имеет как обязательную предпосылку возникновение ощущений: лишь через «ворота» анализаторов, через ощущения, входит в наше сознание объективный мир. Значение ощущений с предельной ясностью раскрыто В. И. Лениным: «Иначе, как через ощущения, мы ни о каких формах вещества и ни о каких формах движения ничего узнать не можем». Мир дан нам в ощущениях, — считал он и уточнял: «материя, действуя на наши органы чувств, производит ощущения»; ощущение — это «субъективный образ объективного мира»¹.

Таким образом, ощущения — источник всех наших знаний, а органы чувств, вернее анализаторы, — те каналы, по которым мы получаем все сведения о мире, как внешнем, так и собственном внутреннем.

Рассматривая ощущения как образ внешнего мира, В. И. Ленин подчеркивал, что, отражая объективно существующие предметы и явления, ощущения приблизительно верно, относительно точно отражают мир, существующий независимо от нашего сознания, независимо от нас. Таким образом, по своему происхождению и содержанию ощущения *объективны*. Но, возникая в результате воздействия объективного мира на мозг, будучи свойством работающего мозга, ощущения зависят от этого мозга, от нервов, сетчатки, т. е. от определенным образом организованной материи;

следовательно, степень точности отражения связана с особенностями человека, продуктом мозга которого и являются ощущения. Поэтому по своей форме, по степени достоверности отражения ощущения *субъективны*.

Ощущения зависят не только от особенностей мозга и анализаторов человека, но также от опыта, профессиональных знаний, интересов и других черт личности, а также от состояния человека (утомление, настроения и т. п.). Так, при некоторых заболеваниях извращается чувствительность к температурным, вкусовым, кожным и иным воздействиям.

Тот предмет или явление, ощущение которого в данный момент происходит наиболее отчетливо, называется *объектом* ощущения. Все же остальные, менее ясно ощущаемые предметы и явления, составляют *фон* ощущения.

Физиологическим механизмом ощущений является деятельность специальных нервных аппаратов, называемых *анализаторами*, каждый из которых² состоит из трех частей (отделов):

1) периферического отдела, или *рецептора*, где происходит трансформация определенного вида воздействующей энергии в нервный процесс; их называют органами чувств, а точнее — органами ощущений;

2) чувствительных нервов (афферентных или центростремительных проводящих путей), по которым возникающее в рецепторах возбуждение передается в центральный отдел анализатора;

3) *центра* анализатора — специализированного участка коры мозга.

Так, зрительный анализатор состоит из сетчатки глаза (рецептора), зрительных нервов, передающих возбуждение от палочек и колбочек сетчатки в специальные участки затылочных долей мозга, где находятся так называемые зрительные центры.

Аналогично построены и все другие анализаторы, в своей совокупности называемые *сенсорной сферой*: слуховой, вкусовой, двигательный и пр. (рис. 7).

В зависимости от того, откуда поступают к ним воздействия, рецепторы и анализаторы подразделяются на *экстероцентры* — анализаторы внешнего мира (зрительный, слуховой, кожный, обонятельный, вкусовой) и *интероцентры* — анализаторы состояния организма (двигательный, равновесия, состояния внутренних органов, голода, жажды).

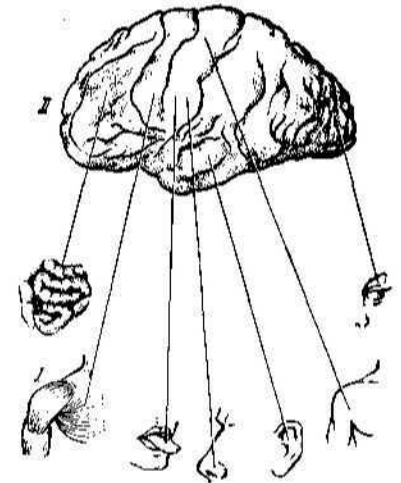


Рис. 7. Схема строения анализаторов:
/ — рецепторы; II — корковые центры анализаторов

¹ В. И. Ленин, Полн. собр. соч., т. 18, стр. 320, 50, 120.

Каждому анализатору соответствует определенный вид ощущений. Во многих видах деятельности наибольшее значение имеют *зрительные* ощущения, без которых данная деятельность вообще невозможна, так как основной источник информации в ней — глаз.

Большую роль в трудовых действиях играют двигательные или *кинестезические* ощущения, вызываемые раздражением нервных окончаний, залеженных в мышцах, суставах, связках и костях; кинестезические ощущения при всяком перемещении частей нашего собственного тела определяют восприятие позы и положения тела, обеспечивая поступление необходимой информации для осуществления координации движений.

В понятие «кожные ощущения» входят ощущения прикосновения и давления — осязание или *тактильные* ощущения, *термические* (холодовые и тепловые) и *болевые* ощущения. Неподвижная кожа ощущает только отдельные свойства, и нужно движение, перемещение предмета по коже и движения пальцев — ощупывание, чтобы воспринять форму предмета.

Ощущения *равновесия* участвуют в восприятии пространственного положения тела.

Роль *слуховых* ощущений связана в трудовой деятельности, с одной стороны, с обеспечением обмена информацией между совместно работающими и, с другой, — с возможностью контролировать по звуковой характеристике рабочее состояние машины.

Большую роль в некоторых профессиях играют *обонятельные* ощущения. Без хорошего обоняния нельзя работать, например, в пищевой промышленности. Здесь также важны *вкусовые* ощущения.

Интерорецепторы обеспечивают поступление человеку той информации, которая необходима для поддержания нормальной жизнедеятельности организма. Ощущения, возникающие при раздражении чувствительных окончаний интерорецепторов, позволяют устранить те или иные недостатки в функционировании различных органов и систем организма человека и создают тем самым его «уровень самочувствия». В условиях «нормального самочувствия» интероцептивные ощущения не осознаются.

Промежуточное место между слуховыми и кожными ощущениями занимает такой своеобразный вид ощущений, как *вибрационные* ощущения, возникающие в результате отражения колебаний 15—1500 герц. Эти колебания отражаются не ухом, а костью. Появления вибрационных ощущений свойственны условиям работы на станках и машинах, особенно на токарных, фрезерных, прядильных, ткацких, а также автомашинах, тракторах и комбайнах.

Существует своеобразное ощущение — *восприятие препятствий*, не осознаваемое зрячими людьми, но свойственное слепым. Слепые на расстоянии ощущают препятствия, причем тем яснее, чем препятствие массивнее; установлено также, что это происходит с помощью кожи лица и прежде всего лба. Одни считают, что в основе восприятия препятствий — обостренные тепловые

ощущения, другие — нечто вроде локационных ощущений, подобных локационно-слуховой чувствительности летучих мышей.

Качества ощущений

Индивидуальные особенности личности в области ощущений в первую очередь связаны с *порогами* анализаторов. Далеко не всякое воздействие обязательно вызывает ощущение. Так, мы не слышим звука работающего двигателя автомашины, находящейся вдали, не видим в яркий солнечный день звезд. Для возникновения ощущения необходимо, чтобы раздражение от объекта достигло определенной силы.

Та наименьшая величина раздражения, которая вызывает едва заметное ощущение, называется *абсолютным* (нижним, минимальным) *порогом*.

Способность ощущать наиболее слабые раздражения называется *абсолютной чувствительностью*. Между абсолютным порогом и абсолютной чувствительностью одного и того же анализатора существует обратная зависимость: чем меньше величина абсолютного порога, т. е. чем меньшая сила воздействия может вызвать ощущение, тем выше абсолютная чувствительность к данным раздражениям.

Изменения воздействия на тот или иной анализатор далеко не обязательно приводят к четкому изменению в ощущениях. Так, чтобы на слух уловить изменение высоты звука работающего двигателя, надо прибавить, например, к начальным 2000 *об/мин* еще около 150—200 *об/мин*, так как меньший прирост — 50—100 *об/мин* — не вызовет изменения в ощущении высоты звука.

То наименьшее изменение силы раздражителя, которое дает едва заметное различие в ощущениях, называется *порогом различения*. Чем ниже порог различения, тем выше чувствительность к различению. В среднем для человека порог различения равен: по отношению к свету — 1/100; к звуку — 1/10; к тяжести — 1/30. Иными словами, чтобы ощутить различие в весе, прибавка должна быть не менее 1/30 первоначального.

Под *максимальным*, или верхним, *порогом* понимается то максимальное раздражение, которое еще воспринимается, но за пределами которого ощущение переходит в другое качество — боль, — в котором ощущение непосредственно связано с эмоцией.

Пороги в значительных пределах зависят от профессионального опыта и уровня тренированности. Так, для мастера не представляется большого труда без замера заметить небольшую разницу в размерах эталона и обрабатываемой детали, а мало подготовленный учащийся определить такую разницу не может. На изменения порогов, помимо упражняемости, влияет также утомление (общее или определенного анализатора) и состояние здоровья.

• Особое значение имеет *адаптация* — изменение чувствительности анализатора под влиянием длительно действующих на него раздражителей или отсутствия их воздействия. Например, находясь

продолжительное время в помещении, где пахнет бензином или сильно накурено, человек довольно быстро перестает ощущать эти запахи. Значение адаптации состоит в том, что благодаря этому свойству наши анализаторы могут приспособиться к весьма изменчивым условиям внешней среды. Ведь диапазон условий работы, например, зрения очень велик — от яркости солнечного дня до мрака безлунных ночей. И зрительный анализатор тем не менее обеспечивает поступление нужной нам информации, несмотря на колоссальные перепады освещенности. Если бы этого не было, глаз бы ослеплялся ярким светом в солнечный день и ничего бы не видел в полутьме. Процесс адаптации происходит постепенно, причем он различен для разных анализаторов и у различных людей. Известны два очень важных для деятельности рабочего проявления зрительной адаптации.

Световая адаптация: под влиянием яркого света понижается чувствительность глаза к свету. Например, при выходе из темного помещения в освещенный солнцем цех или в морозный день, когда земля устлана искрящимся снегом, требуется 3—5 минут для того, чтобы глаз «приспособился» к повышенному — сравнительно с прежним — поступлению светового потока.

Темновая адаптация: резкий переход от большой освещенности к малой делает невозможным в течение некоторого времени различие даже контуров предметов.

Освещение на рабочем месте должно быть достаточным для различения деталей и их элементов, но в то же время не слишком сильным, чтобы не нарушать способность глаза видеть окружающие объекты. Не должно быть прямых (открытых) источников света. Освещение не должно создавать бликов и зеркальных отражений, оно должно регулироваться в зависимости от окружающего естественного освещения.

Изменение чувствительности анализаторов может происходить не только под влиянием условий окружающей среды, но и вследствие влияния внутреннего состояния самого человека. Такие изменения в сторону обострения чувствительности называют сенсibiliзацией.

Различают две формы сенсibiliзации. Одна из них связана с общими физиологическими изменениями организма. Так, большое значение в чувствительности анализаторов имеет возраст человека: наибольшая чувствительность достигается к 20—30 годам, после чего острота чувствительности снижается. Известное значение имеют нарушения в деятельности желез внутренней секреции. Большую роль играют типологические особенности высшей нервной деятельности: слабый тип нервной системы обладает более высокой чувствительностью, чем сильные типы.

Другая форма сенсibiliзации связана с психологическими моментами. Так, задача раздражителю сигнального значения и включение его в соответствующую задачу резко повышает чувствительность к нему. Повышение чувствительности к раздражителю происходит также после предварительной информации о нем.

Следовательно, путем изменения задач, стоящих перед учащимся, и путем формирования у него специальных приемов, позволяющих выделять какие-либо опознавательные признаки, можно повлиять на обострение его чувствительности.

Близок к этому процесс компенсации одних ощущений другими. Отсутствие или ослабление зрения компенсируется обострением слуха и осязания; снижение вкуса обостряет обоняние. Потерявший слух может «слышать» музыку, касаясь стенки рояля и улавливая изменение ее вибрации. Это примеры особо ярко выраженной компенсации, которая, однако, может проявляться и менее отчетливо.

Следует отметить еще одну особенность ощущений — их взаимодействие: слабые раздражители увеличивают чувствительность к другим, одновременно действующим раздражителям, тогда как сильные раздражители уменьшают эту чувствительность. Так, ночью слабый источник света гораздо легче заметить, если в поле зрения, кроме него, есть еще и другие, так же слабо светящиеся точки, и гораздо труднее, если возле искомого источника света находится значительно превосходящий его по силе. Легкие вкусовые, звуковые, кожные ощущения улучшают, в частности, ночное зрение.

Развитие чувствительности

Чувствительность анализаторов формируется и совершенствуется в ходе трудовой деятельности человека. Так, опытные работники текстильной промышленности, специализировавшиеся на выработке черных тканей, различают до 40 оттенков черного цвета там, где большинство людей видит всего лишь 2—3 оттенка. Художники различают в 10—15 раз больше оттенков цветов, чем лица, не связанные с живописью. До высокой степени совершенства могут быть доведены в профессиональной деятельности двигательные ощущения. Например, опытная упаковщица при ручной укладке в коробки безошибочно захватывает кистью ровно 25 папирос. Большой тонкости достигают слуховые ощущения у музыкантов (исполнителей, дирижеров, композиторов), а также ощущения к профессиональным звуковым раздражителям у врача, шофера, механика электростанции и пр.

Развивается чувствительность анализаторов учащихся и в процессе производственного обучения, но только тех анализаторов, которые регулярно включаются в учебную и производственную деятельность во время учебной работы и производственной практики. Зрение обостряется там, где необходима высокая его острота. Слух становится чувствительнее к шуму станка или машины, характеризующему режим работы. В тех видах деятельности, где необходима высокая чувствительность кожи пальцев рук, повышается абсолютная чувствительность осязания. Итак, все анализаторы учащегося могут повышать свою чувствительность. Но для этого необходимы следующие условия:

систематическая упражняемость (многократность ощущений

в течение времени) анализаторов, от которых требуется в производственной работе высокая чувствительность;

последовательное повышение требований к чувствительности упражняемых анализаторов;

создание наилучших условий ощущения слабых раздражителей (освещенность, окраска, контрастность и т. п.), встречающихся в производственной работе;

высокая работоспособность учащегося, его бодрость, заинтересованность и активность в работе, повышающие чувствительность всех анализаторов, вовлекаемых в деятельность.

Практически все эти условия развития чувствительности анализаторов учащихся создаются мастером в основных операционных упражнениях, где требуется все возрастающая точность и быстрота действий. В предшествующих ознакомительных упражнениях, в которых у учащихся создаются лишь представления о порядке и технике выполнения действий, а также в пробных упражнениях, где учащийся практически осваивает только правила выполнения производственных операций, от него не требуется высокой чувствительности анализаторов, а поэтому она на этих этапах упражнения и не развивается. В основных же операционных упражнениях требования к точности и скорости действий сами по себе вынуждают учащегося всматриваться, вслушиваться, ощупывать, ощущая малейшие признаки свойств обрабатываемого материала, хода и результатов обработки¹.

Однако и в основных упражнениях чувствительность анализаторов развивается не сразу, а очень медленно. В начале этих упражнений в результате иррадиации возбуждений коры головного мозга учащийся еще не может ощущать те или иные тонкости дела. В это время от него и не следует этого требовать. Важно, чтобы он старался добиваться точности выполнения действий, раз от разу улучшал качество обработки материала. При этом будет постепенно развиваться чувствительность его анализаторов. По достижении учащимся требующейся точности действий необходимо последовательно все больше и больше ограничивать время обработки, добиваясь от него возрастания быстроты действий. Необходимость в точной и быстрой работе потребует от него еще более высокой чувствительности зрения, слуха или других анализаторов. Так развивается чувствительность органов ощущений в процессе основных операционных упражнений, хотя это развитие и не ставится перед учащимися как их учебная цель, а осуществляется попутно с достижением точности и быстроты действий.

В отдельных случаях, когда учащийся упражняется длительное время, но никак не может добиться должной точности действий только потому, что не ощущает каких-либо слабо заметных признаков свойств материала, хода или результатов обработки, мастеру приходится специально тренировать такого учащегося в выпол-

¹ Подробнее об этом см.: Ю. Л. Калужский. Развитие сенсорной культуры в процессе профессионально-технического образования. М., «Высшая школа», 1968.

нении этих трудно осваиваемых действий, создавая сначала наилучшие условия ощущения не замечаемых учащимся тонкостей дела, а потом постепенно усложняя эти условия. Такая тренировка бывает более успешной, если в этих упражнениях развивается не только чувствительность анализаторов к слабым раздражителям, но одновременно с этим и тесно связанные с ощущениями способности восприятий.

Глава 5 ВОСПРИЯТИЯ

Сущность восприятий

Восприятия, как и ощущения, относятся к познавательным психическим процессам. С них начинается познание объективного мира; благодаря этим психическим процессам к человеку поступает различного рода информация о происходящем как вне, так и внутри его; эти процессы дают ему разнообразные сведения об окружающем, а также о его собственных состояниях и деятельности.

Общей чертой ощущений и восприятий является их возникновение в момент непосредственного воздействия того или иного объекта на какой-либо анализатор (орган чувств). Но по своему содержанию эти два процесса различны.

Восприятия — психический процесс отражения предметов и явлений действительности в совокупности их различных свойств и частей, связанный с пониманием целостности отражаемого.

В отличие от ощущений, которые отражают только отдельные свойства и качества предметов, восприятие всегда целостно и предметно. Например, посмотрев на три точки или линии, мы обобщаем их в целостный образ треугольника или какой-то плоскости.

Результат восприятия — всегда образ предмета. Поэтому оно всегда предметно. Восприятие объединяет ощущения, идущие от ряда анализаторов. Так, беря в руки какой-либо инструмент, учащийся не только видит его, но и ощущает его вес, толщину, холод металла, и все эти ощущения обобщаются в единый образ данного предмета.

Возникшие на основе простейшего психологического процесса — ощущений, восприятия человека в то же время не могут быть сведены к простой механической сумме ощущений, получаемых от воздействующего объекта, что свойственно комплексным ощущениям животных. В формировании восприятия объекта, элементами которого являются ощущения, возникающие от разных свойств этого объекта, большое значение имеют также память и мышление.

Восприятия человека в отличие от комплексов ощущений животных включают понимание того, что воспринимается. Ф. Энгельс в работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» писал: «Орел видит значительно дальше, чем человек, но человеческий глаз замечает в вещах значительно больше, чем глаз орла. Собака обладает значительно более тонким обонянием, чем

человек, но она не различает и сотой доли тех запахов, которые для человека являются определенными признаками различных вещей»¹.

Восприятия могут быть полными и неполными, глубокими и поверхностными, точными и ошибочными или иллюзорными, быстрыми и медленными. Все это зависит от чувствительности органов ощущений; от предшествующего опыта и знаний; внимательности наблюдения; способностей воспринимающего и его умственного развития; от умения последовательно воспринимать и оценивать различные стороны и свойства объектов восприятия.

Опытный в каком-либо деле человек, хорошо знающий его, обладающий способностями вникать в суть предметов и явлений, касающихся этого дела, видит в вещах и явлениях значительно больше, чем менее опытный, меньше знающий и менее способный. Из этого следует, что к восприятиям учебного материала учащихся надо готовить и восприятиям надо обучать, развивая при этом необходимые способности. Надо объяснять, как смотреть и во что всматриваться, как слушать и к чему особенно внимательно прислушиваться, как и что осязать и оценивать. При этом следует учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося, потому что опыт, знания и способности у них различны, а значит, и воспринимать учебный материал они будут различно.

Важная особенность индивидуальных различий между людьми — различия *скорости восприятия*, т. е. наименьшего времени действия раздражителя, вызывающего практически точное его восприятие. Чем сложнее раздражитель, тем обычно больше время его восприятия. *Скорость восприятия* повышается под влиянием упражнения и тренировки. Так, для восприятия показаний технологических приборов опытному оператору требуется несколько секунд, а учащемуся — несколько десятков секунд. Понижается скорость восприятия под влиянием утомления, заболеваний, а также при чрезмерной напряженности.

Зависимость восприятия от интересов можно проиллюстрировать таким примером: учащийся, готовясь после показа мастером практических действий приступить к самостоятельному выполнению их, замечает в действиях мастера значительно больше даже мелких движений, чем наблюдающий за действиями мастера из простого любопытства.

Радостное возбуждение, вызванное удачным выполнением какой-либо трудной или сложной работы, обостряет все органы ощущений, делает их более восприимчивыми. И чем труднее и ответственнее была выполненная работа, тем сильнее чувство радости, тем выше способность к восприятию предстоящего дела.

Как уже отмечалось, восприятие всегда *целостно, предметно* и относительно *константно* (т. е. постоянно). В нем непосредственное познание *дополняется* прошлым опытом, поэтому оно всегда осмысленно и более или менее полно может быть выражено слова-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 490.

ми. Кроме того, восприятие всегда *избирательно*, т. е. более нужные детали целого всегда воспринимаются отчетливее. В этой избирательности восприятия проявляется активность сознания.

Избирательность восприятия зависит как от объективных свойств предметов, которые воспринимаются, так и от субъективных условий, заложенных в самом воспринимающем человеке, в частности от его апперцепции.

Апперцепция — это зависимость восприятия от общего содержания психической жизни человека, от его опыта, интересов, направленности в целом. В апперцепции проявляется зависимость восприятия от личности, но прежде всего от ее опыта.

Опыт в каком-либо деле расширяет и углубляет знания, которые обеспечивают избирательность, всесторонность и полноту восприятия. Опытность приобретается практической деятельностью, а в рационально организованной и активно осуществляемой деятельности развиваются все личные качества человека, необходимые для ее успешности, обеспечивающие плодотворное течение психических процессов.

Восприятия времени, пространства и движения

Особую роль в производственной деятельности играют такие сложные по своей психологической структуре восприятия, как восприятия времени, пространства и движения.

Восприятие времени обобщает ряд ощущений, сигнализирующих о длительности, последовательности и скорости течения явлений внешнего мира, а также о внутренних ритмах жизнедеятельности организма. Кроме того, большое влияние на восприятие времени оказывают чувства. Часы, дни и недели, заполненные значительными, интересными событиями, кажутся быстротекущими, короткими, а отрезок времени, в течение которого не произошло ничего особенного и все было обыденно, привычно, однообразно, представляется особенно длинным. Время переживаемого удовольствия, радости обычно недооценивается по длительности, а неприятности, скуки — переоцениваются. Наиболее коротким кажется время, в течение которого надо успеть сделать многое.

Все это имеет физиологическое объяснение. В тех случаях, когда в коре головного мозга преобладают процессы возбуждения и, следовательно, *повышенный обмен веществ*, время «бежит» быстрее. При преобладании торможения оно «тянется» медленно. Это относится к непосредственной оценке интервалов времени. Если же мы их оцениваем по воспоминаниям, то картина меняется: промежутки времени, насыщенные в прошлом интересными, запомнившимися в деталях разнообразными событиями, оцениваются как более длинные, чем периоды, о которых и вспомнить нечего.

Способность к оценкам малых интервалов времени в практике производственной работы развивается довольно быстро. Достаточно пятидневных специальных упражнений, чтобы человек смог хо-

рбШо оценивать время в 0,01—0,02 сек И точно определять разницу во времени между 0,15 и 0,2 сек.

В *восприятии пространства* основу составляют зрительные, вестибулярные, двигательные и кожные ощущения. В комплексе они позволяют судить об отношении собственного тела к вертикали, о пространственном положении и расстоянии до других объектов.

В некоторых случаях (например, повороты головы, изменения скорости перемещения тела в пространстве и пр.) проявляется несоответствие сигналов, поступающих в мозг со стороны вестибу-

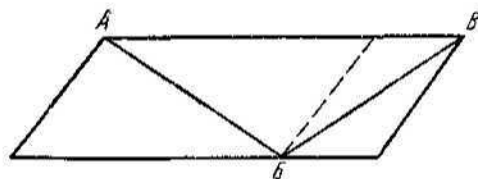


Рис. 8. Иллюзия восприятия

Иллюзии вызываются физическими, физиологическими и психологическими причинами. Примером физической иллюзии может служить восприятие ложки в стакане чая, кажущейся изломанной. Если надавить сбоку на глазное яблоко, то предмет, на который мы смотрим, раздвоится. Это пример физиологической иллюзии. Примером психологической иллюзии являются искажения, возникающие вследствие контраста: серый предмет на белом фоне кажется более темным, чем на черном.

В иллюзии, изображенной на рис. 8, отрезок *АВ* кажется больше отрезка *ВВ'*, а фактически они равны. Большая величина параллелограмма переносится в восприятии на его диагональ. Следует отметить также имеющую практическое значение психологическую иллюзию в переоценке длины вертикальных линий по сравнению с горизонтальными.

Цвет и освещенность объектов также искажают оценку их истинных размеров и удаленности от наблюдателя. Так, если на одинаковом расстоянии будут находиться два однотипных предмета, окрашенных в разные тона, то светлый покажется больше и ближе, чем темный.

Иллюзии могут явиться причинами ошибок в определении размеров, параллельности и удаленности предметов, поэтому везде, где требуется точность, зрительные восприятия должны проверяться замерами измерительным инструментом.

Некоторые пространственные свойства объектов оцениваются по ряду признаков. Так, расстояние до объекта вначале определяется через непосредственные мышечные сигналы (сколько шагов и т. п.), а затем уже переводятся в зрительную относительную оценку. Но и в дальнейшем имеют значение мышечные сигналы, поступающие, в частности, при движении и конвергенции глаз. Положение объекта оценивается по месту его нахождения в поле

зрения; чем он выше в поле зрения, тем объект или выше или дальше. Форма и величина объектов оценивается вначале осязанием (сочетанием кожных и двигательных ощущений), а по мере накопления опыта — зрением.

Обнаружение и различение объектов зависит от их контрастности с фоном. Светлый предмет на светлом фоне и темный — на темном незаметны, а светлый на темном и темный на светлом воспринимаются совершенно отчетливо. Это важно иметь в виду при окраске верстака, инструмента и деталей механизмов.

Большое значение в восприятии предметов имеет и контрастность их размеров. Возле больших предметов мелкие становятся почти незаметными, поэтому на рабочем месте их следует размещать отдельно от крупных.

Хорошее различение неподвижных объектов не гарантирует способности так же хорошо различать те же объекты при их движении. Некоторые учащиеся, несмотря на высокую статическую остроту зрения (устанавливаемую при обычном медицинском освидетельствовании), не обладают достаточно высокой динамической остротой зрения. Низкая динамическая острота зрения — причина плохого восприятия расстояния до движущихся предметов.

Восприятие движения представляет собой восприятие пространственно-временного перемещения, и оценка движения зависит от восприятия интервалов времени, потому что всякое движение в пространстве характеризуется скоростью и направлением.

Движение может восприниматься непосредственно (например, перемещение автомобиля или трактора) и опосредованно, т. е. по косвенным признакам (например, перемещение часовой стрелки на циферблате по секундной). Непосредственное восприятие движения определяется угловой скоростью перемещения объекта в поле зрения наблюдателя. При этом возможны восприятия движения как неподвижным взором, так и подвижным, т. е. и вследствие движения изображения объекта по сетчатке глаза, и при постоянном его положении на сетчатке, но сопровождающемся движением глаз.

Восприятие движения имеет большое значение в производственной работе, когда приходится следить, например, за движущимися частями работающего механизма. При этом воспринимаются различные стороны движения: форма, направление, скорость, размах. Однако не все стороны движения могут быть зрительно замечены и правильно оценены.

Быстрое вращение однотонно окрашенного диска зрением не воспринимается, а колесо или вентилятор при вращении иногда воспринимаются как вращающиеся в противоположную сторону. Чем дальше находится предмет, тем как более медленное воспринимается его движение. Весьма медленные движения, например, часовой стрелки непосредственно зрением не воспринимаются, а лишь угадываются по звуку их работы.

Восприятия собственных движений осуществляются не только зрением, но и через осязательные и двигательные ощущения. Без

ощущения собственных движений точно выполнять их невозможно, а там, где эти ощущения слабы или иллюзорны, движения не могут быть соразмерными, точными и координированными. Поэтому все, что ограничивает восприятие собственных движений или искажает ощущения усилий, направления, размера и скорости их, может явиться причиной ошибочных действий. Создание условий, обеспечивающих оптимальные восприятия движений, имеет большое значение в производственной работе, особенно при эксплуатации скоростных машин.

Наблюдение и наблюдательность

В зависимости от того, в какой степени связаны восприятия с нашими намерениями и волей, они могут быть разделены на преднамеренные — произвольные и преднамеренные — произвольные. Степень активности сознания в непреднамеренных восприятиях весьма мала и заключается лишь в сознании «какого-то» неясного воздействия.

При преднамеренных восприятиях активность, целеустремленность сознания неизмеримо возрастает: человек сосредоточивает свои волевые усилия, мобилизует себя на выяснение интересующих его сторон того или иного объекта или изменений, происходящих с ним. Наиболее ярко такое произвольное восприятие проявляется в наблюдении.

Наблюдение — это произвольное, преднамеренное, планомерное восприятие, предпринимаемое с определенной, ясно осознанной целью. Для наблюдения характерны:

определенная, предварительно подготовленная планомерность, позволяющая достаточно широко и полно охватить в ходе наблюдения моменты, являющиеся целью наблюдения;

определенная продолжительность, длительность процесса наблюдения, так как одномоментное восприятие не может выявить динамику изменений, движения или развития наблюдаемого объекта;

высокая осознанность в ходе наблюдения, имеющего своей задачей изучение, исследование наблюдаемого объекта.

Эти особенности должны быть поняты и использоваться как при применении метода наблюдения с целью изучения личности учащегося, так и при оценке его наблюдательности.

Роль наблюдения велика не только в процессе производственной деятельности, но и в ходе производственного обучения. Способность наблюдать — ценное и необходимое свойство, не возникающее сразу, а приобретаемое настойчивым и кропотливым трудом. Чтобы правильно формировать это качество у учащихся, мастер должен знать те важнейшие условия, от которых зависит успешность наблюдения.

Основное условие успешного наблюдения — *ясность задачи*. Наблюдение «вообще», без четко поставленной цели, не может дать хорошего результата. Понимание же задачи, мобилизуя вни-

мание и волю, вызывает и соответствующую направленность сознания на необходимые объекты. Однако постановка только общей задачи наблюдения нередко бывает недостаточной; во многих случаях необходимо ее конкретизирование, указание тех частных и более мелких задач, из которых слагается общая цель наблюдения.

Не менее важное условие успешности наблюдения — *подготовленность* к нему. Подготовленный наблюдатель, имеющий необходимые знания в области, с которой связан объект наблюдения, достигает более высокого результата, чем новичок. Так, опытный мастер, контролирующий готовность учащегося к самостоятельной работе, замечает малейшие ошибки в его действиях, в то время как сам учащийся такие неточности заметить не может.

Высокая *активность мышления* — третье условие успеха в наблюдении. Ведь наблюдение — не самоцель, а средство приобретения информации, определяющей последующее направление деятельности человека. Поэтому крайне важно глубокое понимание, осмысливание наблюдаемых фактов. Очень большую роль здесь играет умение по отдельным, на первый взгляд, «незначительным» штрихам сделать соответствующие выводы.

Планомерность и систематичность ведения наблюдения дают возможность не упустить в ходе наблюдения чего-либо важного и существенного; в то же время соблюдение этого требования позволит не возвращаться повторно без особой необходимости к уже замеченному. Поэтому опытные наблюдатели всегда пользуются выработанной в практике системой ведения наблюдения (его маршрутом или планом). Примеры такой системы ведения наблюдения — последовательный осмотр рабочего места, производственных и измерительных инструментов, состояния эксплуатируемых механизмов, подготовленных заготовок и т. д.

Приобретение учащимся высокой наблюдательности во многом облегчается изучением способов наблюдения (например, последовательности распределения и переключения внимания с предмета на предмет), предусмотренных методическими указаниями, инструкционной картой или правилами соблюдения техники безопасности.

В обеспечении успеха наблюдения существенная роль принадлежит словесной формулировке результатов наблюдения. Называя (даже мысленно) наблюдаемые объекты и их характерные особенности, описывая (даже про себя) их отличительные черты, учащийся полнее осознает полученные данные и прочнее их запоминает.

Словесное описание и объяснение наблюдаемых фактов не только имеет большое значение для успеха протекающего в данный момент наблюдения, но и закрепляет в словах приобретаемый опыт, оказывая положительное влияние на последующие случаи наблюдения и развитие наблюдательности.

Наблюдение как форма деятельности рабочего тесно связано с *ориентировкой*, под которой, в широком смысле слова, понимают получение достаточно верного представления о чем-либо, умение разбираться в окружающей обстановке.

Сущность памяти

Очень важно уметь вести наблюдение и ориентироваться. Однако наблюдательность как одно из положительных свойств личности не сводится лишь к одному умению.

Наблюдательность — это способность замечать в предметах и явлениях малозаметные, но в то же время существенные или важные для какой-либо цели детали, признаки или свойства.

Высокое развитие наблюдательности предполагает любознательность, пытливость, постоянное стремление познать новое, глубже вникнуть в то, что окружает человека, с чем он сталкивается в труде, в жизни. Наблюдательный человек постоянно, образно говоря, «охотится за фактами». Наблюдательность — это постоянная готовность к восприятиям именно того, что нужно для определенной цели.

Формирование и развитие наблюдательности у учащихся — одна из задач мастера. Изучая особенности восприятия учащегося, он должен широко использовать сведения о нем, получаемые методом обобщения независимых характеристик. В частности, такие качества восприятия, как их скорость и точность, могут быть выявлены, если мастер узнает:

всегда ли на киноэкране учащийся успевает прочитывать перечень действующих лиц и исполнителей и надписи (титры);

насколько детально и точно он воспринимает образцы учебно-наглядных пособий, стороны и свойства натуральных предметов;

своевременно ли замечает и правильно ли оценивает качество своих действий во время производственных упражнений.

Но главный путь выявления особенностей восприятий учащегося — постоянное наблюдение за ним в процессе самостоятельного выполнения им учебно-производственных заданий. Здесь важно выяснить: внимательно ли он контролирует ход и результаты своих действий; своевременно ли замечает неточности в действиях; правильно ли их исправляет, определяя их причины.

Однако при обнаружении тех или иных недостатков в наблюдательности учащегося мастеру не следует спешить с указаниями этих недостатков и вызванных ими ошибок в действиях. Важно научить учащегося самостоятельному контролю и анализу своих действий. Наблюдательность без правильного анализа наблюдаемого и без выводов из него бесполезна. Поэтому при обнаружении каких-либо упущений учащегося полезно его спросить: как идет у него дело; что получается хорошо, а что не удается; почему не удается, какие неточности он допускает и отчего они происходят; какие поправки в свои действия он намеревается внести в дальнейшей работе. Только после получения ответов учащегося на все эти вопросы мастер должен сделать соответствующие разъяснения.

Формируя таким путем наблюдательность учащегося, надо вместе с этим развивать и его способности осмысливать наблюдаемое. Наблюдательность может развиваться только одновременно и в тесной связи с развитием памяти и мышления.

Сознание человека не ограничивается только формами непосредственного отражения. Отражаемые воздействия реального мира оставляют своеобразные следы, накопление которых памятью лежит в основе опыта учащегося, обеспечивая ему возможность приобретать новые сведения, учиться и овладевать профессиональным мастерством.

Память — это следовое отражение прошлого, заключающееся в запоминании, сохранении и последующем воспроизведении или узнавании ранее воспринятого, пережитого или сделанного. Благодаря памяти человек может овладеть опытом, накопленным предшествующими поколениями людей; успешно применять свой личный опыт в практической деятельности; непрерывно расширять свои знания, навыки и умения.

Любое проявление памяти требует прежде всего запоминания, т. е. запечатления воспринятого материала, затем сохранения этого запомненного материала в сознании в течение какого-то (нередко очень длительного) времени; а о том, сохранился ли в сознании этот материал или нет, можно сказать только в случае попытки его узнавания или воспроизведения. Каждому из этих четырех этапов памяти присущи свои особенности. Учет их нужен для правильной организации процесса обучения, для обоснованного использования возможностей обучающегося.

Узнавание — это проявление памяти, возникающее при повторении воздействия какого-либо объекта на человека, т. е. в ходе одновременно протекающего восприятия. Например, получая от мастера новый инструмент, учащийся узнает в нем изображенный на плакате, продемонстрированном ранее преподавателем на уроке спецтехнологии.

Воспроизведение — это проявление памяти, возникающее без непосредственного повторного воздействия какого-либо объекта на человека, т. е. без одновременно протекающего восприятия. Например, окончив сборку прибора или агрегата, учащийся воспроизводит «в уме» или на словах последовательность монтажа его частей с целью проверки правильности сборки.

Узнавание более простая форма проявления памяти, чем воспроизведение. Поэтому более полно память проявляется в воспроизведении: нередко учащиеся довольно легко и быстро узнают что-либо при его повторном восприятии, а самостоятельно воспроизвести этого не могут.

Активность сознания выражается, в частности, в избирательности памяти. Из многообразия и обилия того, с чем сталкивается человек, прежде всего и лучше всего запоминается им именно то, что ему нужно для удовлетворения своих потребностей, что необходимо для решения задач, выдвигаемых его трудовой деятельностью,

что имеет для него то или иное значение. Избирательность памяти зависит от четкой и ясной постановки задачи, конкретизирующей, что нужно запомнить и для чего это необходимо. Если учащийся не убежден в необходимости запоминания определенного материала, активность его памяти будет невысокой, и даже многократные повторения могут оказаться безрезультатными для прочностипоминания.

Каждое впечатление, доходящее до мозга, оставляет в нем известный след — запечатлевается. Эти следы можно разбить на две группы. Одни из них запечатлеваются на короткий срок и составляют так называемую кратковременную, оперативную память; другие запечатлеваются на весьма длительный срок и составляют так называемую долговременную память.

Оперативная память проявляется лишь там, где в производственной деятельности, например, рабочий, как правило, не сразу реагирует на поступающий сигнал каким-либо действием, а лишь после ощущения нескольких сигналов. В таких случаях ему приходится запоминать эти сигналы на некоторое время. После же выполнения необходимых действий информация, на основе которой это действие осуществлялось, обычно забывается. Такую память, необходимую для кратковременного запоминания сигналов в процессе деятельности, и относят к оперативной памяти. Иными словами, оперативное запоминание — это запоминание информации, необходимой только лишь для выполнения определенного действия.

Долговременная память, в отличие от оперативной, длительное время сохраняет следы ощущений, восприятий, впечатлений и мышления, которые составляют основу прочных знаний, навыков и умений. Проходят годы, и каждый человек на собственном опыте убеждается, что ни один предмет, изучавшийся в детстве, не исчез полностью из памяти. Однако длительность сохранения в памяти событий, явлений, предметов и действий зависит от следующего.

Долговременность памяти зависит от яркости ощущений, полноты восприятий и интенсивности осмысливания подлежащего запоминанию. Чем ярче ощущения, полнее восприятия и интенсивнее осмысливание учебного материала, тем прочнее, на более длительное время он закрепляется в памяти. Этой психологической закономерностью, в частности, объясняется то, что после одноразового прослушивания объяснений преподавателя в долговременной памяти учащихся остается в среднем всего лишь 10 процентов содержания прослушанного, после самостоятельного чтения — 30, после активного наблюдения изучаемого процесса — 50, а освоения практическими действиями учащихся — 90 процентов. Это в среднем, конечно.

Наиболее прочно, часто на всю жизнь, запоминается то, что запоминалось в состоянии яркого переживания. Поэтому очень важно при освоении наиболее ответственных производственных действий вызывать у учащихся какие-либо сильные чувства. Такие волнения обычно вызываются яркими примерами, впечатляющими предупреждениями об ответственности за эти действия, повышен-

ными требованиями мастера к правильности и точности выполнения в процессе производственного обучения.

Установлено также, что лучше запоминаются те части учебного материала, которые воспринимались учащимися в начале и конце урока, лекции, учебного кинофильма или вводного инструктажа. Поэтому важно изучать учебный материал, подлежащий наиболее прочному запоминанию, в начале или в конце занятий, если это не нарушает логического построения содержания учебного материала. Если же выделение главного в начале и конце урока невозможно, то основное содержание следует повторять при подведении итогов изучения темы.

Виды и типы памяти

В зависимости от того, что запоминается, а в дальнейшем — узнается и воспроизводится, различают присущие каждому человеку следующие *виды памяти*:

Образная память — заключается в запечатлении и последующем воссоздании образов ранее воспринятых объектов. Эти образцы называются *представлениями*.

Соответственно имеющимся видам ощущений и восприятий представления могут быть зрительными, двигательными, слуховыми, вкусовыми, обонятельными, кожными и пр. Представления характеризуются своей наглядностью, прямым сходством с тем объектом, которому они соответствуют. В этом состоит их близость к восприятиям.

Представления никогда не передают с одинаковой четкостью все особенности и качества, все детали объекта; они не повторяют в точности образы восприятий. В представлении одни признаки воспроизводятся более резко, другие — слабее на общем расплывчатом фоне. Однако четкость представлений учащегося зависит от полноты и прочности его знаний представляемых предметов или действий. А полнота и прочность знаний в свою очередь зависят от того, как они усваивались.

Чтобы иметь возможность правильно воспроизвести какое-либо действие, пусть самое простое, учащийся должен не только увидеть образец, показанный обучающим, но и всмотреться в детали, осмыслить последовательность и характер каждого приема, мысленно и условными действиями как бы выполнить эту работу, учитывая и тут же исправляя пропуски и неточности каких-либо движений или Действий. Такое представление, по существу, является мысленной моделью реальной деятельности. Оно должно складываться в ознакомительном упражнении прежде, чем учащийся попытается выполнить практическую работу с натуральными предметами. «Ясное представление движения во всех его подробностях, — писал К. Д. Ушинский, — вызывает такое же отчетливое выполнение»¹.

Формирование образной памяти учащихся, в частности четких представлений осваиваемых ими производственных действий, —

¹ К. Д. Ушинский. Соч., т. 10, стр. 191.

одна из важнейших задач преподавателей специальной технологии и мастеров производственного обучения. Начинается формирование таких представлений на уроках специальной технологии, главным образом посредством демонстрации наглядных пособий и натуральных предметов, продолжается — показом и объяснениями мастером предстоящих действий учащихся на вводном инструктаже и завершается созданием четких представлений у учащихся в процессе их ознакомительных упражнений.

В зависимости от преобладающих представлений о материале, сохраненном в памяти, различают в свою очередь *зрительную, слуховую и двигательную* память, являющуюся видами образной памяти, а также эмоциональную и словесно-логическую память.

Эмоциональная память заключается в запоминании, воспроизведении и узнавании эмоций и чувств.

Толчком для проявления эмоциональной памяти могут быть воспоминания о каких-либо событиях, сопровождающихся переживанием; в таком случае наряду с воспоминанием этого события восстанавливается и связанное с ним чувство — «эхо чувств».

Значение эмоциональной памяти — прежде всего в том, что она может быть могучим мотивом для повторения действий и поступков, вызывавших в свое время большой эмоциональный подъем и удовлетворение. Кроме того, эмоциональная память лежит в основе формирования привычек.

Смысловая, или словесно-логическая, память заключается в запоминании и воспроизведении мыслей. Проявляется она в двух вариантах: когда в памяти есть лишь основное содержание (смысл) полученных или продуманных лично мыслей без точного сохранения их словесных формулировок и когда в памяти сохранено не только основное содержание, но и точная словесная формулировка тех или иных мыслей (заучивание наизусть).

Все упомянутые виды памяти: образная, в том числе зрительная, слуховая и двигательная, эмоциональная и словесно-логическая — не существуют изолированно друг от друга; они выступают всегда совместно и неотделимы один от другого; в любом проявлении памяти обычно ясно видна их взаимосвязь. Правда, в одних проявлениях памяти на передний план выступает один ее вид, в других — другой. Однако у различных учащихся часто тот или иной вид памяти преобладает над другими, определяя их тип памяти.

Тип памяти — это наиболее свойственный данному человеку вид памяти, определяющий его способ запоминания и качество его памяти в целом. У одного учащегося может преобладать зрительная память, у другого — слуховая, у третьего — двигательная, а возможно, эмоциональная или словесно-логическая.

Все типы памяти можно выявить путем наблюдения за деятельностью учащегося, обращая внимание на то, что он лучше запоминает: зрительные образы, образы услышанного, характер воспринятых или выполненных самим движений, свои чувства и переживания или словесно-логический смысл изученного учебного материала. Проявляются все эти типы памяти в словах и действиях учаще-

гося; что прочнее закрепилось в его памяти, о том он больше говорит, то он более тщательно и показывает практическими действиями, жестами и мимикой.

Выявление типа памяти учащегося поможет мастеру в учебной работе с ним и, в частности, позволит полнее использовать тот или иной способ запоминания.

Способы запоминания

Начальный этап процесса памяти — *запоминание*, от качества которого зависит конечный результат — возможность воспроизведения или узнавания запомненного материала. Запоминание может быть механическим или смысловым, произвольным (непреднамеренным) и произвольным (преднамеренным).

Механическое запоминание формируется в результате только более или менее многократных, но стереотипных повторений материала. Типичный пример механического запоминания — зубрежка. Вместе с тем нужно учитывать, что в отдельных случаях механическое запоминание — единственно возможный путь приобретения знаний. Например, только механически запоминаются символы звуков — буквы, символы количества — цифры.

Мнение, что лучше всего запоминается то, что чаще всего повторяется, — неправильно. На самом деле запоминается прежде всего то, что связано с трудовыми действиями человека. Чем больше процесс запоминания приближается к мышлению, тем лучше запоминается материал.

Смысловое запоминание (иногда также называемое логическим) характеризуется тем, что при нем ведущее значение имеют процессы мышления. Этот способ запоминания — как бы итог сложной переработки изученного материала, в ходе которой происходит ряд перекрывающихся друг друга этапов, показанных на рис. 9.

Если основное условие механического запоминания — *повторение*, то смысловому запоминанию учащегося будет помогать изложение им своими словами на вводном инструктаже сути упражнения или производственного задания на предстоящий день.

Запоминание наизусть по смыслу или, как говорят, «дословно» применяется, если необходимо запомнить что-нибудь точно и четко. В этом случае смысловое запоминание сочетается с механическим и наряду с пониманием материала необходимо его неоднократное повторение. Так заучиваются стихи, роли актеров, формулировки теоретических положений, определений тех или иных понятий, порядок распределения и переклечения внимания при выполнении того или иного производственного действия.

При *ассоциативном запоминании* материал, нуждающийся в закреплении в памяти, предварительно чисто формально «связывается» с чем-либо уже там имеющимся. Этот способ произвольного ассоциативного запоминания также называется *мнемотехни-*

ческим. Так, запомнить номер телефона 3—14—16 можно чисто механически, связав его с хорошо известным значением «пи». Фамилию нового учащегося — «Петренко» можно удержать в памяти, объединив его с хорошо знакомым «Петровым». Различные мнемотехнические приемы как бы искусственно осмысливают разные даты, числа, правила и пр., позволяя относительно легче и прочнее запомнить то, что чисто механическим запоминанием было бы достигнуто с меньшей эффективностью.

Если по наличию или отсутствию мыслительных процессов в ходе запоминания оно различается как смысловое и механическое,

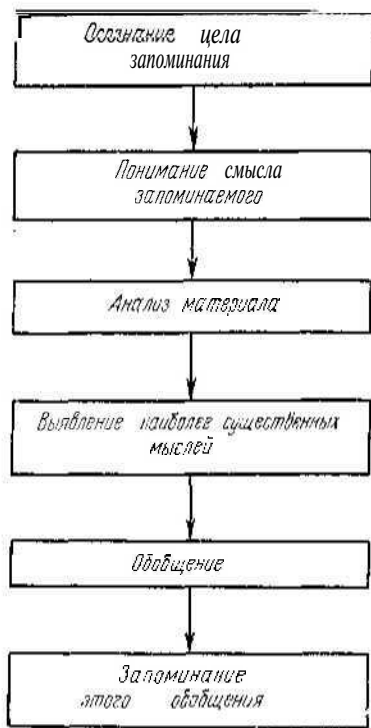


Рис. 9. Схема этапов логического запоминания

чтобы изучить и запомнить конструкцию какой-либо машины, достаточно по инструкции или схеме разобрать ее, вычистить, продефектировать и собрать. И значительно больше уходит времени, когда эта же машина сначала изучается по словесному объяснению преподавателем вплоть до деталей в сочетании с показом ее общего вида и частей, затем записываются назначение, принцип действия, названия частей, потом все это повторяется учащимися при так называемом закреплении знаний.

Организовывая практическую деятельность учащихся, вызывая

то по участию волевого усилия запоминание бывает **непроизвольным** (непреднамеренным) и **произвольным** (преднамеренным).

Непроизвольное запоминание происходит тогда, когда человек не ставит перед собой специальной цели запоминать и не производит для этого никаких усилий. Подобное запоминание получается независимо от нашего намерения, как бы «само собой».

Непроизвольно запоминаются учащимися многие практические действия в учебных мастерских и на производственной практике, например, инструменты, которыми приходится пользоваться, обрабатываемые или монтируемые детали приборов, машин и агрегатов. Иногда такое непроизвольное запоминание происходит быстрее и прочнее закрепляется в памяти, чем преднамеренное изучение и произвольное запоминание. Многие знания целиком приобретаются и прочно закрепляются в процессе выполнения практических работ. Например,

их интерес к ней, возбуждая у них любознательность и пытливость, мастер имеет возможность использовать запечатление многого из необходимых им сведений путем непроизвольного запоминания. Однако далеко не все знания, предусмотренные квалификационной характеристикой и учебными программами, можно запомнить непроизвольно. Такое запоминание не может дать систематизированных знаний теории, технологии рациональной последовательности выполнения производственных действий, приемов и операций.

Произвольное запоминание, при котором человек сознательно ставит перед собой цель запомнить и прилагает для ее осуществления усилия воли, более ценно для процесса обучения, чем непроизвольное.

Если запоминание имеет характер специально организованной работы, связанной с применением определенных приемов для наилучшего усвоения знаний, оно называется **заучиванием**.

Успешность заучивания зависит от ряда условий. Первое из них — **установка на запоминание**. Ясная цель, а также твердое намерение способствуют более быстрому и достаточно прочному запоминанию учебного материала. Поэтому мастер должен постоянно формировать у учащихся целевую направленность, подчиняя ей всю организацию заучивания. Важно, чтобы учащийся понял не только то, что он должен заучить, но и обязательно **для чего** ему это необходимо.

Большое значение имеет также установка, на какой срок нужно заучить: «до зачета» или «навсегда». Намерение запомнить на длительный срок дает более прочные знания.

Второе условие успешного заучивания — **активное отношение** к процессу заучивания, невозможное без специального сосредоточения внимания. Так, для заучивания полезнее дважды прочесть какой-нибудь текст с полным сосредоточением, чем десяток раз прочитывать его невнимательно. Процесс овладения знаниями нужно строить по принципу: «Сделай сам и запомни!», а не по принципу: «Смотри, слушай и запоминай!».

Третье условие успешного заучивания — **закрепление** заученного материала **путем повторения**. Наиболее целесообразно пользоваться комбинированным способом повторения: вначале бегло повторить весь материал; затем — отдельные его части, сопровождая воспроизведением; наконец, вновь повторить материал целиком. Этот способ особенно полезен при повторении обширного или сложного материала.

Забывание обычно противопоставляется запоминанию. Но это неверно. Забывание помогает «разгружать» память от многих ненужных деталей и, обобщая запомненное, тем способствовать его сохранению. Кроме того, при заучивании надо опираться на закономерности не только запоминания, но и забывания, в частности на так называемую кривую забывания механически запомненного и не связанного смысловыми связями материала.

Характерная черта забывания — его неравномерность: начинась вскоре после заучивания, оно вначале идет особенно быстрым темпом. Учитывая эту особенность забывания, можно сделать вывод: повторять следует не сразу же после заучивания, когда еще не развилось забывание, но и не тогда, когда заученный материал уже в основном забыт. Выдающийся русский педагог К. Д. Ушинский указывал, что «надо укреплять здание», а не «чинить уже развалившееся». Предотвратить забывание можно беглым повторением, в то время как для восстановления забытого требуется значительно больший труд.

Продуктивность памяти

Уже из сказанного видно, что оценить память учащегося по одному какому-либо ее признаку нельзя. *Продуктивность памяти* как ее общий суммарный эффект определяется рядом ее качеств, показанных на рис. 10.

Каждое из качеств памяти у разных людей различно и может изменяться у одного и того же человека под влиянием ряда причин. Основные качества памяти: ее объем, быстрота запоминания, точность воспроизведения, длительность сохранения и готовность памяти.

Объем памяти — это количество материала, которое может быть воспроизведено непосредственно после однократного его восприятия. Прослушав один раз объяснение и даже рассмотрев, например, различные марки электрических проводников, кабелей или большое количество образцов других материалов, каждый учащийся учебной группы, присутствующий на данном занятии, запомнит различное их число. В среднем для разрозненного материала (предметы, слова, цифры и пр.) объем памяти равен 6—8 объектам, но у отдельных людей может достигать гораздо больших величин (до ста и более). Это зависит от быстроты запоминания, длительности сохранения, от точности воспроизведения и узнавания, а также от готовности памяти.

Быстрота запоминания определяется временем, необходимым для полного запоминания соответствующего материала. Если для запоминания какого-либо предмета или действия одному учащемуся требуется однократное ознакомление с ним, а другому — в 5—6 раз больше времени, чтобы полностью и правильно его запомнить, то ясно, что быстрота запоминания у первого развита больше, чем у второго.

Точность воспроизведения — это степень соответствия между воспринятым и воспроизведенным материалом. Здесь необходимо учитывать искажения, ошибки и пропуски существенного при воспроизведении или узнавании, а также степень субъективных дополнений к нему, являющихся продуктом воображения, а не самого заученного материала.

Длительность сохранения характеризуется временем удержания в памяти запомненного материала, тем максимальным сроком, по истечении которого запечатленное еще может быть воспроизведено. Легко убедиться, что у разных людей различные степени развития этого качества: запомнив что-либо, один удерживает его в памяти надолго, а другой, с «короткой памятью», — быстро забывает.

Готовность — наиболее ценное качество памяти. Под готовностью памяти подразумевается способность человека быстро извлекать из памяти то, что ему требуется в данный момент, легкость воспроизведения сведений, необходимых в каждом конкретном случае. Учащийся может, например, хорошо запомнить весь учебный материал по двигателям, но при разборе причин отказа двигателя ни одно из имеющихся у него сведений «не приходит в голову» вследствие плохой готовности его памяти. Чем выше готовность памяти, тем лучше материал не только запоминается, но и усваивается, тем лучше он может быть использован в практической деятельности. Именно готовность памяти в сочетании со скоростью и критичностью мышления определяет сообразительность и находчивость — качества, столь необходимые для квалифицированного рабочего.

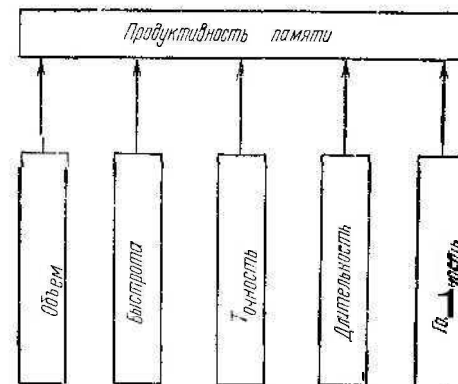


Рис. 10. Схема продуктивности памяти

Готовность памяти формируется тем, что в процессе запоминания уже продумывается, в каких случаях запоминаемый материал сможет пригодиться. Тогда установленная связь «материал — случай» своевременно сработает и в обратном направлении: «случай — материал», в чем и проявится готовность памяти, являющаяся важнейшим компонентом психологической структуры усвоения.

Только достаточно высокое развитие каждого из качеств памяти позволяет говорить о ее хорошей продуктивности, поэтому и общая продуктивность памяти может быть оценена только по соотношению всех ее качеств. Продуктивность памяти — это ее динамичная характеристика. На нее влияют многие причины, среди которых в первую очередь надо указать вид запоминания. Наименее продуктивно механическое запоминание, наиболее продуктивно — смысловое (логическое); их продуктивность относится друг к другу примерно как 1 : 25. Кроме того, на продуктивность памяти влияет еще ряд субъективных и объективных причин, схематически изображенных на рис. 11.

На продуктивность памяти влияет физическое и психическое

состояние учащегося. Все, что ухудшает состояние здоровья учащегося, так же как утомление и психическое угнетение, значительно ухудшает и продуктивность памяти. И, наоборот, все, что улучшает самочувствие, положительно влияет и на память.

Продуктивность памяти учащихся наиболее ярко проявляется в их учебной и производственной деятельности. Однако различные виды и типы памяти проявляются своеобразно. Механическая память сказывается в том, насколько хорошо учащийся запоминает исторические имена, даты, размеры, номера деталей. Смысловая память — насколько хорошо он запоминает смысл прочитанного.

Для оценки памяти учащегося важно учесть, каким способом он запоминает и что делает для того, чтобы запомнить. Повторяет много раз или старается связать новые данные с тем, что уже хорошо помнит; не применяет ли особые приемы запоминания, какие именно. Хорошо помнит лишь то, что изучается в настоящее время и на ближайших уроках, или так же хорошо помнит и изученное ранее — в начале учебного года и в прошлые годы. Обладает ли он свойствами быстро запоминать или запоминает медленно. Хорошо ли он умеет пользоваться материалом, хранящимся в памяти: умеет ли вовремя привести определение, правило или формулу, какое-либо событие или пример из практики для сравнения или иллюстрации того материала, который он излагает.

Разумеется, все эти оценки памяти учащихся нужны мастеру не ради простого любопытства; особенности памяти каждого учащегося он должен учитывать при выявлении причин незнания, непонимания, ошибок и брака в работе, а также для более запоминающегося объяснения и показа производственных действий. Кроме того, объясняя и показывая какие-либо производственные приемы и операции, полезно указывать учащимся, как лучше запомнить то или иное правило, размеры, технические требования, последовательность действий или порядок распределения и переключения внимания в процессе выполнения изучаемого действия.

Существуют и общие правила формирования памяти учащихся:

1. Память развивается в деятельности, требующей постоянного проявления оперативной и долговременной памяти. Только нагружая и используя память, запоминая и воспроизводя ранее полученную информацию, можно развить память.

2. Чем внимательнее, активнее и самостоятельнее деятельность учащегося, тем лучше в ней развивается необходимая для этой деятельности память. Активизация деятельности учащегося и обеспечение ее успешности — наиболее эффективный путь развития его памяти.

3. Быстрее и прочнее запоминается то, что непосредственно связано с потребностями учащегося. Связать изучение и освоение производственной работы с потребностями и стремлениями учащегося — значит обеспечить наилучшее запоминание и успешное развитие профессиональной памяти.

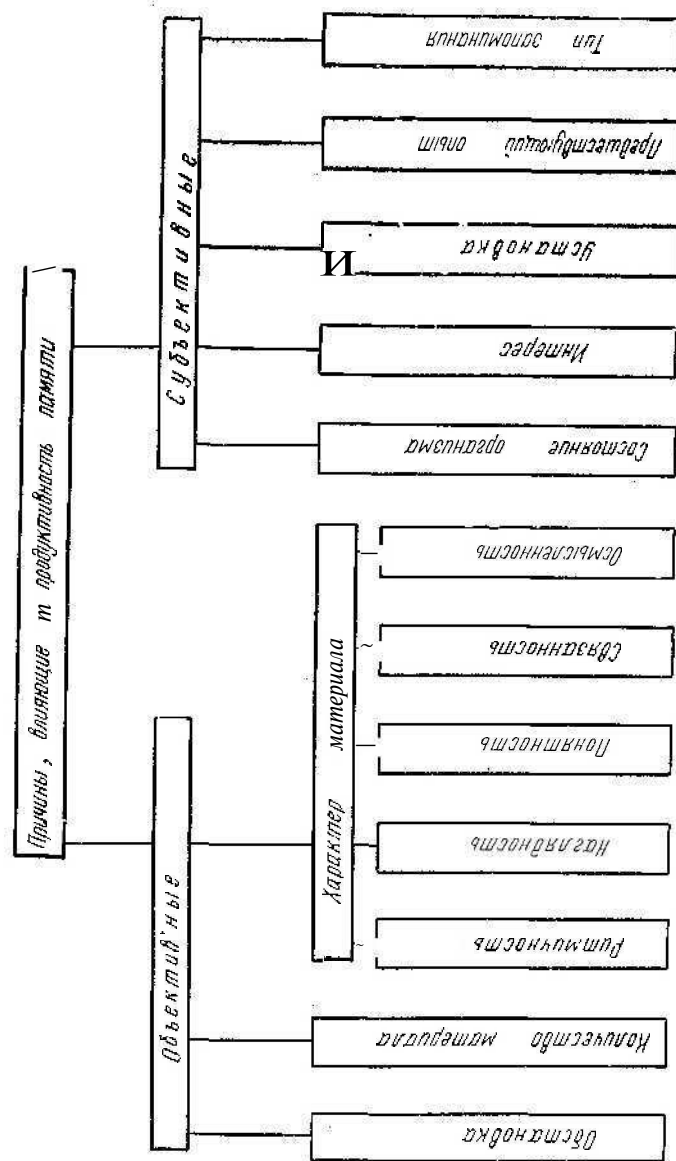


Рис. 11. Схема причин, влияющих на продуктивность оамоо»

4. Эффективнее запоминается то, что объединено какой-либо мыслью в логическое целое. Такое объединение достигается рациональной последовательностью изучения учебного материала, где предыдущее обеспечивает усвоение последующего, а последующее — укрепляет в памяти предыдущее.

5. Лучше и прочнее запоминается эмоционально насыщенный, а следовательно, и с интересом воспринимаемый учебный материал. Эмоциональное возбуждение учащегося в процессе усвоения им учебного материала не только «цементирует» знания, но и способствует развитию памяти и мышления.

Глава 7

МЫШЛЕНИЕ И РЕЧЬ

Сущность мышления

Ощущения, восприятия, запоминание и воспроизведение дают человеку сведения о конкретных объектах и их непосредственно познаваемых свойствах. Но такого, хотя и закрепленного в памяти, знания отдельных предметов и явлений реального мира явно недостаточно для активной деятельности.

Производственная обстановка отражается в голове рабочего как ощущения и восприятия, однако ни одна производственная задача, как бы незначительна она ни была, не может быть полностью ими обеспечена. Ведь эти психические процессы сами по себе не могут дать ответа на постоянно возникающий вопрос: «Что и как делать и что должно получиться?» Знание единичного не дает основания для предвидения.

Чтобы предвидеть, надо обобщать факты и, исходя из этих обобщений, делать выводы, которые можно распространить и на другие подобные факты. Этот двойной переход — от единичного к общему и от общего вновь к единичному — осуществляется в ходе сложного познавательного психического процесса, который называется мышлением.

Мышление — это процесс отражения общих свойств предметов и явлений, нахождения закономерных связей и отношений между ними. Иными словами, мышление это обобщенное и опосредованное (не прямое, не непосредственное) отражение действительности. Физиологическим механизмом мышления и его проявлением в речи является вторая сигнальная система действительности.

Первый важнейший признак мышления — обобщенность. Это означает, что в отличие от ощущений и восприятий в результате мышления человек получает информацию, являющуюся следствием переработки многочисленных сведений, полученных от разных объектов, и как бы суммирующую в сжатой, «свернутой» форме наиболее существенные, имеющие принципиальное значение черты этих объектов.

Обобщенное отражение действительности, каким является мышление, есть результат переработки не только опыта одного человека и его современников, но и предшествовавших поколений. Поэтому мышление обобщает познания многих людей.

Второй, не менее важный признак мышления заключается в том, что оно есть опосредованное отражение действительности. Это означает, что мышление позволяет выявить, понять и то, что непосредственно не действует на анализаторы и становится доступным сознанию только благодаря косвенным признакам.

В сравнении с ощущениями и восприятиями мышление — более сложная форма отражения. Возникая и совершенствуясь в практической деятельности, оно во всех его проявлениях оказывает организующее влияние на самую деятельность, как бы подытоживая и часто опережая ее. Оно позволяет человеку познавать не только форму, но и содержание, не только явление, но и сущность, не только внешнюю сторону, но и внутренние особенности предметов и явлений. Главное в мышлении то, что оно отражает закономерные причинно-следственные связи и отношения, присущие объективной действительности. Так, человек не имеет специального анализатора, реагирующего на изменения радиоволн, гамма-излучений или рентгеновских лучей, но их объективное существование доказано косвенными их проявлениями, полученными в многочисленных исследованиях.

Однако следует помнить, что без ощущений, без образов восприятий, представлений, закрепленных в памяти, не могло бы возникнуть и развиваться мышление. Вместе с тем человеческое восприятие в отличие от комплексов ощущений животных включает в себя понятие воспринятого.

Мышление человека происходит посредством понятий, каждое из которых выражается словом или несколькими словами. Понятия — это элементы мышления, различные сочетания которых позволяют переходить от одних мыслей к другим, протекать процессу мышления в различных его формах.

Понятие — отражение общих и притом существенных свойств предметов и явлений действительности. Например, в понятии «квадрат» отражены свойства, общие для всех квадратов, независимо от их абсолютных величин: равенство сторон и прямые углы между сторонами. Это существенные, принципиальные свойства. Такие же признаки, как длина стороны, толщина линий, обозначающих стороны, или их окраска, не существенны с точки зрения возможности такой фигуры называться «квадратом».

Каждое понятие представляет собой образ объективного мира, но в отличие от восприятий и представлений это образ не наглядный, не конкретный, а обобщенный, в котором в кратчайшей словесной форме запечатлены все знания человека о целой группе объектов (предметов или явлений), обладающих рядом одинаковых и притом качественно единых признаков или свойств. Любое понятие характеризуется:

содержанием — совокупностью существенных признаков;

обязательных для всех объектов, входящих в данное понятие; *объемом* — количеством объектов, имеющих общие существенные признаки и образующих одно понятие.

При сравнении родственных или соответствующих понятий легко установить, что между их содержанием и объемом существует обратная зависимость, т. е. чем шире объем понятия, тем уже его содержание, и наоборот.

Понятие, например, «измерительный инструмент» имеет больший объем, чем понятие «штангенциркуль», обозначающее лишь часть всех измерительных инструментов. Но в то же время содержание понятия «штангенциркуль» шире понятия «измерительный инструмент», потому что, помимо всех существенных признаков, присущих любому измерительному инструменту, в содержание понятия «штангенциркуль» входят и собственные только штангенциркулю свойства: виды и точность измерений, конструкция и компоновка частей, правила использования и определение результатов замера.

Исходя из этой взаимозависимости между объемом и содержанием понятий, для правильного их формирования у учащихся мастер или преподаватель обязан очень внимательно относиться к объяснению каждого нового явления, нового факта, которые должны быть поняты учащимися. Ведь неточность в определении какого-либо факта легко вызовет одну из двух возможных ошибок:

если в определении, формулировке или объяснении будет упущено что-либо существенное, характерное, то под такое определение смогут подойти и не относящиеся к нему объекты (сужение содержания понятия приводит к увеличению его объема);

если в определение включается что-либо несущественное, второстепенное, частное, то в понятие, которое возникает у учащегося, включится не все, что должно быть включено, а лишь какая-то часть (расширение содержания понятия приводит к сужению его объема).

Нужно быть особенно требовательным к четкости формулировок и определений, так как, неверно понятые, они рано или поздно приводят к ошибочному обобщению и выводу.

Обобщенный, отвлеченный образ, выражающийся в понятии, может возникнуть только как результата переработки ряда наглядных образов, какими являются восприятия и представления. Значит, для формирования понятий необходима опора на хорошо известные учащимся по их прошлому опыту представления, сравнение которых позволит им найти принципиальные отличия одной группы объектов от другой, мысленно выделить их и осознать содержание образуемого понятия. Следовательно, достаточная наглядность, образность, использование примеров, сопровождающиеся объяснением сходства и различия между разными, но близкими объектами, облегчают овладение понятиями.

Виды мыслительных действий

Каждый акт мышления представляет собой процесс решения какой-либо задачи, возникающей в ходе познания или практической деятельности человека. В процессе мышления протекает сложная и иногда весьма длительная мыслительная деятельность, как бы сплетающаяся из более или менее простых мыслительных действий.

Мыслительным действием называют акт мышления, при котором решается элементарная задача, не разложимая на более простые.

Несмотря на все многообразие конкретных мыслительных задач, возникающих и могущих возникнуть в сознании человека, любую из них можно рассматривать как процесс поэтапного движения к разрешению. Схема таких этапов мыслительного действия принята на рис. 12.

Любое мыслительное действие начинается с возникновения какой-либо задачи. Сознание необходимости решить ее активизирует процесс мышления. В результате осознания задачи — первого этапа мышления — возникает вопрос, подлежащий разрешению. Этот вопрос определяет цель, на которую ориентирует человек ход своего мышления, направление дальнейшего течения мысли.

Содержание вопроса, определяющее течение мыслей, способствует отсеву тех из них, которые не соответствуют данной цели, и оформлению других в законченное *предположение* (гипотезу). Возникшее предположение тотчас же подвергается проверке. Эта проверка может проводиться путем сопоставления предположения не только с каким-либо непосредственно воспринимаемым фактом, но и с суждениями, считающимися на основании предшествующего опыта достоверными. Иногда проверка предположений возможна и путем практических действий — в форме наблюдения или эксперимента. Но такая проверка может осуществляться и мысленно, только как этап мыслительного действия. Чем богаче опыт человека в данной области, тем эта проверка будет шире и достовернее. Если проверка не подтверждает возникших предположений, они отводятся, и на их место выдвигаются новые. Новое предположение в свою очередь проверяется или вызывает появление нового предположения, или же дает окончательное решение задачи.

Решение задачи завершает мыслительное действие. Однако уже найденное решение может вызвать новые вопросы, служащие началом новых мыслительных действий или сложных, а иногда и длительных мыслительных процессов. В других случаях решение вопроса влечет за собой выполнение основанных на нем двигательных действий.

Конечно, в конкретных случаях отдельные этапы мыслительного действия, приведенные в схеме, могут перекрывать один другой, могут исчезать или добавлять новые этапы, но в основном эта структура мыслительного действия все же сохраняется. Это особенно показательно в первые периоды освоения какого-либо умственного действия.

Мышление опирается на знания, а приобретение новых знаний — на мышление. Но в этой их взаимосвязи мышление играет более существенную роль. Сейчас уже стало общепризнанным, что задача любого обучения — это не только (а иногда и не столько) научить определенным и тем более шаблонным знаниям, но в первую

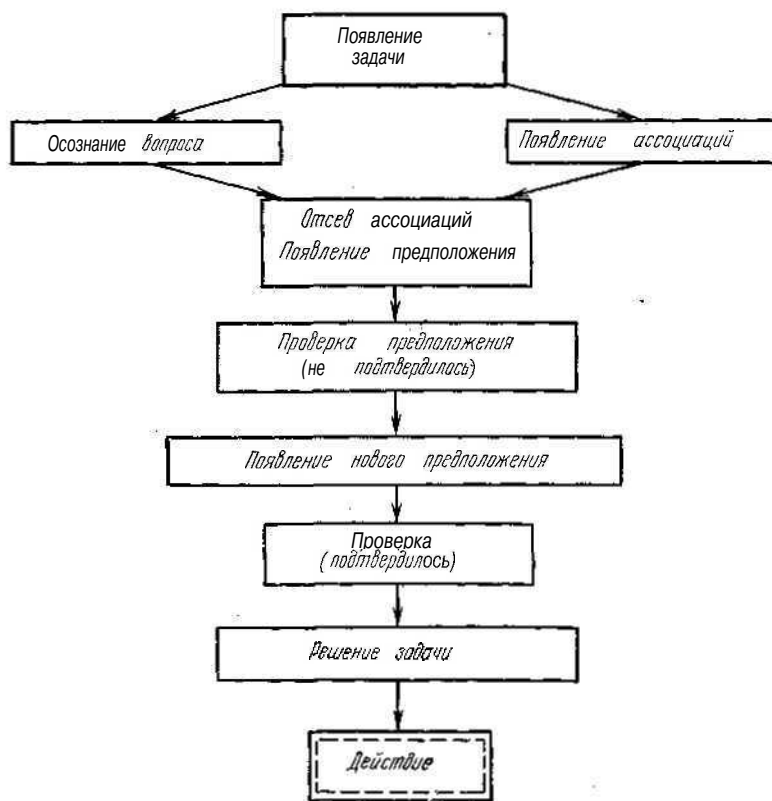


Рис. 12. Схема этапов мыслительного действия

очередь научить мыслить. Производственное обучение — не только обучение выполнению трудовых приемов, операций и их комплексов, но и обучение техническому мышлению.

Элементарные связи представлений и понятий между собой, в силу которых одно появившееся представление или понятие вызывает другие, называются *ассоциациями*.

Без ассоциаций мышления не бывает. Различают три типа ассоциаций: по смежности, по сходству и контрасту.

Ассоциация по смежности — это связь между собой тех представлений, которые в прошлом опыте воспринимались одновременно или непосредственно одно за другим. Так, звук взрыва или падения тяжелого предмета вызывает представление об аварии в силу ассоциации по смежности.

Примером *ассоциации по сходству* может служить воспоминание мастером своих аналогичных переживаний при виде радостного учащегося, докладывающего об успешном выполнении трудного производственного задания.

Мысль учащегося о своей сделанной ошибке при разборе правильных действий товарища — это пример *ассоциации по контрасту*.

Если возникающие ассоциации не имеют прямого отношения к мыслительной задаче, стоящей перед человеком, то вместо целенаправленного процесса мышления происходит *нецеленаправленное течение мыслей*. Оно может увести человека далеко в сторону от решения задачи и вызвать потерю времени.

Ассоциации позволяют отражать существующие разнообразные связи и отношения между объектами реального мира. Отражение этих связей в сознании происходит в форме суждений.

Суждение — простейший акт мышления, отражающий связи предметов или явлений или тех или иных их признаков. Являясь актом мышления, суждение в трудовой деятельности отвечает на какой-либо возникший в процессе труда вопрос. Специфический интерес для психологии представляют *ошибки суждения*. Являясь причиной брака и аварий, они могут быть связаны и с временными или стойкими особенностями личности: неточным восприятием (иногда иллюзиями), некритичностью мышления как чертой личности, плохой сообразительностью в сочетании с дефицитом времени, растерянностью и т. д.

Суждения обычно выражаются в форме предложения, но могут иметь и неполную, сокращенную форму, например: «брак» — вместо «эта деталь — брак». В каждом полном суждении можно различить три элемента: два понятия, между которыми устанавливается какое-либо отношение, какая-либо связь, и связку, выражающую более или менее полно содержание этого отношения.

Сложной формой мышления являются умозаключения, состоящие в образовании из нескольких суждений нового суждения. Например: «неожиданно остановился станок и потухла электрическая лампа — значит, выключен ток».

В любом умозаключении различают посылки — те суждения, из которых выводится новое суждение, и заключение (вывод) — новое суждение, возникающее в результате умозаключения. Умозаключения бывают **индуктивные** и дедуктивные. * по аналогии (традуктивные)

Индуктивным умозаключением (или индукцией) называется процесс перехода от единичных, частных суждений к общему суждению; от суждений, отражающих отдельные факты, к суждению, выражающему более общее положение. Так, наблюдая отдельных учащихся новой группы и накапливая отдельные суждения о них, мастер составляет мнение о группе в целом. Посредством индукции человек подводит итог своим отдельным наблюдениям и опытам, обобщает результат своей практики или делает выводы, вытекающие из практики других людей.

Дедуктивным умозаключением (или дедукцией) называется процесс перехода от суждения, выражающего какое-либо общее поло-

жение, к суждению, выражающему менее общее положение или частный случай. Например, зная, что все психические свойства можно и нужно упражнять, мастер, выявив у одного из учащихся недостаточную настойчивость, приходит к выводу о возможности и необходимости упражнять его волевые качества.

Процесс формирования понятий и образование на их основе суждений и умозаключений предполагает использование ряда умственных или *мыслительных операций*, основные из которых — анализ, синтез, сравнение, абстракция, конкретизация, обобщение.

Анализ — мысленное расчленение предмета или явления, выделение его отдельных частей, признаков или свойств. В отличие от предметного анализа, совершающегося путем фактического расчленения предмета (анализ игрушки у детей), при мысленном анализе это выделение отдельных частей или сторон некоторого целого осуществляется при помощи внутренней или внешней речи.

Мастеру приходится постоянно анализировать деятельность учащихся в процессе упражнения. Логикой построения упражнения и опытом производственного обучения установлена наиболее рациональная последовательность такого анализа, которая заключается в следующем.

В начале упражнения оценивается подготовка учащимися своих рабочих мест: подбор и раскладывание на верстаке инструмента, проверка и подгонка оборудования, верстака, выбор заготовки. В процессе действий учащихся мастер определяет, правильно или неправильно они пользуются инструментом, последовательно или беспорядочно обрабатывают заготовку, правильно или неправильно действуют, соблюдают или нарушают правила техники безопасности, точно или неточно изготавливают деталь. В такой же последовательности анализируют свои действия и учащиеся.

Заметив то или иное нарушение правил, ошибку или брак в работе, мастер, а точно так же и каждый учащийся, должен проанализировать наиболее вероятные причины этого нарушения, ошибки или брака, чтобы определить, какую же из них следует устранить, и тем самым исключить повторение подобных оплошностей в дальнейшем. Этот вид анализа более сложен потому, что его последовательность определяется характером нарушения, ошибки или брака. Однако без такого анализа найти непосредственную причину какой-либо погрешности в работе, а следовательно, устранить ее и вызванные ею ненормальности в трудовом процессе невозможно.

Анализ осуществляется и при составлении поурочного плана на предстоящий день производственного обучения путем последовательного рассмотрения темы и учебных целей предстоящих занятий: успешности выполнения учащимися учебных заданий на предыдущих уроках и их подготовленности к очередной теме; наиболее целесообразных вопросов, которые следует разъяснить на вводном инструктаже; наглядных пособий по предстоящей теме; комплектов инструмента, оборудования и заготовок, которые потребуются на занятиях.

Как бы ни анализировались явления, действия и предметы, цель любого анализа заключается в обобщении их, позволяющем делать сравнения и выводы. Для глубокого и полного понимания тех или иных явлений, действий к предметам, выявления и устранения причин каких-либо недостатков в деятельности, а также для планирования предстоящей работы, принятия решений и многого другого одного анализа мало, потому что посредством его выявляются лишь отдельные, изолированные друг от друга стороны, а не их взаимосвязи. Взаимосвязи и зависимости устанавливаются другой мыслительной операцией — синтезом.

Синтез — мысленное соединение отдельных элементов, частей, признаков в единое целое. Например, приемы объяснения содержания предстоящего упражнения, показа мастером последовательности и характера действий, проверки усвоения учащимися составляют метод вводного инструктажа. В процессе синтеза происходит мысленное объединение частей, восстановление целого, связей и отношений его частей.

На основе анализа и синтеза возникает мыслительная операция *сравнение* — установление сходства и различия между предметами или явлениями действительности. Сравнение может производиться не только в ходе непосредственного восприятия предметов, но и через опосредованные признаки. Например, сравнить уровни учебно-воспитательной работы в двух учебных группах можно по различным критериям: и по качеству производственных работ, выполняемых учащимися, по состоянию дисциплины в группах, активности учащихся в общественной жизни учебного заведения, выполнению плана производственного обучения и по многим другим показателям работы мастеров этих учебных групп.

Познание требует отличать существенное, характерное для данного объекта от того, что для него не важно. Это достигается посредством мыслительной операции абстракции.

Абстракция — мысленное отвлечение от несущественных признаков и выделение одних лишь существенных особенностей группы предметов или явлений. Способность отвлекаться от несущественного и выделить основное, существенное — могучая сила человеческого ума, позволяющая ему проникнуть в сущность вещей, вскрыть объективные законы, глубже познать мир. Именно благодаря абстракции человечеству удается раскрывать и использовать законы природы и общества. Абстрактные понятия, указал В. И. Ленин, если они правильные, «отражают природу глубже, вернее, полнее»¹. Выделенные в ходе абстракции существенные особенности группы объектов подвергаются *обобщению* и формируют понятия.

Анализ, абстракция и синтез лежат в основе индукции, а *конкретизация* — мысленный переход от более общего понятия к более частному — связана с дедукцией. Конкретизация в практической ра-

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 152.

боте преподавателя и мастера проявляется в подыскивании и использовании какого-либо примера для иллюстрации того или иного общего положения.

Виды мышления

Простейший вид мышления — *наглядно-действенное* мышление, непосредственно включенное в практическое действие. Особо характерно этот вид мышления проявляется у рабочего в случаях неисправностей оборудования и в аварийных ситуациях: обрыва нитки у ткачихи, неисправности пути у машиниста, поломки резца у токаря. Этот вид мышления определяется опорой на уже имеющийся опыт, отсутствием анализа ситуации и абстракции и в этих случаях называется *практическим* мышлением.

Специфика трудовой деятельности человека, воздействуя на его сознание, накладывает отпечаток и на его особенности мыслительной деятельности, формируя определенный профессиональный склад мышления. Например, абстрактное мышление наладчика отличается от конкретного пространственного мышления монтажника или плотника. Различаются формы мышления и рабочих различных профессий: операторы и аппаратчики оперируют технологическими процессами и режимами технологических установок; металлостаночники — свойствами металлов, технологией их обработки и режимами работы станка; электрики — электротехническими формулами и монтажными схемами. Итак, у рабочего любой профессии формируется в чем-то своеобразный склад мышления, называемый *техническим* мышлением. Техническое, как и все другие формы мышления, включает в себя и оперирование образами¹.

Образное мышление характеризуется тем, что при решении определенных задач человек оперирует в основном содержащимися в памяти образами предметов и явлений, включенными в прошлом в его деятельность. Хотя наряду с наглядными образами в этом виде мышления используются и знания, полученные в процессе обучения и воспитания, однако ведущая роль остается за образами. Благодаря образному мышлению рабочий, например, теоретически, путем умственного согласования образов частей и деталей двигателя и их взаимодействия может понять причину возникшей неисправности двигателя и способ ее устранения.

Образное мышление по сравнению с наглядно-действенным более сложно и гибко, более обобщенно. Но оно не в состоянии отражать сложные процессы объективной действительности, не выражаемые каким-либо наглядным образом. Например, у людей нет таких образов, которые непосредственно могли бы отразить понятия «сила», «скорость», не говоря уже о понятиях «добро» и «зло» и т. п. Познание таких явлений возможно лишь с помощью абстрактного, в частности абстрактно-логического мышления.

Абстрактно-логическое мышление отражает такие факты, зако-

¹ Подробнее о техническом мышлении см.: гл. V Т. В. Кудрявцева в книге «Вопросы профессиональной педагогики». М., 1968, стр. 101—138, и в книге «Особенности мышления учащихся в процессе трудового обучения!» М. 1970.

номерности и причинно-следственные связи, которые не поддаются чувственному наглядно-действенному и образному познанию. Оно дает возможность познать (отразить) отдельные свойства и качества предметов и явлений вне их связи с другими особенностями тех же предметов и явлений. Абстрактно-логическое мышление — это *понятийное* мышление.

Очень сложно по своей психологической структуре *мышление вероятностями*, опирающееся не на непосредственно воспринимаемые предметы и явления, а на учет степени вероятности (возможности) ожидаемых событий. У рабочего этот вид мышления проявляется в процессе решения возможных вариантов своих действий при отказе в работе машины, станка или технологической установки, в предстоящей работе с техническими средствами. Особенно характерно вероятностное мышление для шоферов, трактористов и комбайнеров, активно старающихся заранее, накануне выезда, продумать все вероятные ситуации в пути, стремясь предупредить возможные осложнения и подготовиться к ним, если они произойдут.

Несколько особая форма мышления — *понимание*, при котором все необходимые связи, отношения и обобщения не открываются человеком вновь самостоятельно, а уже даны в определенной системе понятий и суждений, отражающих эти связи. У учащихся эта форма мышления проявляется при слушании лекций, чтении учебной литературы, просмотрах учебных кинофильмов, а также на вводных и заключительных инструктажах. Понимание — основа всякого получения информации и в производственной деятельности; например, понимание технологического процесса, протекающего в различных установках, на основании показаний контрольных приборов; понимание исправности или неисправности машины по шумам и вибрациям, значение которых известно.

Особо необходима рабочему и такая важная форма мышления, как *планирование* предстоящей деятельности. Оно тесно связано с воображением и мышлением вероятностями. В производственной работе особенно важно уметь предвидеть ближайшее изменение обстановки и процесса работы, что позволяет планировать свои действия.

Планирование — это ответ на вопрос о том, как достичь цели, состоящий в осознании путей, способов, средств и сроков, необходимых и достаточных для достижения цели, направленный на преодоление возникающих на этом пути неясностей, трудностей и препятствий. Более кратко планирование определяется как процесс сознательного и целенаправленного построения рабочим своего труда.

Однако не все действия, входящие в состав деятельности рабочего, подвергаются предварительной сознательной организации, иными словами, существуют непланируемые действия. Отмечается четыре категории непланируемых действий:

1) действия, определяемые объективными условиями деятельности (куда прийти, откуда брать заготовки);

2) автоматизированные действия, если они когда-то обдумывались, планировались, но, закрепившись, приобрели устойчивую форму привычных действий;

3) простейшие действия, выполнение которых не требует специального обдумывания, а непосредственно опирается на жизненный опыт рабочего;

- 4) слишком трудные действия, непосильные для рабочего.

Планирование может проявляться в разных формах. Наиболее просто планирование отдельных технологических операций, которое осуществляется в процессе ориентировки в непрерывно изменяющихся условиях деятельности и восприятия предварительных сигналов предстоящих операций. Более сложная форма планирования — планирование по созданному образу последовательности действий. Самая сложная форма — планирование деятельности в целом, при котором создаваемый ряд образов последовательности выполнения действий учитывает вероятные изменения в ходе деятельности¹.

Возможность планирования деятельности всегда связана с известной профессиональной опытностью, ибо всякое предвидение как отрыв от конкретной ситуации возможно лишь после достаточного практического освоения действий. Планированию деятельности можно и нужно учить. При этом успешность обучения планированию непосредственно зависит от умения самого мастера планировать свою деятельность. В планировании личной трудовой деятельности проявляется творческое воображение, которое наиболее ярко связано с изобретательской и рационализаторской работой.

Воображение и творчество

Свойство сознания человека, позволяющее ему представить себе цель, которую он достигнет своим трудом, новую обстановку, которая возникнет в результате предпринимаемых им действий, изменения, которые произойдут с объектами его труда или с ним самим, связано с особой формой мышления — воображением. В той или иной степени оно включено в любой акт мышления, но, будучи наиболее отчетливо выражено, представляет его особую форму.

Воображение, или фантазия, — это создание в процессе мышления новых образов на основе прошлых восприятий и имеющихся понятий. Если восприятия позволяют человеку создать образы настоящего, память — прошлого, то воображение как форма мышления позволяет это сделать в отношении будущего.

С помощью воображения человек может представить себе будущее, получить в сознании картины того, чего пока еще фактически нет и не было, мысленно изменить действительность, создавать новое и даже необычайное. Поэтому воображение — одно из важнейших условий творчества, новаторства в любом виде труда. Оно

¹ планировании подробнее см.: К. К. Платонов. Вопросы психологии труда. М., 1970, стр. 105—109.

необходимо не только ученому, писателю и художнику, изобретателю, но и хозяйственнику, инженеру и рабочему. Положительную роль воображения отмечал В. И. Ленин: «Эта способность чрезвычайно ценна... Напрасно думают, что она нужна только поэту. Это глупый предрассудок! Даже в математике она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчисления невозможно было бы без фантазии... Фантазия есть качество величайшей ценности»¹.

Возникновение образов воображения в сознании человека может происходить без заранее поставленной цели, как бы само собой. В подобных случаях говорят о пассивном, *непроизвольном воображении*. Это бывает, когда неудовлетворение какой-либо материальной или духовной потребности непроизвольно вызывает в сознании яркий образ ситуации, в которой могла бы получить свое удовлетворение эта потребность.

Гораздо чаще встречаются образы воображения, возникающие преднамеренно, в связи с заранее поставленной целью. Такие образы относятся к активному, *произвольному воображению*. В нем всегда можно выявить поиск, отбор, анализ и синтез представлений и знаний, применение сознательных усилий, направленных на создание того образа, потребность в котором возникла у человека.

Степень яркости или силы произвольного воображения у разных людей может быть весьма различной. Встречаются люди с настолько интенсивным, «живым» воображением, что под его влиянием резко изменяется деятельность их организма, заметно перестраивается ряд физиологических функций. Мысленное представление выполняемой тяжелой физической работы может привести даже к изменению пульса, дыхания.

Разнообразные проявления активного по своему характеру произвольного воображения условно можно в свою очередь разделить на два вида: репродуктивное и творческое воображение.

Репродуктивное (воссоздающее) *воображение* — это воображение, в процессе которого образ создается на основе личного опыта и имевшихся восприятий и построение этого образа происходит в основном в соответствии с имеющимися уже сведениями об объекте. Например, изучая историю создания изобретателем каких-либо технических средств производства, учащийся может живо вообразить себе работу этого изобретателя над эскизами и чертежами.

Творческое воображение — это самостоятельное создание новых образов, включенное в процесс *творческой деятельности*, т. е. деятельности, создающей новые, оригинальные продукты. Иными словами, итог творческого воображения есть создание образов объектов, ранее не существовавших в действительности.

Репродуктивное и творческое воображение тесно взаимосвязаны. Самый талантливый ученый или конструктор исходит из каких-

¹ В. И. Ленин и др. Полн. собр. соч., т. 45, стр. 125.

то уже установленных истин. И любой учащийся, воссоздающий образ какого-нибудь предмета, производит для себя пусть элементарный, но творческий акт. Творческое воображение в труде новатора производства нередко играет значительно большую роль, чем в труде конструктора или архитектора, иногда манипулирующего только стандартами.

Процесс *технического творчества* обычно состоит из трех фаз:

1) подготовительной — в которую входят выявление потребности, возникновение желания удовлетворить эту потребность, формулировка задачи;

2) центральной (или основной) — которая включает поиск решения, нахождение принципа решения и превращение его в схему;

3) заключительной — в которой происходит обоснование найденного решения и материально-техническое оформление изобретения.

Техническому творчеству, как и любой другой созидательной деятельности, учащихся надо обучать. Обучение техническому творчеству имеет большое значение не только в обеспечении успешности профессионально-технического обучения, но и в воспитании коммунистического отношения к труду. Изобретатель в социалистическом производстве — всегда член трудового коллектива, объединенного общей целью совместной деятельности с целями общества в целом.

Положительное влияние коллектива, совместно решающего производственную задачу, возникшую по ходу трудовой деятельности, на индивидуальное мышление весьма разносторонне: в коллективе благодаря взаимной поддержке крепнет целеустремленность в решении поставленной задачи; обмен мнениями позволяет продумать ее более разносторонне и сокращает срок решения различных задач; в коллективе каждый обогащает свои знания и опыт, перенимая знания и опыт других, и решение одного вопроса побуждает решать новые задачи, появившиеся в процессе «коллективного думания».

Проявления творческого воображения и технического творчества представляют собой в учебных заведениях системы профессионально-технического образования и на производстве массовые явления. Так, около 50% учащихся профессионально-технических училищ пытаются рационализировать и изобретать. Формы творчества все более отчетливо осознаются и проявляются по мере роста профессионального мастерства, являясь и предпосылкой, и следствием его.

Своеобразный вид творческого воображения — мечта. Сходство между творческим воображением и мечтой состоит в самостоятельном создании новых образов. Но между мечтой и творческим воображением есть и существенные различия.

Мечта — это воображение, создающее образы желаемого будущего. У одних людей мечта становится могучим толчком, стиму-

лом к творческому труду. Мечтая, такие люди смотрят вперед, в будущее и в мечте видят как бы программу своей предстоящей деятельности.

У некоторых же людей мечта не имеет связи с их предстоящей деятельностью, становится как бы ее заменой. Такие люди ограничиваются бесплодными мечтами, не предпринимая никаких шагов к их реализации, теряют активность в жизни и превращаются в пустых мечтателей. Поэтому мастер, учитывая особенности возраста учащихся, в котором люди особенно склонны мечтать, должен помогать им преодолеть беспредметные мечтания, уводящие в сторону, освобождаться от нереального фантазерства и одновременно увлекать их воображение яркими, но вполне реальными мечтами.

Качества ума

Понимание рассмотренного позволяет глубже разобраться в свойствах мышления учащегося. Но, кроме этого, есть и еще ряд его свойств, более обобщенно определяющих мышление и называемых *качествами ума*. К ним относятся: критичность, глубина, гибкость, широта, быстрота, творческий ум.

Критичность ума — это способность оценивать свою умственную деятельность. Некоторые люди, прежде чем высказать какую-либо мысль, успевают тщательно взвесить ее содержание, что дает возможность избегать оплошностей; они не считают наилучшими мысли, первыми пришедшие в голову, и умеют без сожаления отбросить прочь негодные.

Некритичность же мышления характеризуется отсутствием проверки предположений, возникающих в сознании, и поспешностью принимаемых решений. Именно при этом приходится говорить: «Сначала хорошенько подумайте, а потом отвечайте!». Некритичность в какой-то мере свойственна возрасту учащихся, но у одних она проявляется больше, у других — меньше. Недостаточная критичность мышления часто обуславливается малой глубиной ума.

Глубина ума — это способность проникать в суть явлений. Это свойство дает возможность человеку не ограничиваться пусть и детальным, но поверхностным ознакомлением с каким-либо событием, фактом, объектом, но и понимать специфические, непосредственно не выявляющиеся характерные особенности изучаемого материала. В противоположность этому качеству говорят о неглубоком, *поверхностном уме*, т. е. недостатке мышления, заключающемся в скольжении по фактам, без проникновения в их сущность, разбрасывании по мелочам и неумении выделить главное.

Обучение и воспитание учащихся требует от педагогов глубокого обдумывания их психических свойств и проявления этих свойств в поведении и деятельности. Заметить тот или иной поступок учащегося или его ошибочное действие нетрудно. Значительно труднее вскрыть непосредственную причину, чтобы, устранив ее, исключить повторение подобных ошибок в будущем. Для этого и требуется глубокий ум.

Гибкость ума — это способность находить новые решения при изменении обстановки и условий. Близкое ей свойство — *самостоятельность* ума — свобода мысли от предвзятых предположений и шаблонных способов решения различных задач. Противоположность этим качествам — *шаблонность* ума, т. е. мышление заученными штампами, без участия творческого воображения.

Широта ума — способность охватить весь вопрос в целом, не упуская в то же время и необходимых для дела частностей. Успешность решения сложной задачи зависит от осмысливания всех ее данных, — иногда даже в короткое время, требующее быстроты решения.

Быстрота ума характеризуется скоростью решения умственных задач. Бесспорно, разные виды деятельности предъявляют различные требования к этому качеству мышления. Однако во всех профессиях иногда складываются такие обстоятельства, где нужна быстрая оценка задачи, обстановки и порядка решения этой задачи. Подлинная быстрота мысли всегда сохраняет высокую связь с критичностью мышления, чем и отличается от *торопливости мышления*. Торопливость мышления часто бывает следствием своеобразной *лени мысли*, заставляющей человека хвататься за любое решение, лишь бы прекратить тяжелую мыслительную работу, и толкающей его следовать непроверенным предположениям. При *замедленном* мышлении процесс мышления по существу не нарушается, но протекает в более или менее низком темпе. Это может быть следствием как недостаточных знаний и неразвитых умственных навыков, так и качеством личности, связанным с общей медлительностью. Переутомление, особенно умственное, очень часто проявляется именно в замедлении темпа мышления.

Творческий ум — выражает глубокую взаимосвязь мышления человека с его творческим воображением. Нетворческое мышление характеризуется непродуктивностью, слабостью творческого воображения. Когда уже известно, что ответ на вопрос неверен, а он навязчиво возникает в сознании и при этом не появляется никаких новых ассоциаций, могущих натолкнуть человека на правильное предположение или решение вопроса, — в таких случаях говорят о *скудости мышления*. Скудость мышления может быть результатом бедности опыта в той области, к которой относится данная задача; она может быть и временной, возникающей в результате воздействия факторов, угнетающих психику и снижающих подвижность нервных процессов (утомление, заболевание и пр.).

Сочетание активности творческого мышления и критичности определяют *инициативность*, а последняя в сочетании с быстротой мышления — *сообразительность*.

В производственном обучении мастеру нередко приходится сталкиваться с такими учащимися, мышление которых еще недостаточно развито и, конечно, не соответствует тем требованиям, которые предъявляет к нему осваиваемая учащимися профессия. Поэтому, обучая каким-либо производственным действиям, мастер должен не только объяснять и показывать эти действия, но и раз-

вивать у учащихся такое мышление, которое требуется для успешного выполнения этих и подобных им действий в изменяющихся производственных условиях.

С этой целью необходимо:

часто задавать учащимся вопросы, требующие осмысливания объективных и показанных действий;

когда учащийся правильно объясняет порядок и технику выполнения осваиваемого действия, спрашивать: «Почему надо действовать так, а не иначе?»;

добившись правильного и достаточно точного объяснения или практического выполнения осваиваемого действия в наиболее простых условиях, изменять и усложнять условия его выполнения, требуя находчивости и сообразительности;

создавать проблемные производственные ситуации, требующие от учащегося самостоятельного осмысления и принятия соответствующего решения о порядке и характере действия в этих ситуациях;

во время производственных упражнений требовать от учащихся постоянного самоконтроля своих действий, анализа причин допускаемых ими ошибок и самостоятельных решений.

Мастеру следует постоянно иметь в виду психологическую закономерность: там, где учащийся не видит и не понимает, правильны или неправильны его действия, он ничему не научится, и, наоборот, чем лучше он понимает ход и результаты своих действий, тем быстрее их усваивает. «Умен не тот, кто не делает ошибок. Таких людей нет и быть не может. Умен тот, кто делает ошибки не очень существенные и кто умеет легко и быстро исправлять их»¹. Эти слова В. И. Ленина всегда надо помнить, оценивая и формируя мышление учащихся.

Все рассмотренные виды мыслительных действий, формы мышления, свойства и качества ума учащегося в той или иной мере проявляются в процессе производственного обучения. Чем чаще и полнее они проявляются, тем успешнее развиваются умственные способности учащегося, становясь чертами его личности. А высокое развитие и сочетание стойких положительных свойств мышления определяют общую способность добиваться объективной правильности решения — *продуктивность ума*.

Речь и ее виды

Понятия выражаются словами, поэтому и мышление осуществляется посредством слов, с помощью речи. Это взаимоотношение мышления и речи, нельзя их отождествлять; мышление и речь — самостоятельные процессы с различными функциями: мышление — процесс отражения, речь — процесс общения.

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 41, стр. 18.
² К. Маркс и Ф. Энгельс. С. 3 р. 448.

Речь человека — орудие его мышления; поэтому невозможно достигнуть высокой культуры мышления, не владея культурой речи. Культура речи определяется объемом *активного словаря*, т. е. числом различных употребляемых слов, *дикцией*, т. е. четкостью произношения слов, ударений и выделением голосом слов и фраз, а также владением речью. *Владеть речью* — значит уметь передать свою мысль возможно более совершенным и кратким способом, значит уметь бить до конца понятным другим человеком.

Речь бывает внутренней и внешней.

Внутренняя речь — это словесная форма, оболочка, принимаемая нашими мыслями, это процесс осознания слов, оформляющих понятия, возникающие в сознании при мышлении. Она нередко не требует полного совпадения с логическим построением, а протекает отрывочно и скачкообразно, так как является «конспектом» для самого себя.

Внешняя речь подразделяется на устную и письменную. В свою очередь устная речь бывает диалогической и монологической.

Диалогическая речь (диалог — разговор) протекает в форме словесного обмена информацией между двумя или несколькими лицами. Она легче, чем монологическая, так как в разговоре, например, мастер и учащиеся способны зачастую понимать друг друга «с полуслова». Но этому и тот и другие должны учиться.

Самое важное из требований диалога — умение слушать собеседника, понимать его вопросы и возражения и отвечать на них, а не на собственные мысли.

Монологическая речь (монолог — речь одного) представляет словесную информацию (рассказ, доклад, лекция, пояснения), передающуюся одним лицом. Она требует умения связно, строго последовательно и доказательно излагать свои мысли, придавая им вполне законченную и достаточно развернутую форму. При этом нужно одновременно следить не только за своей речью, но и за реакцией аудитории, «чувствовать» ее. Выступление «по бумажке» всегда воспринимается хуже.

Письменная речь отличается от устной не только ее графическим изображением, с помощью письменных знаков, но и рядом существенных психологических различий. В устной речи слова следуют одно за другим так, что, когда звучит одно слово, предшествовавшее ему уже больше не воспринимается ни говорящим, ни слушающим. В письменной же речи как пишущий, так и читающий имеют в поле своего зрительного восприятия одновременно ряд слов, и в случае необходимости они могут неоднократно возвращаться к тому тексту, мысль которого неясна или вызвала сомнения. Написанное всегда можно исправить. Письменную речь и понимать легче: можно перечитать трудные места.

Для того чтобы овладеть технически грамотной, логичной и доходчивой речью, мастерам и преподавателям необходимо:

всесторонне знать предмет, о котором должна идти речь;
уметь логично выражать свои мысли;

обладать хорошей дикцией и владеть темпом изложения материала.

Свободное и доходчивое изложение в речи содержания достигается знанием предмета в значительно большем объеме, чем требуется в каждом конкретном случае с тем, чтобы, зная уровень осведомленности по этим вопросам слушателей и наблюдая за их восприятием речи, отбирать из своих знаний только то, что они в состоянии полностью осмыслить и понять.

Логичность речи обеспечивается знанием логики предмета, т. е. логических взаимосвязей частей его содержания. Наиболее логически обоснованной последовательностью речи о явлениях, предметах и различных видах деятельности будет речь по формуле: **сущность — состав — строение — использование**. В «развернутом» виде эта формула применяется, например, при объяснении какого-либо технического средства производства в такой последовательности:

название, назначение и принцип действия;

части и их взаимодействие;

технические данные и параметры;

правила эксплуатации и обеспечения безопасности;

возможные неисправности, способы их обнаружения и устранения;

сбережение.

Объяснение практической деятельности мастером и учащимися наиболее логично при такой последовательности выяснения вопросов:

что выполнялось;

что и как получалось;

почему получалось так, а не иначе;

как следует выполнять эту работу в дальнейшем.

Учащиеся с первых же уроков производственного обучения должны твердо усвоить эти способы обеспечения логичности объяснения своих действий. А для того чтобы они научились рациональной последовательности мышления и объяснений, мастер должен сам обладать этим качеством и того же требовать от учащихся.

Глава 8

ЭМОЦИИ И ЧУВСТВА

Сущность эмоций и чувств

Отношение человека к окружающему и к труду им самим не только понимается и проявляется в его действиях, но и переживается в виде эмоций и чувств. Переживание, как и познание, — это проявление сознания, т. е. отражения реального мира. Но если ощущения и восприятия отражают реальный мир при непосредственном его действии на органы чувств, а мышление опосредованно отражает связи и отношения между предметами и явлениями

реального мира, то эмоции и чувства отражают не сами эти предметы и явления, а отношения, в которых они находятся к человеку.

Эмоции — простейшая форма психического отражения, стоящая на грани с физиологическим отражением и осуществляющая саморегуляцию в случаях воздействия на человека раздражителей, связанных с его потребностями. Эмоции отражают не предметы и явления реального мира, а объективные отношения, в которых эти предметы и явления находятся к нуждам человека как организма. Эмоции, не будучи еще формой познания (простейшей формой отражения как познания являются ощущения), вызывают в сознании не образ предмета или явления, а переживание.

Чувства — сложная форма отражения, свойственная только человеку, обобщающая эмоциональное отражение и понятия. Они отражают отношения предметов и явлений к высшим нуждам и мотивам деятельности человека как личности; осуществляют саморегуляцию уже не организма, а личности в ее взаимодействии с обществом. Ведь учащийся, которому горячая стружка обожгла руку, может переживать не только боль, но и чувство обиды на мастера, забывшего дать ему рукавицы.

Чувства социально обусловлены исторически сформированы. Они отражают определенные общественные отношения и потому общи для всех видов труда. К ним, в частности, относятся: радость труда, любовь к труду, удовлетворение, гордость, интерес, чувство соревнования, «чувство локтя» и товарищеской спайки, т. е. все то, что составляет эмоциональное содержание социалистического труда.

Чувства рабочего формируются не только производственными условиями, но и средствами активного идеологического воздействия на его психику: печатью, кино, радио, телевидением. Особо большое значение в развитии чувств рабочего имеет его активное участие в общественной работе.

Если эмоции регулируют взаимоотношения человека как организма со средой, то чувства регулируют его отношения как личности с другими людьми, с обществом. Чувства включают в себя в качестве элементов своей структуры и эмоции, и понятия и поэтому всегда связаны с мышлением и понятиями. Ведь для того, чтобы было чувство любви к Родине, должно быть понятие «Родина».

Эмоции и чувства человек не только переживает. Они выражаются и вовне в виде миимики (определяемой в основном изменением положения губ и бровей), пантомимики (жестов), изменения тона голоса, темпа и выразительности речи («вокальной миимики») и ряда вегетативных явлений (изменения частоты сердечных сокращений, циклов дыхания, покраснений или побледнений лица; изменения тонуса мышц, дрожи, потоотделения, изменения состава крови и т. д.), а также различных более или менее глубоких биохимических изменений в организме.

Контроль за телесными изменениями, сопровождающими пере-

живания учащихся в процессе обучения или самостоятельной производственной работы, может во многом помочь мастеру или преподавателю. Так, побледнение, стаскивание зубов, изменение блеска глаз, маскообразность лица весьма показательны для особенно трудных, ответственных моментов в деятельности, да и в жизни.

Необходимо различать у учащихся чувства, общие у них со всеми трудящимися, и специфические эмоции и чувства, вызываемые конкретными условиями определенной учебной и производственной деятельности. Надо уметь разбираться в эмоциональных особенностях их личности, а следовательно, в различных эмоциональных проявлениях. Изучая роль эмоций в конкретном случае учебной или трудовой деятельности, желательно возможно полнее проанализировать:

ситуацию, вызвавшую переживание учащегося;

влияние ситуации на его потребности, цели и мотивы деятельности;

степень интенсивности переживания;

степень активности учащегося во время переживания;

степень влияния переживания на деятельность учащегося.

Различные эмоции человека не могут быть классифицированы только по одному какому-нибудь признаку. Этих признаков несколько. Так, по силе проявления эмоции могут колебаться от слабо выраженных, не всегда заметно влияющих на деятельность, но зато весьма длительных настроений, являющихся эмоциональным состоянием, до бурных аффектов, делающих человека иногда неменяемым, и сильных, но длительных страстей. Свойственная каждому учащемуся сила эмоции характеризует его эмоциональный тонус, колеблющийся от сильно повышенной эмоциональной возбудимости до так называемой эмоциональной тупости.

Однако о чувствах любого человека нельзя судить только по их внешнему проявлению. Нередко внешние выражения чувств, особенно мимика и пантомимика, могут хорошо контролироваться сознанием. Чтобы не допускать ошибок в оценке подлинных чувств, надо исходить из действий и поступков человека.

Эмоции и чувства весьма многообразны не только по своему проявлению, но и по вызвавшим их причинам. В основном чувства делятся на моральные, интеллектуальные и эстетические.

Моральные чувства выражаются в отношении человека к людям, к делу и к себе. Они целиком зависят от его нравственных свойств: добросовестности, честности, отзывчивости, дисциплинованности и многих других. Наиболее сильное и воодушевляющее моральное чувство — патриотизм, закрепленный веками воинствующих и обособленных отечеств. Трудовые и ратные подвиги советского человека имеют своим источником советский патриотизм и тесно связанные с ним чувство ненависти к врагам Родины и чувство братской солидарности с трудящимися всех стран — пролетарский интернационализм.

Иногда у отдельных людей проявляются и аморальные чувства,

доставшиеся им в наследство от классового общества прошлого,— чувства зависти, собственничества, стяжательства, превосходства над другими и т. п. Эти и подобные им аморальные чувства могут порождаться также и влиянием асоциальной среды.

Интеллектуальные чувства выражаются в любознательности и любопытстве, удивлении и недоумении, пытливости и пренебрежении, убежденности и сомнении, в любви к новому или в боязни его. В основе интеллектуальных чувств лежит безусловный ориентировочный рефлекс (его И. П. Павлов называл рефлекс «Что такое?»), но непосредственно они обуславливаются потребностями в познании и интересами к новому. Поэтому развитие интеллектуальных чувств связано с формированием познавательных потребностей и интересов.

«...Без «человеческих эмоций»,— говорил В. И. Ленин,— никогда не бывало, нет и быть не может человеческого *искания истины*»¹. Эстетические чувства — это чувство красоты или, напротив, безобразного, грубого; чувство величия или, наоборот, низости, пошлости; чувство трагического или комического, смешного. Эстетические чувства тесно связаны с моральными. Ряд ритуалов — например, торжественное проведение различных общественных или семейных праздников, выпускеров из училища, «приема в рабочие», парадов и пр.— в значительной степени опираются на чувства этих групп.

В условиях профессионально-технических училищ большей частью от мастера зависят проявление, а следовательно, и развитие чувств учащихся. Четкой организацией производственного обучения, ритмичной работой, рациональным руководством деятельностью учащихся и успешным решением ими трудных учебных и производственных задач мастер может воодушевлять их, вселять уверенность в свои силы, пробуждать чувства радости и удовлетворения достигнутым. Наоборот, неорганизованность, грубость и безуспешность занятий могут вызвать у учащихся отрицательные чувства и как следствие — плохое отношение к обучению, к труду, даже к профессии, особенно со стороны впечатлительных и эмоционально неустойчивых подростков.

Очень важное эмоциональное свойство учащихся — степень *устойчивости* эмоций. Одни после неудачи или неприятности быстро успокаиваются, другие длительно переживают, несмотря на устранение причины переживания; одни долго помнят обиды, другие склонны их быстро забывать.

По влиянию на жизнедеятельность все эмоции делятся на две группы: *стенические* — повышающие жизнедеятельность организма и дееспособность человека, и *астенические* — понижающие их. Хорошо организованным учебным занятиям свойственны стенические эмоции, но в определенных условиях и у отдельных учащихся могут проявляться и астенические эмоции. Эмоциональный тонус

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 25, стр. 112.

и преобладание стенических или астенических эмоций может закономерно проявляться у учащихся в самых различных видах деятельности, иногда становясь их характерологической чертой.

Еще в середине прошлого века стали различать три пары наиболее простых эмоциональных переживаний: удовольствие — неудовольствие, напряжение — разрешение, возбуждение — успокоение. Ошибочно считать, что все другие эмоции человека только производные от этих, только комбинации трех пар «основных» эмоций. Но все же в ряде проявлений эмоций можно уловить превалирование того или иного переживания из указанных трех пар.

Эмоции *удовольствия* или *неудовольствия* биологически развивались как отражение связи организма с внешней средой и установление в процессе этой все более усложнявшейся связи требований, предъявляемых организмом к среде. Удовлетворение этих требований отражается как удовольствие, а неудовлетворение — как неудовольствие. В основе простейших эмоций удовольствия (приятного) или неудовольствия (неприятного) лежат безусловные рефлексы. Более сложные переживания «приятного» и «неприятного» развиваются у человека по механизму условных рефлексов, т. е. уже как чувства.

Эмоции удовольствия и неудовольствия, сопровождающие выполнение какого-либо действия, играют основную роль в превращении его в привычку. Этим опытные мастера обычно и пользуются, применяя систему поощрений. Опытный мастер всегда внимательно следит за тем, чтобы взыскание не вызывало нежелательных чувств: озлобленности и необоснованной обиды. При этом он учитывает, что эмоциональная память лучше сохраняет удовольствие, чем неудовольствие, и потому поощрение — более сильное воспитательное чувство, чем наказание.

Эмоция *напряжения* всегда связана с созданием нового или ломкой старого образа жизни и деятельности. Чем сложнее создаваемая или ломаемая система условных рефлексов, тем больший для этого необходим «нервный труд», субъективно переживаемый как эмоция напряжения. Прекращение этого «нервного труда», приводящее к снижению тонуса коры мозга, переживается как эмоция *разрешения* (облегчения).

Эмоция *возбуждения* определяется импульсами, идущими в кору из подкорки, ибо «подкорковые центры, в большей или меньшей мере, определяют деятельное состояние больших полушарий и тем разнообразно меняют отношение организма к окружающей среде»¹,— писал И. П. Павлов, непосредственно связывая это воздействие подкорки на кору с эмоциями. Торможение корой импульсов, идущих из подкорки, субъективно переживается как *успокоение*.

Конечно, ни в одном из практически изучаемых переживаний учащихся не приходится встречаться только с одной из указанных

¹ И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, стр. 243—244.

эмоций. Но уметь видеть их очень полезно для понимания эмоциональной жизни учащихся¹.

Напряженность и растерянность

Своеобразной формой нарушения нормального процесса трудовой деятельности, вызванного эмоциями, является напряженность, иногда называемая иностранным словом «стресс».

Напряженность — это в какой-то степени скованность учащегося, чувствующего себя неуверенно во время выполнения новых для него или грозящих какой-либо опасностью действий. Состояние напряженности переживает учащийся, впервые залезающий на столб осветительной сети, включающий рубильник тока высокого напряжения или впервые работающий сварочным аппаратом, на токарном или фрезерном станке, за рулем автомобиля, трактора или комбайна, за прилавком магазина. Во всех этих и подобных им ситуациях напряженность учащегося видна по его угловатой позе, выражению «скованного» лица, чрезмерно замедленным, но резким и несоразмерным движениям, выполняющимся с излишними усилиями. Напряженный человек плохо слышит, мало видит, еле ощущает свои движения, медленно соображает. Все его психические процессы как бы приторможены.

У одних картина напряженности выражена ярко и наблюдается долго; у некоторых учащихся особо опасных профессий напряженность так и не исчезает, что делает невозможным их дальнейшее обучение. У других напряженность менее заметна и продолжается сравнительно короткое время, лишь в начале освоения чем-то пугающей их деятельности, но при усложнении ситуации работы может снова возникнуть в более ярко выраженной форме. Для всех учащихся напряженность представляет собой большое препятствие на пути к освоению профессии, хотя «высота» этой преграды у каждого своя.

Физиологическим механизмом напряженности является *пассивно-оборонительный рефлекс*. «Дело тут не только в силе взаимодействующих раздражителей, сколько в новизне их... Главная реакция пассивно-оборонительного рефлекса имеется не на силу, а на новизну»², — говорил И. П. Павлов.

Разнообразные факторы, обуславливающие возникновение ярко выраженной напряженности, могут быть объединены в четыре группы:

- 1) несоответствие знаний и навыков учащегося предъявляемым к нему требованиям;
- 2) неблагоприятные для производственного обучения индивидуально-психологические особенности личности учащегося;

¹ Подробнее об эмоциях и чувствах см.: П. М. Якобсон Психология чувств, М., 1958.
² Павловские среды, т. П. М.—Л., 1949, стр. 544.

3) неправильный педагогический подход без учета индивидуально-психологических особенностей учащегося, иногда неосторожное, нечуткое слово;

4) отклонения в нервно-психологическом состоянии учащегося.

Каждый из этих факторов может в одном конкретном случае выступать в качестве условия, а в другом — как основная причина возникновения напряженности. Изменение отдельных условий, способствующих возникновению напряженности, изменяет картину ее проявления, но не устраняет ее полностью. Полное исчезновение напряженности может быть достигнуто только при устранении ее причины. Непосредственные причины проявления напряженности обычно кроются в методике профессионального обучения, но могут заключаться и в особенностях психики учащегося.

Нерациональное или неумелое применение в учебном процессе методов теоретического и производственного обучения может создать предпосылки напряженности:

плохим усвоением учащимся сущности предстоящих производственных действий;

искаженными или неполными представлениями о порядке и технике выполнения практических приемов и операций;

преувеличением опасности осваиваемой работы, вызывающим неуверенность учащегося в своих силах и способностях;

общей неуспеваемостью в теоретическом и производственном обучении;

частыми неудачами в самостоятельных действиях на теоретических и практических занятиях;

непосильными или грубыми требованиями мастера, вызывающими нервозность учащегося.

Непосредственными причинами напряженности могут быть и такие особенности психики учащегося, как повышенная эмоциональная возбудимость и впечатлительность; плохое самообладание и малодушие; повышенная тормозимость как свойство психики; весьма ограниченный объем внимания; плохое распределение и замедленное переключение внимания.

Возникшая вследствие тех или иных причин напряженность в свою очередь ограничивает способности учащегося, если даже они ему и свойственны. У него сужается объем внимания, возникают затруднения в его распределении и переключении, появляется забывание очередности действий и порядка их выполнения, неправильность оценки ситуаций, замедленность в принятии решений и неосуществление принятых решений.

Напряженность обычно сопровождается вегетативными нарушениями: меняется окраска лица (побледнение или покраснение), учащаются дыхание и пульс, повышается потливость, появляется дрожание пальцев рук, ощущение сухости во рту.

По степени выраженности практически различают следующие уровни напряженности:

1) незначительная напряженность, быстро исчезающая без особого влияния на процесс обучения;

2) длительно выраженная напряженность, заметно отражающаяся на успеваемости учащегося, но устранимая специальными педагогическими мерами;

3) выраженная напряженность, появившаяся внезапно после какого-либо события;

4) длительная резко выраженная напряженность, практически не исчезающая, несмотря на принятые активные меры, и делающая учащегося негодным к данному виду производительного труда.

Все эти уровни напряженности отчетливо видны, например, у монтажников-высотников¹.

Близка к напряженности и часто смешивается с ней такая форма нарушения нормального процесса деятельности, как *растерянность*. Однако происхождение их совершенно различно. Если при напряженности нарушения во внимании и мышлении производны от эмоционального состояния, то при растерянности они *целы*, а эмоции — производны.

Стремясь устранить напряженность и растерянность, надо помнить, что чем более примитивна и биологична эмоция, тем она поддается искоренению с помощью словесного воздействия". Учащегося нельзя уговорить быть ненапряженным. Но эмоции легко вытесняются друг другом. Напряженного учащегося достаточно рассердить, чтобы у него прошла напряженность. Если рассерженного человека рассмешить — он перестанет сердиться. Это правило относится и к борьбе со страхом.

Страх и бесстрашие

Нередко труд бывает связан с опасностью как для самого трудящегося, так и для окружающих. Это может быть опасность травмы, ожога и других вредных или неприятных воздействий внешней среды, а также опасность моральных неприятностей.

Деление профессий на опасные и безопасные сугубо условно. Охрана труда и техника безопасности стремятся возможно более полно обезопасить рабочего от возможных травм и повреждений на производстве. Однако профессии водолаза, шофера, подрывника, монтажника-высотника, электрика-высоковольтника, рабочих, изготавливающих взрывчатые вещества, и ряд других в большей или меньшей степени опасны для самих работающих, а многие из этих профессий — и для окружающих.

Осознание опасности человека может вызвать у него различные формы эмоциональных реакций. Одна из таких реакций — *страх*, имеющий в свою очередь разные формы, степени и оттенки проявления. Страх может быть временным, не свойственным

¹ О профилактике напряженности и борьбе с нею более подробно см.: В. Л. Арашук, К. К. Платонов, Е. А. Плетниченко. Напряженность в полете. М., 1969.

данному человеку или, наоборот, постоянным, т. е. быть чертой его личности и даже характера. Это может быть форма астенического страха, проявляющаяся в оцепенении, слабости, нецелесообразных поступках. Развивается он по механизму *пассивно-оборонительного рефлекса*, унаследованного от животных, у которых он был биологически целесообразен. «То, что психологически называется страхом, трусостью, боязливостью, — писал И. П. Павлов, — имеет своим физиологическим субстратом тормозное состояние больших полушарий, представляет различные степени пассивно-оборонительного рефлекса»¹. Эта форма реакции на опасность резко отрицательно отражается на качестве обучения и сложной производственной деятельности.

Форма стенического страха — *паника* — чаще проявляется у группы лиц, но может охватить и одного человека. Биологическим механизмом этой формы реакции на опасность является другой вид оборонительного рефлекса — *активно-оборонительный рефлекс*. Эта форма страха также отрицательно отражается на деятельности.

Есть еще одна форма эмоциональной реакции на опасность — *тревога*, тревожное ожидание, которое очень часто смешивают со страхом. Как и страх, тревога представляет собой тоже ожидание, но ожидание события, интересующего нас, по исходу своему неизвестного (приятным оно будет или неприятным) и потому нас волнующего.

Страх и тревога могут соответствовать и не соответствовать степени опасности, быть *адекватными* или *неадекватными* ей. Чаще и то и другое эмоциональное состояние возникает от преувеличения опасности и недооценки своих сил и возможностей. Они могут проявиться и от мнимой, реально не существующей опасности. При некоторых психических состояниях человек воображает большую опасность там, где ее совсем нет.

От страха и тревоги несколько отличается *испуг* — внезапный и мгновенный резко выраженный страх, возникающий при неожиданном и неприятном изменении ситуации, угрожающем жизни или благополучию человека, но еще не осознанном. *Боязнь*, напротив, всегда связана с осознанием определенной, известной опасности, возникает медленнее, дольше продолжается, но и легче может быть устранена.

Наиболее сильная степень страха — *ужас*, для которого характерно подавление страхом рассудка (аффект страха); отсюда и название его — «безумный страх». Физиологический механизм ужаса, как и всякого аффекта, — торможение коры головного мозга под влиянием чрезвычайно сильно возбужденной подкорки.

Между степенью трудовой активности человека в момент опасности и особенностями его переживаний есть закономерная связь. Чем более активен в опасной ситуации человек, тем легче по их субъективному содержанию его переживания.

¹ И. П. Павлов, Полн. собр. соч., т. IV, стр. 432.

Различные формы астенического страха по-разному, но всегда отрицательно влияют на выполнение сложной и ответственной работы. Но опасность может вызывать не только астенический, но и положительные эмоции *стенического возбуждения*. Стенический, резко выраженный страх может тонизировать кору головного мозга из подкорки и в сочетании с критическим мышлением проявляться как «разумный страх» в виде *опасения, осторожности*. Насколько трусость, робость и боязливость — отрицательные черты личности, настолько осторожность — черта положительная.

Положительна для производственной деятельности и такая реакция на опасность, как *разумный азарт*, связанный с активизацией сознательной деятельности в момент опасности.

Не менее разнообразны по своим проявлениям и различные формы преодоления страха — бесстрашия, выражающегося в смелости, храбрости, отваге, мужестве или героизме.

При проявлении *смелости* страх остается, но деятельность определяется мышлением и волевыми решениями. Смелый — тот, кто знает, что впереди — опасность, но все-таки идет на нее. Смелый всегда знает и может сказать, ради чего он подавляет страх, какой цели достигает, поступая вопреки страху. Он потому и смел, что преодолевает страх. Смелость может проявляться в самых разнообразных видах трудовой деятельности («смелая мысль», «смелое решение вопроса» и т. д.).

Храбрость связана со стеническими эмоциональными переживаниями возбуждения во время опасности. Храброму опасность нравится, переживания его стеничны и деятельность не дезорганизована. Однако *безумная храбрость*, как и безумный страх, одинаково губительны.

Храбрость воспитывается разумным риском. Ее воспитание требует рискованных действий и переживания удовлетворения от успешного их выполнения. Воспитание храбрости — это воспитание уверенности в очень большой вероятности успешного завершения любого опасного и рискованного, но посильного задания. Это воспитание веры в свои силы и в технику.

Мастер должен с чрезвычайной осторожностью выбрать момент, в который можно в первый раз разрешить учащемуся рискнуть. Он должен быть вполне уверен, что по уровню своих знаний, опытности и умений учащийся подготовлен для этого риска и самостоятельно справится с опасной ситуацией. Но, формируя храбрость, надо следить, чтобы она не перешла в отрицательную форму бесстрашия — удаль.

Удаль — это храбрость, достигшая уровня аффекта и в форме *азарта* получающая связь с потерей критичности мышления. Иногда она проявляется при смене страха полярной эмоцией. Удаль противоположна отваге.

Отвага переживается человеком как поступок. Смелым и храбрым можно быть и при достижении личных целей, по отважным — только достигая цели, осознаваемой как общее дело. Страх у отважного преодолевается чувством долга. Если смелый, идя на-

встречу опасности, напряжен, а храбрый — возбужден, то отважный идет навстречу опасности спокойно.

Чувство долга непосредственно связано с убеждениями и мировоззрением человека, с его моральным обликом.

Высшая и наиболее сложная форма бесстрашия — *мужество*. Оно обобщает ряд сторон личности человека, и в различных случаях те или другие из этих сторон могут преобладать. В мужестве, помимо отваги, смелости или храбрости, проявляются чувство долга, мировоззрение человека, его высокая политическая сознательность и идейность, убежденность в своей правоте, терпение, инициатива и находчивость, решительность, дисциплинированность, самообладание, твердость воли (как сопротивляемость силе единичного удара) и стойкость воли (как сопротивляемость ряду последующих ударов). Мужество советского человека основано на осознании им своего долга и ответственности перед Родиной. Оно всегда активно и проявляется в деятельности.

Героизм — понятие, выходящее за рамки психологии и имеющее социальное и притом обязательно положительное социальное содержание. Психологически в героизме проявляется очень высокий уровень положительных эмоций при совершении каких-либо подвигов, имеющих большое общественное значение.

Бесстрашие, выражающееся в храбрости, отваге, мужестве и героизме, — это только наиболее отчетливое проявление владения человека своими эмоциями. А это свойство профессионально важно в любом труде и для рядового работника, и для руководителя; для последнего даже больше, чем для первого. Но особенно оно важно для работников сферы обслуживания. Как бы ни был взволнован продавец или закройщик, полное владение им своим голосом, мимикой и пантомимикой — его профессиональная обязанность, которую он должен усвоить в процессе обучения и воспитания.

И на работников сферы обслуживания, и на монтажников-высотников, которых можно объединить по признаку эмоционального фона их деятельности, как и на работников всех других профессий, распространяется положение: коммунистический труд — это высокопроизводительный труд на пользу общества, который возможен при высокой политической сознательности трудящегося, твердых убеждениях, прочных знаниях, навыках, умениях и мастерстве в своем деле. Такой труд закаляет волю, являющуюся основой формирования эмоциональной культуры учащихся.

Глава 9

ВОЛЯ

Сущность воли

У человека много потребностей, удовлетворение которых требует от него большой активности. Основные потребности удовлетворяются производительным трудом, всегда сопряженным с труд-

ностями и препятствиями, для преодоления которых необходимы не только физическая, но и духовная сила, в частности то проявление сознания, которое называется волей.

Воля — это способность человека сознательно контролировать свою деятельность и активно управлять ею, преодолевая препятствия и подчиняя ее сознательно поставленной цели. Воля, как и все психические явления, — одна из форм отражения. Отражаемым объектом в волевом процессе является объективная цель деятельности, но не сама по себе, а в ее соотношении с фактически выпол-

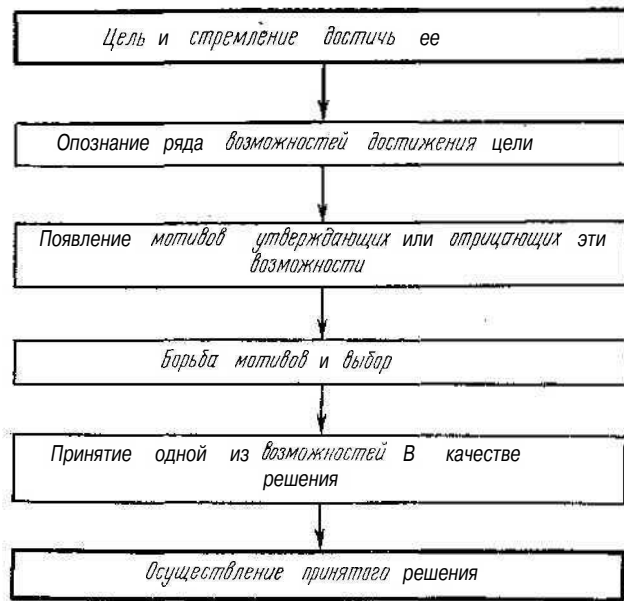


Рис. 13. Схема этапов волевого действия

няемой собственной деятельностью, обеспечивающей достижение этой цели.

В проявлениях воли всегда присутствует своеобразное психическое *волевоe усилие*, направляемое на преодоление препятствий, стоящих на пути к достижению поставленных целей. Эти препятствия в одних случаях могут быть ничтожными, в других — требовать больших усилий. Подросток, например, хочет быть самостоятельным, ни от кого не зависимым, но для этого надо иметь специальность и высокую квалификацию в каком-либо деле. Чтобы получить желаемую профессию, необходимо долго учиться. С этого начинается проявление его воли. От него требуют выполнения какой-либо тяжелой работы, когда ему хочется гулять, но он выполняет задание, потому что оно приближает его к цели. В этом тоже проявляется его воля.

Отдельные сознательно регулируемые действия, т. е. действия,

связанные с проявлением волевого усилия, называются волевыми, преднамеренными или произвольными.

Воля проявляется в тех случаях, когда человек заставляет себя сделать что-то, несмотря на препятствия. Но тот же человек благодаря воле может и удержаться от выполнения действия или совершения поступков. Зачастую волевой тормоз не менее сложное действие, чем активизация деятельности. Воля проявляется и во всей сложной деятельности человека, и в отдельных его действиях. Поэтому и цели, поставленные человеком перед собой, могут быть далекими, для достижения которых понадобится вся жизнь, и близкими, достигаемыми за несколько секунд.

Схема протекания *волевого действия* представлена на рис. 13. Каждое волевое действие начинается с осознания *цели* и появления *стремления* к ее достижению. Под целью понимается предполагаемый результат действия, направленного на предмет, при помощи которого человек намеревается удовлетворить ту или иную потребность.

Возникновение стремления само по себе является процессом. Вначале в сознании отражается *потребность*, т. е. испытываемая человеком нужда в чем-либо. Это такой уровень неопределенности, когда человеку уже ясно, что ему что-то необходимо делать, но что именно — осознается недостаточно. При такой неопределенности возникают различные варианты возможностей удовлетворения потребности. Понятно, что на таком уровне неопределенности еще нет ясного осознания средств, путей достижения цели.

На втором этапе волевого действия оценивается ряд *возможностей* достичь цели и каждая из осознанных возможностей подкрепляется или опровергается теми или иными мотивами.

Мотивы — это психические явления, ставшие побуждениями к выполнению того или иного действия, поступка. В обиходе часто не различают слова «мотив» и «стимул», но это разные термины, обозначающие различные явления. Мотив — это любое побуждение к действию, поступку или деятельности, например: осознание необходимости действовать, поступать или вести себя так, а не иначе, влечение к такому-то действию; желание поступить именно так; привычка к выполнению определенного действия и многие другие побуждения, порождаемые потребностями человека. Обычно действие, поступок и тем более поведение вызывается не одним, а совокупностью различных мотивов, сопутствующих какому-то доминирующему мотиву.

Стимул — это объективное явление, действующее на человека (или на животное) и вызывающее ответную реакцию. У человека стимул, отражаясь сознанием, становится мотивом, причем им может стать и стимул, давно воспринятый и сохраненный памятью. Но самое существенное — то, что мотив — отражение стимула, переработанное личностью. Один и тот же стимул у разных личностей может быть отражен как неодинаковые мотивы.

Центральный этап волевого действия — этап оценки, борьбы мотивов и выбора одного из возможных вариантов решения, за-

вершаемый этапами принятия этого решения и его осуществления.

Преобладание одного или совокупности однозначных, направленных к одной цели мотивов определяет выбор и превращает одну из возможностей в *решение*, а весь процесс — в волевой акт. Если преобладают мотивы, не соответствующие общей цели деятельности, сознательно поставленной перед собой человеком, то такой процесс оказывается проявлением не воли, а *безволия*.

Решение в волевом акте принимается не сразу, а после более или менее продолжительной и осознанной, иногда почти мгновенной оценки мотивов и возможных вариантов действий, т. е. их взвешивания, сравнения и выбора. Мгновенность или замедленность, легкость или «мучительность» оценки часто противоречивых мотивов зависят от их характера и цели действия; при этом выбор высших, социальных мотивов и решений говорит о проявлении воли, а низших, биологических и особенно противоречащих основной цели деятельности — о безволии. Образно говоря, безволие проявляется всегда, когда в оценках мотивов предпочтение отдается мотиву «хочется» (или «не хочется»), а не мотиву «надо».

Таким образом, каждое волевое действие, помимо своей цели, характеризуется и основным мотивом, побуждающим к совершению этого действия. Хотя цель и мотивы тесно связаны, отождествлять их нельзя. Несклько упрощенно можно сказать, что цель отвечает на вопрос: «Что должен сделать человек?», а мотив — на вопрос: «Почему он должен это сделать?». Цель всегда ясно осознана, мотив же может быть смутно осознанным, неясным.

Когда человек находится в бодрствующем состоянии, от него постоянно требуются волевые действия. Начинаются они с утра, во время пробуждения. Например: время вставать, чтобы не опоздать на занятия, но хочется полежать, потому что поздно лег и не выспался. Создается проблемная ситуация, вызывающая неопределенность, которую надо снять принятием решения. Светлое окно формирует о начале рабочего дня, а часы уточняют время, но есть еще несколько минут, которые можно использовать для сна или чтобы не спеша хорошо подготовиться к занятиям. Светлое окно и показываемое часами время дают возможность осмыслить и оценить эти два варианта возможных решений (переработать информацию); если еще поспать, то можно проспать и опоздать на занятия; если же встать и начать готовиться, то можно прийти пораньше и до уроков повторить некоторые вопросы. В результате переработки всей этой информации принимается решение: встать и начать подготовку. Осуществление решения завершает этот волевой акт.

Разумеется, у волевого человека этот акт длится всего лишь секунды, у менее волевого — минуты, а безвольный и недисциплинированный опоздает на занятия, потому что у него мотив «хочется» окажется сильнее мотива «надо». Однако в жизни проблемные ситуации бывают значительно сложнее. Например: пересдать или не пересдать «тройку»; участвовать или не участвовать

в самодеятельности или в работе кружка технического творчества; поступать в девятый класс, в техникум или профтехучилище; какую выбрать для себя профессию — и многое другое, не говоря уже о трудовых процессах, где у рабочего постоянно возникают те или иные проблемные ситуации, требующие от него и мышления, и воли. Сложные ситуации создают последовательно возникающие неопределенности («Что такое?»; «Что делать?»; «Как делать?»; «Почему так, а не иначе?»; «Как получается?» и т. д.), для снятия которых нужна обширная информация, обстоятельная переработка (осмысливание) ее, требуется мышление. Чтобы принимать и осуществлять решения, соответствующие общей цели жизни и деятельности, нужна и воля.

Эти примеры показывают основное свойство волевого действия: оно всегда совершается ради достижения определенной цели, и при этом преодолевается внутреннее сопротивление, мешающее его осуществлению.

Под препятствием в волевых действиях надо понимать не столько внешние объективные трудности, но и те внутренние субъективные переживания, преодолеть которые необходимо для достижения данной цели. В качестве внутренних препятствий могут выступать усталость, лень, желание развлечься, ложный стыд, самолюбие, привычки, страх, неуверенность в своих силах и пр. При этом внешние трудности как стимулы отражаются сознанием как отрицательные для целей мотивы, которые в волевом акте могут быть преодолены только положительными мотивами.

Сила внутренних противодействий не всегда соответствует объективной значительности внешних препятствий, вызвавших их. Так, учащийся, проявлявший сильную волю при серьезных осложнениях учебной или производственной работы, может иной раз испытывать непреодолимые затруднения при необходимости выступить публично. Одна и та же ситуация вызывает у каждого человека различные степени внутреннего противодействия, а поэтому может требовать для своего преодоления большего или меньшего волевого усилия.

Зная этапы волевого действия и учитывая систематическое проявление его особенностей, мастер может лучше судить о волевых качествах учащегося, а следовательно, и более целенаправленно формировать у него недостаточно развитые качества воли.

Волевые качества и их формирование

Социальное значение общей цели, ради которой совершается волевой акт, говорит о его ценности, а степень необходимого усилия — о *силе воли*, проявленной в совершенном акте. Каждое волевое действие представляет собой лишь звено, отдельное проявление волевой деятельности человека. Поэтому различают волевые действия, при которых цель достигается однократным решением, и волевою деятельность, требующую многих волевых актов, в которых проявляется *стойкость воли*.

Ни один психический процесс не связан так тесно с собой, как процесс личности и воли. Различные волевые свойства человека образуются в процессе его жизни. Чем больше волевые свойства человека, тем лучше он приспособлен к жизни. Для лучшего выявления мастером различных черт и качеств воли учащегося ему следует разработать волевое действие конкретного учащегося на этапе. Анализируя особенности проявления его воли, мастер может уточнить, на какой именно этап волевого действия нужно направить основное внимание для формирования необходимого волевого качества или устранения мешающего (см. схему на стр. 97).

Чем отчетливее у человека цель, к которой он стремится, тем упорнее он преодолевает препятствия и достигает цели, тем он неувереннее. Чем больше препятствий, тем более активнее человек должен быть волевым усилием, тем более скрытая воля будет проявляться от человека.

Формирование сильной и стойкой воли осуществляется постановкой перед учащимся достаточно отдаленных целей его деятельности и укреплением его стремления к их достижению, несмотря ни на какие трудности. Однако надо иметь в виду, что отдаленные цели плохо доходят до сознания подростка, если они не конкретизируются его ближайшими задачами. Следует решительно бороться с нередким встречным димам попытками молодежи «укрепить» волю путем нелепых, а иногда и вредных действий типа бесцельного самостязания. Только целенаправленное преодоление трудностей является действительным актом, и только цели, полезные личности, коллективу и обществу, могут укреплять волю.

Мастер должен не только воспитывать волю учащегося, но и активизировать его стремление к воспитанию воли.

Когда стойкость воли обнаруживает человек, поставивши перед собой определенные, достаточно отдаленные цели, говорят о стойкости воли. Выше учащегося профтехучилища, ставшие Героями Социалистического Труда и Героями Советского Союза, например, Юрий Гагарин, проявили яркие образцы подлинной стойкости.

Различные учащиеся не достигают воли в достижении целей, стремящихся на пути. Не все достигают до конца нацеленности, некоторые горят, некоторые берутся, но быстро останавливаются. Если это проявляется систематически и в различных видах деятельности, то приходится говорить о недостатке воли.

Сила воли зависит от того, насколько ясно человек видит цель и насколько он уверен в ее достижении. Иногда при своей деятельности смешиваются различные волевые качества и свойства. Например, человек может быть уверен в достижении цели, но не иметь силы и выдержанности всегда активны, всегда связаны с инициативой в выполнении поставленной задачи, всегда целеустремленны и предельно настойчивы. Теряя уверенность, человек знает, ради чего он терпит.

Схема волевых свойств личности

Этапы волевых действий	Цель и стремление к ее достижению	Возможности и мотивы	Борьба мотивов и выбор	Решение	Осуществление решения
Волевые качества					
Сильная воля	Четкое осознание цели. Интенсивное стремление	Достаточно	Обоснованный и быстрый	Обоснованное, с интенсивным стремлением	Стойкое
Настойчивость	Отдаленная цель. Интенсивное стремление		Нормальные		Очень стойкое
Упрямство	Объективно не оправданные	Определяются не объективным учетом всех возможностей, а предвзятым мнением		Необоснованное, с интенсивным стремлением	Стойкое
Податливость	Легко меняющиеся	Определяются мнением других лиц		Легко меняющееся	Различное
Внушаемость		Отсутствуют		Дается извне	Различное
Решительность	Четкое осознание цели, интенсивное стремление	Достаточно, иногда чрезмерно	Быстрый, но не всегда всесторонний	Четкое и устойчивое	Стойкое
Нерешительность	То же	То же	Длительный и незавершенный	Отсутствует или часто меняется	Отсутствует
Слабоволие	Слабое стремление	Достаточно или мало	Незавершенный	Без стремления к выполнению	Нестойкое

От настойчивости следует отличать *упрямство*. Под ним надо понимать настойчивость при выполнении решений, принятых без достаточных оснований. Так, упрямый человек отстаивает свое мнение иногда вопреки логике, не прислушиваясь к мнениям других, оставаясь глухим к разумным доводам и фактам. Разбирая сходство и разницу между настойчивостью и упрямством, можно провести некоторую параллель с любознательностью и любопытством. В настойчивости и любознательности проявляется воля, а в упрямстве и любопытстве — безволие. Если любопытство — «необоснованная любознательность», то упрямство — «необоснованная настойчивость». Давая деятельности соответствующую цель, можно перевоспитать упрямого в настойчивого, а любопытного — в любознательного.

Противоположно упрямству такое качество воли, как *податливость*, определяемая легким изменением решения" под влиянием других лиц. Насколько упрямого трудно убедить, настолько податливого легко не только убедить, но и переубедить. Однако податливый человек все же принимает решения сам, хотя мнение других и становится для него основанием, определяющим его решение. Если же решение дается человеку уже в готовом виде со стороны и оно принимается им без всякой критики, то говорят уже не о податливости, а о другом свойстве, называемом *внушаемостью*.

Податливость и внушаемость отдельных учащихся не мешают им неплохо учиться, и при достаточном авторитете мастера, а также отсутствии отрицательных влияний со стороны такие учащиеся обычно не доставляют неприятностей. Но это только кажущееся благополучие. Выявив податливость или внушаемость как черту характера, мастер обязан перевоспитать податливого или внушаемого учащегося и тем самым охранить его от возможных вредных влияний в дальнейшем. Перевоспитание здесь должно идти путем как укрепления воли, так и формирования критичности мышления.

Весьма важно для учащегося и молодого рабочего такое качество воли, как *решительность*, т. е. способность быстро оценивать обстоятельства и принимать определенные решения, причем, приняв их, уже не колебаться, а действовать. Решительность — важнейшее качество, когда ситуация не позволяет медлить.

Если нужно быстро решать и действовать, а человек не в состоянии произвести выбор между имеющимися возможностями и принять соответствующее решение, наступает *растерянность*, об эмоциональной стороне которой уже говорилось. Растерянный учащийся либо не действует вовсе, либо начинает и не заканчивает разные действия, иногда противоположные по целям, поминутно меняя решения вместо спокойного анализа обстановки и принятия одного какого-либо решения.

Если же времени достаточно, а решение все же не принимается или тут же меняется на обратное, то проявляется особенно отрицательное свойство воли, называемое *нерешительностью*. Нерешительный учащийся при внезапном отказе машины, станка или нарушении технологического режима обычно долго не может на-

чать определенного действия или, начав одно, вдруг переходит к другому, но, не закончив второго, начинает третье. Иными словами, именно среди нерешительных учащихся чаще всего и наблюдаются явления растерянности, особенно когда эта растерянность вызывается недостатком знаний, навыков или умений. Иногда нерешительность и растерянность могут появиться из-за сомнения учащегося в своих возможностях выполнить то или иное действие.

Как решительность, так и нерешительность могут проявляться в отдельных случаях у учащегося, но они могут быть и чертой его личности или даже характера. Вот почему так важно знать, что наиболее свойственно учащемуся: колебания при принятии решения, излишне быстрые, необоснованные и быстро меняющиеся решения или продуманные и точно выполняемые.

Исполнительность — качество воли, проявляющееся в старательном и систематическом исполнении принимаемых решений. Исполнительный человек испытывает потребность в полном завершении начатого им или порученного ему дела. Воля, определяемая подчинением личных целей интересам коллектива, народа, называется *моральновопитанной волей*. Она формируется вместе со всеми моральными качествами личности учащегося, в первую очередь с коммунистической идеологией, высоким развитием чувства долга, сознательности и совести. Для формирования моральновопитанной воли перед учащимися следует ставить высокие отдаленные цели соответствующие коммунистическому мировоззрению, коммунистическому нравственному идеалу, и укреплять их настойчивость в достижении этих целей.

Дисциплинированность — волевое качество, благодаря которому человек действует в соответствии с законами, правилами и нормами. В дисциплинированность входят и добросовестное отношение к исполнению своих обязанностей, и точное выполнение указаний и распоряжений руководителей, определяющее исполнительность.

Приучая к точному исполнению полученных распоряжений и указаний в определенные сроки, несмотря ни на какие препятствия, производственная дисциплина тем самым развивает настойчивость. Приучая выполнять действия, иногда идущие в разрез с непосредственным желанием человека, дисциплина развивает способность преодолевать мотив «не хочется» ради мотива «этого требует дело». Приучая человека следовать в своих профессиональных действиях и поступках указаниям, инструкциям и наставлениям, дисциплина дает возможность иметь наготове правильные решения для многих сложных производственных ситуаций и тем самым развивает решительность.

Дисциплинированность как волевой навык воспитывается требовательностью и развивает требовательность к себе. Всякая «поблажка» невыполнению распоряжения приводит к ослаблению дисциплины, а обоснованная требовательность, укрепляя дисциплину, тем самым закаляет волю. Разумная и справедливая требовательность, конечно, ничего общего не имеет с «палочной» дисциплиной, основанной на действии страха, — она всегда опирается на пони-

мание мотивов повеления исполнителя. Далеко не достаточно установить только самый факт проявления, например, недисциплинированности. Необходимо разобраться в ее причинах и, в частности, в мотивах, приведших к решению, нарушившему дисциплину. В противном случае форма и степень воздействий не могут быть педагогически и психологически обоснованными и их нельзя будет согласовать с другими воспитательными мерами, укрепляющими волю.

Дисциплинированность учащегося формируется и совершенствуется в процессе преодоления им внешних и внутренних трудностей. А. С. Макаренко говорил: «Дисциплина проявляется не тогда, когда человек делает что-либо для себя приятное, а тогда, когда человек делает что-нибудь более тяжелое, неожиданное, требующее значительных напряжений. Это он делает потому, что убежден в необходимости и полезности этого дела для всего коллектива и для всего советского общества и государства»¹.

Формирование эмоционально-волевой сферы в труде — один из путей *психологической подготовки* учащихся к их профессиональной деятельности. Она включает формирование коммунистического отношения к труду, воли к труду и профессиональных интересов. С волевыми качествами личности учащийся связана также возможность временной *психологической мобилизации* их профессиональных способностей.

Формирование профессиональных способностей, как и всех прочих качеств личности учащегося, должно начинаться с систематических упражнений его воли, опирающихся на изучение особенностей его волевых качеств в различных видах деятельности. Для этого мастер может пользоваться следующими данными об учащихся:

насколько каждый целеустремлен и упорен в преодолении трудностей, стоящих на пути к поставленным целям, в быту, спорте и ученье;

доводит ли дело до конца в повседневной работе или вначале принимается энергично, а затем быстро охладевает;

насколько решителен в быту, спорте и производственном труде;

что более свойственно каждому учащемуся: колебания при принятии решения, излишне быстрые, необоснованные решения или продуманные;

какова наиболее типичная реакция на опасность;

дисциплинирован ли учащийся в различных видах деятельности и в чем проявляется его дисциплинированность.

Главнейшими путями воспитания у учащихся сильной воли должны быть:

развитие полезных обществу потребностей и мотивов поведения путем политического просвещения, добросовестного и

успешного учебного и производительного труда в коллективе и активного участия в общественной работе;

развитие уверенности в действиях путем получения прочных знаний, доведения навыков и умений до уровня мастерства посредством рационального использования форм и методов теоретического и производственного обучения;

создание разнообразных проблемных ситуаций на учебных занятиях и во время производственных работ для самостоятельного принятия учащимися рациональных решений.

Мастер, стремящийся воспитать у учащихся сильную волю, должен соблюдать в повседневной учебной работе с ними следующие педагогические правила:

1) не делать за учащегося то, чему он должен научиться, а лишь обеспечивать успешность его учебной деятельности;

2) активизировать самостоятельную учебную и производственную работу учащегося и вызывать у него чувство радости от достигнутого;

3) ничего не решать за учащегося, а лишь подводить его к рациональным решениям и добиваться от него неперменного осуществления принятых им решений.

Вполне понятно, что для успешного осуществления решений в производственной работе наряду с развитием волевых качеств учащегося надо развить у него и внимательность.

Глава 10 ВНИМАНИЕ

Сущность внимания

Внимание существенно отличается от всех прочих психических процессов. Его своеобразие заключается в том, что оно не самостоятельный вид психической деятельности как формы отражения, а организация других психических процессов.

Внимание — это такая организация психической деятельности, при которой определенные восприятия, представления, мысли или чувства сознаются отчетливее других, отходящих на второй план или совсем не осознаваемых. Внимание — это направленность и сосредоточенность сознания на определенном объекте. Объектом внимания может быть любой предмет или явление объективного мира либо целая группа их, свойства и качества этих предметов, а также действия, мысли, представления и переживания самой личности.

С образно внимание можно представить как некий «прожектор психики», благодаря которому в каждый определенный момент бодрствования человека в его сознательной деятельности на первый план выходят различные формы отражения. Например, человек задумался — значит, в его сознании более отчетливы процессы мышления; он припоминает — это означает, что в его сознании

¹ А. С. Макаренко. Соч., т. 5. М. И. ВО АПН РСФСР, 1958, стр. 37.

выделяются процессы памяти; наблюдает — следовательно, теперь главное место в его сознании занимает процесс восприятия именно определенного объекта; принимает решение — в поле его сознания на основном месте — процесс воли.

Уже из определения внимания следует, что оно характеризуется, с одной стороны, направленностью на то, чем занято сознание, и с другой — сосредоточенностью, т. е. четкостью осознанности.

В практической деятельности (учебной и производственной) есть действия, которые успешнее выполняются при рассредоточенном внимании, и такие, которые требуют узкой концентрации внимания на какой-либо точке. Зная структуру этих действий и обучая им, мастер должен указывать учащемуся, как сосредоточить внимание на том или ином объекте. Любое обучение начинается с управления вниманием учащихся.

Качества внимания

В зависимости от его активности внимание разделяют на два вида: непроизвольное (пассивное), в возникновении которого намерение человека не принимает участия, и произвольное (активное), возникающее благодаря намерению человека, вследствие приложения им усилия воли.

Непроизвольное внимание — более низкая форма внимания, возникающая, как правило, в результате воздействия раздражителя на какой-либо из анализаторов. Оно образуется по закону *ориентировочного рефлекса* и обще для человека и животных.

Возникновение непроизвольного внимания может быть вызвано особенностью воздействующего раздражителя, а также обуславливаться соответствием этих раздражителей прошлому опыту или психическому состоянию человека.

Во многих случаях непроизвольное внимание играет положительную роль как в работе, так и в быту, так как дает человеку возможность своевременно выявить появление раздражителя и, следовательно, принять необходимые меры, а также облегчает включение в привычную деятельность. Именно поэтому, исходя из пользы непроизвольного внимания, для срочной информации в некоторых видах трудовой деятельности применяются различные сигнализаторы: световые табло, сирены, лампочки и т. д.

Однако непроизвольное внимание нередко имеет отрицательное значение для успеха выполняемой деятельности, отвлекая человека от главного в решаемой им задаче, дезорганизуя его психическую деятельность и тем самым снижая продуктивность работы в целом. Так, окрики, необычные шумы и вспышки света во время работы учащегося отвлекают его внимание и мешают сосредоточиться на ней.

Поэтому, правильно используя в нужный момент непроизвольное внимание учащегося, мастер должен в то же время создавать, особенно на первых этапах обучения, условия, исключающие по-

явление посторонних раздражителей. Но так как в производственной деятельности рабочий может сталкиваться с множеством посторонних шумов, в дальнейшем обучении мастер должен постепенно усложнять обстановку, в которой происходит обучение учащегося, подготавливая его внимание к уровню реальной нагрузки работающих в производственных условиях.

Более сложно и присуще только человеку *произвольное внимание*, формирующееся в процессе обучения: в быту, в школе, в труде. Его характерная черта — то, что оно направляется на объект под влиянием нашего намерения и поставленной цели.

Г Физиологическим механизмом произвольного внимания служит очаг оптимального возбуждения в коре мозга, поддерживаемый сигналами, идущими от второй сигнальной системы. Отсюда очевидна огромная роль слова мастера или преподавателя для формирования у учащихся произвольного внимания. Возникновение произвольного внимания у человека исторически связано с процессом труда, ибо без управления своим вниманием невозможно осуществлять сознательную и планомерную деятельность.

Во всяком деле, как бы человек ни любил его, всегда есть действия, не имеющие сами по себе ничего интересного и не привлекающие к себе внимания, но необходимые для успешного выполнения всей работы. В тех случаях, когда учащийся такие действия упускает, мастер обязан привлекать его внимание к ним, переключать его на них, когда это необходимо, управлять вниманием учащегося. В начале обучения такое управление вниманием учащегося должно быть наиболее тщательным, даже придирчивым, в форме диктовки, а в дальнейшем все больше и строже надо требовать от учащегося своевременных переключений и сосредоточения внимания без подсказок обучающего.

Психологической особенностью произвольного внимания является сопровождение его переживанием большего и меньшего волевого усилия, напряжения, причем длительное поддержание произвольного внимания вызывает утомление, зачастую даже большее, чем физическое напряжение. Поэтому усиленное сосредоточение произвольного внимания во время обучения не должно быть слишком продолжительным. Полезно чередовать сильную концентрацию внимания с менее напряженной путем переключения внимания на более легкие или более интересные виды действия или же вызвать у учащегося сильный интерес к делу, требующему напряженного внимания.

Например, учащийся начинает слушать лекцию по технологии металлов или химии, прилагая подчас значительное усилие воли, чтобы сконцентрировать свое внимание. Но затем, понимая значение ее содержания для себя как будущего металлообработчика и увлеченный педагогическим мастерством опытного преподавателя, красочно раскрывающего на образных примерах сущность рассматриваемых явлений, он уже без волевого напряжения, но очень внимательно следит за излагаемым материалом.

Его внимание стало теперь *вторичнонепроизвольным*, или после-

произвольным. Оно будет значительно облегчать процесс усвоения знаний и предупреждать развитие утомления. Поэтому, чем выше педагогическое мастерство преподавателя или мастера, выражающееся, в частности, и в его умении использовать послепроизвольное внимание учащихся, тем меньшая усталость от занятий у них выявляется.

Внимание может быть обращено либо на объекты внешнего мира, либо на мысли, чувства, воспоминания. По этому признаку различают *внешне-* и *внутренненаправленное* внимание/ Так, всматриваясь в характерное сооружение или рассматривая чертежи, учащийся проявляет свое внешненаправленное внимание; вспоминая все детали и обстоятельства ранее произведенной работы, он произвольно напрягает свое внутренненаправленное внимание. Но если у него настойчиво всплывают в памяти воспоминания, отвлекающая его от наблюдения за выполняемыми действиями,— это будет непроизвольное внутренненаправленное внимание. Иногда непроизвольное, но интенсивное внутренненаправленное внимание может обуславливать невнимательность учащегося на теоретических занятиях или во время производственного обучения, когда, например, мысли о полученном из дома письме полностью поглощают его внимание.

Произвольное внимание выделяет из всей массы явлений, действующих на анализаторы, только ту ее часть, которая должна занять центральное место в деятельности человека. Однако эта часть не всегда одинакова по объему. Она различна в одних и тех же обстоятельствах у разных людей и у одного и того же человека в различных условиях. Человек в определенных условиях может одновременно охватить вниманием, т. е. ясно осознать, не больше определенного для него количества объектов.

То количество объектов, которое человек может строго одновременно осознать при восприятии в связи с какой-нибудь одной задачей, называется *объемом внимания*.

Опыт показывает, что одновременно можно охватить только четыре-шесть объектов. Разумеется, объекты бывают разные. Неодинаково они и охватываются вниманием. Например, неопытный учащийся не может за 0,1 сек воспринять показания трехстрелочного контрольного прибора, так как для него объектом на этом приборе становится не только каждая из трех стрелок, но и оцифровка шкалы. Опытный рабочий за то же время читает значительно более сложный «текст» на комбинированном приборе, являющемся для него одним объектом. Эта закономерность указывает способ формирования объема внимания, заключающийся в объединении нескольких объектов в один, более сложный, но хорошо известный.

Для ряда профессий высокая интенсивность и большой объем внимания необходимы почти во все время трудовой деятельности, а двигательные навыки имеют значительно меньшее значение. Эти профессии относятся в психологии труда к так называемым *наблюдательным*. Это аппаратчики механизированной химической промышленности, диспетчеры на электростанциях и на транспорте

и др. Наблюдательные профессии наиболее типичны для автоматизированного производства будущего.

Высокая *интенсивность* концентрированного внимания, будучи типичной для некоторых наблюдательных профессий, нужна для работников других групп профессий только в отдельные моменты работы. Так, дегустатору в пищевой промышленности это качество внимания нужно лишь в момент отдельных дегустаций, между которыми существуют большие перерывы; машинисту локомотива, обычно работающему в условиях широкого распределения внимания, высокая интенсивность концентрированного внимания требуется при подезде к семафору в условиях плохой видимости; сталевару — во время определения на глаз готовности сваренной стали; швец при вдевании нитки в иглу и т. д.

Вторая большая группа профессий связана с управлением движущимися механизмами: автомашинами, локомотивами, тракторами, комбайнами, кранами и т. д. Эти профессии в психологии труда принято называть *водительскими*. Очень важны для водительских профессий такие качества внимания, как широкое его распределение и быстрое переключение, определяющие успешность управления движущимися механизмами в условиях обильного и, главное, многопланового воздействия на водителя внешнего мира.

Распределение внимания — это способность одновременно выполнять несколько действий. Распределение внимания у различных людей неодинаково. Оно зависит от индивидуальных особенностей личности, но в еще большей степени — от развития у человека соответствующих навыков в выполнении каждого действия, на которые в дальнейшем будет распределяться внимание. Никто не может одновременно делать хотя бы два дела, если он не умеет делать каждое из них в отдельности.

Физиологический механизм распределения внимания связан с тем, что привычные операции деятельности, не вызывающие особых затруднений вследствие уже выработанных прочных систем временных связей, могут управляться участками коры, находящимися вне очага оптимального возбуждения.

Учащийся-шофер не может, трогая на подъеме, распределять внимание между тремя действиями: отпустить ручной тормоз, педаль сцепления и увеличить подачу газа. И совсем не может в это же время слушать указания инструктора и следить за обстановкой. В дальнейшем за счет автоматизации отдельных движений он научится распределять внимание. Но каждому учащемуся для этого потребуется различное количество упражнений. Упражнения же такие нужные в профессионально-технических училищах не только производственного профиля, но и сферы обслуживания.

Динамика любой работы приводит к необходимости постоянно менять объекты, на которые человек обращает внимание. Это выражается в переключении внимания.

Переключение внимания — это перенос внимания с одного объекта на другой. Так, переход от восприятия показаний одного контрольного прибора к другому, от приборов — к рычагам управле-

ния технологической установкой или какой-либо машиной есть проявление переключения внимания. Непроизвольное переключение внимания называется *отвлечением внимания*.

Физиологически произвольное переключение внимания объясняется перемещением по коре головного мозга участка с оптимальной возбудимостью. Высокая подвижность нервных процессов как индивидуальная черта темперамента позволяет легко и быстро переходить от одного объекта к другому. В таких случаях говорят о подвижном, *гибком* внимании.

У некоторых же учащихся недостаточная подвижность нервных процессов приводит к тому, что этот переход осуществляется с усилием, трудно и относительно медленно. Здесь говорят об *инертном* внимании. При крайних степенях плохой переключаемости употребляют образное выражение — *липкое внимание*. Такая плохая переключаемость внимания не всегда служит показателем неспособности учащегося к данной работе. В большинстве случаев эта плохая подготовленность к ней — результат незнания последовательности действий и неумения следить за процессом их выполнения. Длительные затруднения учащихся в переключении внимания во время работы на станках, машинах или технологических установках часто обуславливаются несовершенством, отсталостью методики производственного обучения от технической оснащенности производства.

Концентрацией внимания называется сосредоточение внимания на одном только объекте. Учащийся, например, концентрирует внимание на какой-либо детали прибора, определяя ее исправность, или на детали чертежа, стремясь понять способы воплощения ее в натуральный предмет.

Роль концентрированного внимания может быть различна. С одной стороны, оно необходимо для более полного и глубокого исследования того или иного объекта, и поэтому неумение сосредоточиться, сконцентрировать свое внимание — большой недостаток. Но, с другой стороны, чрезмерная концентрация внимания приводит к резкому сужению поля внимания, что в свою очередь создает невозможность одновременно воспринять другие, иногда очень важные объекты,

При обучении таким действиям, успешность выполнения которых во многом зависит от рациональности концентрации внимания, применяются специально разработанные и изготовленные схемы, на которых изображается степень концентрации внимания при выполнении этих действий в виде стрелок различной ширины и окраски, направленных к объектам наблюдения. Чаще такие стрелки являются элементами схемы порядка распределения, маршрута переключения и степени концентрации внимания при выполнении того или иного сложного действия.

Устойчивостью внимания называется продолжительность времени, в течение которого человек может намеренно поддерживать свое внимание на объекте. Она особенно нужна в условиях однообразной и монотонной работы, когда длительное время выполня-

ются сложные, но однотипные действия, например, при обработке больших серий одних и тех же деталей с большой точностью; во время монтажа сложных приборов, состоящих из мелких деталей и требующих высокой точности регулировки. Специальные опыты показывают, что сорокаминутное интенсивное внимание может сохраняться произвольно без заметного ослабления и произвольных переключений, хотя это и довольно утомительно. В дальнейшем интенсивность внимания снижается тем быстрее, чем менее натренирован человек и чем менее устойчиво его внимание.

Устойчивость внимания можно заметить при следующих наблюдениях и естественных экспериментах: внимательно ли учащийся работает в течение всего урока и учебного дня или к концу урока или дня его внимание снижается; может ли он работать, когда включено радио, шумят товарищи или слышатся непонятные ему звуки; часто ли *бывает*, когда по внешнему виду кажется, будто он слушает внимательно, а после вопроса обнаруживается, что ничего не слышал; часто ли встречаются из-за невнимательности ошибки и опiski в вычислениях при выполнении письменных работ по разным предметам.

Все разобранные нами качества внимания изображены на рис. 14. Эта схема может помочь при оценке преобладающего проявления того или иного качества внимания в определенной учебной ситуации, например, при анализе ошибочных действий и при оценке индивидуальных особенностей внимания учащихся.

Внимательность и невнимательность

Оценку свойств внимания учащегося надо начинать с оценки отдельных качеств его внимания. Но исчерпать ее этим нельзя, так как есть общие его качества, определяющие высокий уровень внимательности как свойства личности.

Морально воспитанное внимание — это произвольное внимание, которым человек владеет в соответствии с усвоенными им требованиями морали. Стимулом переключения и интенсивности внимания в этом случае служат моральные требования. Человек с морально невоспитанным вниманием будет с оскорбительным сосредоточением разглядывать изъян на лице постороннего человека или пройдет, не обращая внимания, мимо нуждающегося в помощи.

Частный случай морально воспитанного внимания — *дисциплинированное внимание*, которое по направленности, интенсивности и маршруту переключения произвольно и подчинено требованиям трудовой дисциплины. Высокодисциплинированное внимание, соответствующее требованиям определенной профессии, называют *профессиональным вниманием*. Оно проявляется во внимании к порядку на рабочем месте, к чистоте эксплуатируемой машины, к исправности инструмента и даже к опрятности своей рабочей одежды.

Профессиональное внимание развивается в процессе профессионально-технического обучения в учебных мастерских. Главный стимул этого развития — общий порядок и неукоснительное выполне-

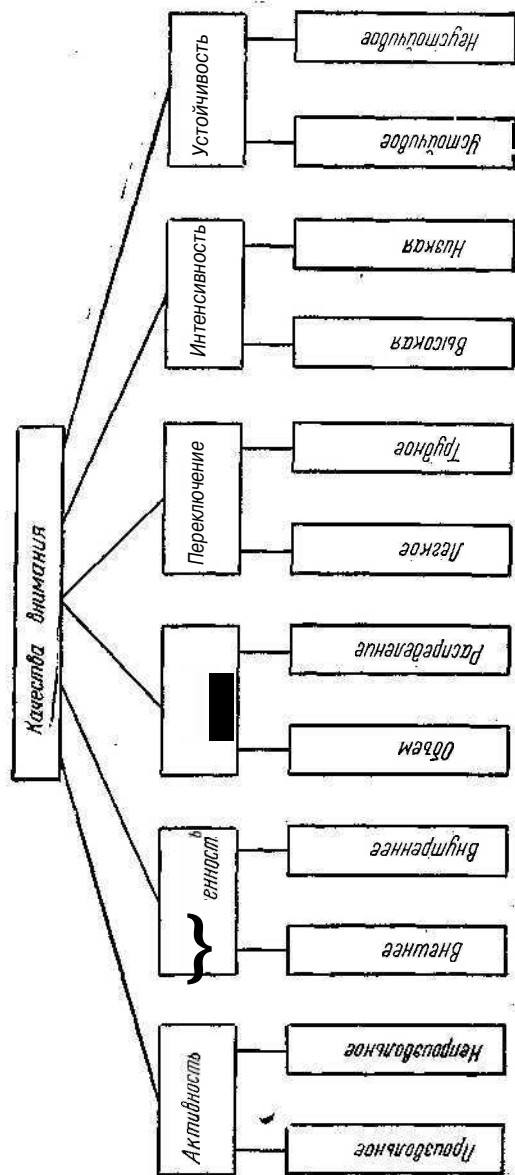


Рис. 14. Схема качеств внимания

ние всеми учащимися правил учебной и производственной работы. Закрепляется профессиональное внимание и становится чертой личности рабочего в условиях высокой культуры производства. Внимательность рабочего видна с первого взгляда по тому, как он работает. Поэтому в хорошо организованном коллективе и налаженном производстве это качество формируется сравнительно легко. Главнейшие условия этого: культурная обстановка работы, стремление рабочих к высокой производительности труда и постоянная требовательность руководителей к порядку и качеству работы.

Многим труднее, хотя практически еще более важно, разобраться в неправильной организации внимания, называемой *невнимательностью*. Она может принимать ряд форм, объединяющих ее в три типа.

Один тип невнимательности — *рассеянность* — возникает при отвлекаемости и очень малой интенсивности внимания, чрезмерно легко и произвольно переключающегося с объекта на объект, ни на одном не задерживаясь. Этот тип невнимательности образно называют *порхающим вниманием*. Оно свойственно детям, но может быть у подростков и взрослых людей.

Другой тип невнимательности определяется, наоборот, высокой интенсивностью и трудной переключаемостью внимания. Он часто встречается у ученых, изобретателей и вообще у лиц, привыкших к очень интенсивному и устойчивому, но главным образом внутренне-направленному вниманию. Такая невнимательность может возникнуть у учащегося, сосредоточенного на трудной задаче или, например, получившего важное известие из дома и все время думающего о нем.

Третий тип невнимательности, выражающийся в слабой интенсивности внимания, обычно появляется в случаях выраженного переутомления. Этот тип невнимательности обусловливается постоянным или временным снижением силы и подвижности нервных процессов в коре головного мозга, или, как говорят, «сниженным тоном коры». Он характеризуется весьма слабой концентрацией внимания и еще более слабой его переключаемостью. Возможность невнимательности этого типа у учащихся профтехучилищ обязывает педагогов следить за правильным режимом учебно-производственного труда и отдыха.

Однако даже и очень устойчивое и мало отвлекаемое внимание не остается неизменным по своей интенсивности; оно подвергается так называемым колебаниям, или *флюктуациям внимания*. Так, едва заметная точка будет то исчезать, то вновь восприниматься. Эти колебания могут происходить, как показал опыт, в некоторых слу-

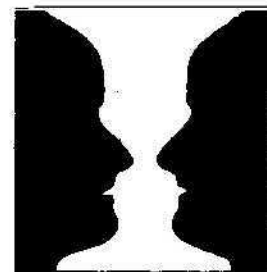


Рис. 15. Двойное изображение, демонстрирующее колебания внимания

чаях десятки раз в минуту, а обычно не реже чем через 5 секунд. Что в данном случае дело именно во внимании наблюдателя, а не в объективной видимости этой точки, может быть доказано несовпадением периодов ее исчезновения у двух рядом находящихся наблюдателей. Однако такие колебания внимания ясно обнаруживаются только в отношении очень малых, близких к нижнему порогу, раздражителей.

Если долго смотреть на рис. 15, то на нем будут видны то ваза, то два профиля. Однако ни на одном из этих образов внимание не может быть произвольно достаточно длительно удержано, время от времени один образ будет сменяться другим. В этом также проявляется флюктуация внимания.

От колебания внимания следует отличать снижение его под влиянием общего утомления, потери интереса и других внешних для самого процесса внимания причин. Эти более длительные изменения интенсивности внимания связаны с колебаниями дееспособности человека, в то время как флюктуация внимания, как правило, не отражается на ней.

Иногда встречаются учащиеся, получающие от преподавателей при теоретической подготовке вполне положительные оценки их внимания, а в условиях производственного обучения оказывающиеся неуспевающими из-за недостатка внимания. В классе они всегда внимательны, умеют сосредоточиться над книгой, не отвлекаясь слушать преподавателя, но такое хорошее «классное внимание», Достаточное при отсутствии отвлекающих его внешних раздражителей, когда нет необходимости ни широкого распределения, ни быстрого переключения, оказывается плохим в реальных условиях производственной деятельности. Все это говорит о необходимости активного, целенаправленного формирования внимания учащихся в тех условиях, в которых оно должно будет проявляться.

Изучение и формирование внимания учащихся

Об особенностях внимания как качествах личности учащегося можно с уверенностью говорить при повторных наблюдениях их в различных условиях и в разных видах его деятельности. Но чтобы уметь выявить эти особенности неоднократно, мастеру надо уметь их замечать, следовательно, быть самому достаточно наблюдательным.

Индивидуальные особенности *распределения и переключения внимания* учащегося могут быть выявлены путем наблюдения за тем:

легко или с трудом удается ему одновременно делать два дела и больше: писать письмо и разговаривать, решать задачу и отвечать на вопросы, заниматься работой и наблюдать за окружающими;

умеет ли он распределять свое внимание в классной обстановке (например, слушая преподавателя, одновременно составлять конспект, вычерчивать необходимые по ходу урока графики);

как быстро переключается во время беседы с одного вопроса на другой, с одной темы на другую;

часто ли допускает пропуски отдельных действий, необходимых в работе, и как быстро переходит от одного приема к последующему во время выполнения сложных операций;

легко ли воспринимает и запоминает дополнительные разъяснения, беглые замечания преподавателя или мастера;

удается ли ему заметить все происходящее на сцене в театре или на экране в кино или его внимание приковывается к одному герою;

часто ли в играх с мячом он пропускает мяч из-за невнимательности.

Устойчивость внимания при длительном его напряжении может быть оценена по следующим наблюдениям:

внимательно ли учащийся выполняет самостоятельную работу до полного завершения или к концу выполнения задания его внимание заметно снижается;

может ли он внимательно работать в условиях сильных посторонних шумов;

часто ли отвлекается во время объяснений педагогов;

может ли длительно продумывать какой-либо вопрос в деталях или быстро отвлекается.

Выявлять свойства внимания учащегося, его положительные и отрицательные стороны перечисленными и многими другими способами значительно проще, чем сформировать и развивать такие качества внимания, которых требует специфика осваиваемой профессии.

Работа требует внимания. В работе оно и формируется. Сложным видам трудовой деятельности приходится обучать. Там, где успех действий во многом зависит от внимания к ним, требуется обучать не только трудовым движениям, но прежде всего порядку концентрации, распределению, переключению и устойчивости внимания.

Формирование внимательности начинается с первого урока в школе и продолжается в профтехучилище. Оно заключается в управлении вниманием учащихся в процессе их учебной и трудовой деятельности. В зависимости от цели и методов обучения применяются различные способы этого управления.

Когда учащиеся должны усвоить какие-то знания, очень важно вызвать у них произвольное внимание. Для этого надо заинтересовать их содержанием занятий, тогда их внимание без каких-либо усилий будет следовать за каждым словом, за каждым жестом, даже за выражением лица педагога.

Интерес учащихся бывает неустойчивым, да и внимание может колебаться независимо от интереса, поэтому преподаватель или мастер направляет их внимание на главное в учебном материале: «обратите внимание на...», «смотрите сюда», «внимательно присмотритесь к...». Примерно так осуществляется управление вниманием учащихся на теоретических занятиях и вводных инструктажах.

Еще активнее управление вниманием учащихся осуществляется во время текущего инструктажа при индивидуальном обучении практическим действиям, когда учащийся впервые их осваивает. При этом обучающему, непосредственно наблюдающему за действиями учащегося, приходится постоянно называть объекты его деятельности, на которые он должен переключать внимание в определенной последовательности. Такая диктовка последовательности действий предупреждает возможные ошибки, обеспечивает успешность пробных действий и становится в этих условиях важнейшим методом первоначальной подготовки в переключении внимания.

Кроме непосредственного управления вниманием учащегося в начале обучения каким-нибудь новым для него видам деятельности, в дальнейшем необходимо создавать такие условия, которые способствовали бы формированию внимания. Для этого желательно:

приучить учащегося работать в разнообразных условиях, не поддаваясь влиянию отвлекающих факторов, упражнять у него произвольное внимание;

увлекать его интересной, трудной, но посильной работой, чтобы формировать послепроизвольное внимание;

добиваться осознания общественной значимости осваиваемого вида труда и чувства ответственности за него перед коллективом и обществом, что будет способствовать развитию морально воспитанного внимания;

связывать внимание с требованиями дисциплины производственного труда для упражнения профессионального внимания; развитие устойчивости внимания обеспечивать формированием волевых качеств учащегося;

объем и распределение внимания формировать как определенный трудовой навык одновременного выполнения нескольких профессиональных действий в условиях высокого темпа работы;

переключение внимания формировать несколькими путями: упражнения в порядке переключения внимания с объекта на объект с предварительным усвоением «маршрутов переключений»; упражнения в выделении наиболее важных объектов из второстепенных; тренировки в быстроте переключения внимания с объекта на объект.

Лучший способ формирования у учащегося внимательности — это ни при каких обстоятельствах не позволять ему никакую работу делать небрежно.

Глава 11 ПСИХОМОТОРИКА

Рабочие движения

Кладет ли каменщик кирпичи, распиливает ли столяр доску, опиливает слесарь деталь, поворачивает ли шофер руль — все их трудовые движения определяются раздражителями внешнего мира

и осуществляют осознанную цель. Элементом психомоторной деятельности человека является психомоторное, или двигательное, действие, представляющее собой решение элементарной задачи (иными словами, достижение элементарной осознанной цели) одним или несколькими движениями. Двигательное действие, развивающееся в процессе упражнения или практики, называется психомоторным.

Психомоторика — это процесс, обобщающий психику с ее выражением — мышечным движением.

Психомоторика, подобно вниманию, не особая форма отражения; она завершение и выражение движениями различных психических процессов. Психомоторика не всякое мышечное движение человека, например, дрожь от холода или «клевание носом» засыпающего сидя. Но всякое *рабочее движение*, т. е. движение, входящее в процесс труда как способ его осуществления, всегда есть проявление психомоторики.

В каждом рабочем движении, которым реализуется психомоторный процесс, можно различать три его стороны: механическую, физиологическую и психологическую.

Механическая характеристика трудового движения определяется:

путем, совершаемым конечностью в пространстве, т. е. *траекторией*, в которой в свою очередь различают форму, направление и объем движения;

скоростью, т. е. величиной пути, проходимого в единицу времени, причем в зависимости от изменения скорости и ускорения движения могут быть равномерными, равномерно-ускоренными, равномерно-замедленными, неравномерно-ускоренными и неравномерно-замедленными;

темпом, т. е. частотой повторения циклов однообразных движений;

силой, т. е. производимым давлением или тягой.

Траектория трудовых движений по объему минимальная у часовщика и максимальная — у молотобойца при ручной ковке. В аспекте психологического анализа трудовых движений траектория может быть *свободной*, как, например, у часовщика, наладчика, слесаря-водопроводчика; *шаблонной*, как у каменщика, сборщика хлопка, косаря; наконец, *вынужденной*, как, например, у пильщика и у большинства станочников.

Скорость рабочих движений колеблется в очень больших пределах. В психологическом аспекте различают скорость *оптимальную*, т. е. наиболее удобную, и максимальную. Кроме того, скорость бывает *свободная* и *вынужденная*. Причем вынужденная может быть и вследствие дефицита времени работы. У пильщика скорость движения на себя свободная, а от себя — вынужденная. В производственных операциях скорость движений колеблется от 0,01 (движения пальцев при тонкой регулировке) до 8000 *см/сек* (движения кисти при метании). Темп движения может колебаться

от 1—2 (качания троса) до 10 движений в секунду (удары пальцем).

Число рабочих движений бывает чрезвычайно велико. Так, заготовщик в обувной промышленности выполняет за смену до 6 тысяч нажимов на рычаг заготовочного пресса. Сборщик хлопка делает **пальцами**, собирая хлопок в одной корбочке, в среднем 10 движений и 50 микродвижений, а за день до 600 тыс. движений и 9 млн. микродвижений.

Физиология движений позволяет понять механизм как **изолированных**, так и **координированных** движений. В изолированных и координированных движениях главную роль играют специальные нервные структуры в коре головного мозга, которые воспринимают ход и результаты этих движений. Человек не может произвести никакое движение и тем более координировать (сочетать) их, если не в состоянии воспринимать ход и результаты движений, и, наоборот, чем лучше он воспринимает и оценивает свои движения, тем успешнее их выполняет и быстрее осваивает.

Эта физиологическая закономерность имеет чрезвычайно большое значение в профессионально-техническом обучении. Учащиеся с большим трудом и длительное время осваивают те рабочие движения, которые не могут с достаточной точностью и быстротой **оценивать** в процессе их выполнения. Научить учащихся точным и быстрым оценкам своих трудовых движений, а там, где необходимо, применять специальные приспособления, помогающие им в этом при первоначальном обучении, — значит обеспечить точность выполнения и ускорить усвоение таких движений.

Для психологического анализа рабочих движений важно знать цель, которая достигается в результате данных движений. Необходимо при этом помнить, что одним и тем же движением можно достичь разных целей и одна и та же трудовая цель может быть достигнута разными движениями.

Наиболее общая психологическая классификация рабочих движений предусматривает деление их на следующие группы:

основные — минимально необходимые для достижения цели трудовой деятельности, осуществляющиеся в наиболее благоприятных условиях;

поправочные — уточняющие основные в соответствии с отклонением условий труда от наиболее благоприятных условий;

дополнительные — не относящиеся к основному заданию, но необходимые в силу побочных для основного трудового процесса факторов;

аварийные — дополнительные, необходимые для ликвидации возникшей аварийной ситуации;

лишние — ненужные и обычно мешающие основным рабочим движениям;

ошибочные — выполняемые вместо *правильных* движений первых четырех групп и не достигающие цели.

Для определения качества рабочих движений выделяют, кроме правильных и ошибочных, еще *экономные* и *неэкономные* движе-

ния и некоторые их особенности, приведенные в таблице на стр. 116

Возможности осуществления движений различны. Например, движения, совершаемые рукой «к себе», точнее, но медленнее, чем движения, совершаемые «от себя», которые зато быстрее. Перемещение рук в вертикальной плоскости осуществляется быстрее, но менее точно, чем в горизонтальной.

Оценивая рабочие движения учащегося, следует учитывать их особенности, которые определяются рядом причин:

особенностями оборудования, на котором работает учащийся;

степенью автоматизации его двигательных навыков, т. е. подготовленностью;

особенностью его состояния в данный момент (утомленностью, здоровьем, эмоциональным состоянием, направленностью внимания и т. д.);

его индивидуальными психомоторными особенностями.

Все это нужно учитывать для того, чтобы правильно оценивать психомоторные свойства учащегося и рационально их формировать. Каждый из мастеров с достаточным опытом хорошо знает, что при прочих равных условиях учащиеся резко различаются по своим психомоторным качествам: точности и соразмерности движений, скорости реакций и ловкости.

Для многих профессий, связанных с вынужденным темпом работы, очень важно такое психомоторное качество, как ускорение темпа движений без существенного ущерба для их качества. Для разных учащихся типичен различный оптимальный темп движений, который они могут ускорять, но с известным волевым усилием. При этом учащиеся с присущим им вообще более быстрым темпом и лучше развитой способностью к его ускорению утомляются меньше.

Типичный темп движений учащегося и легкость, с которой он может его ускорить, можно оценить по следующим наблюдениям:

быстро или медленно выполняет учащийся задания и контрольные работы в классе и в учебной мастерской;

приходится ли торопить его, когда он выполняет производственные упражнения;

разговаривая с людьми, отвечая на занятиях, говорит ли быстро, медленно или в среднем темпе;

как влияет ускорение темпа движений на качество выполнения им работы, гимнастических упражнений и спортивных игр.

Пристального внимания требуют *резкие движения*, крайне вредные в ряде профессий. Это движения, во-первых, начинающиеся сразу же с больших скоростей и, во-вторых, неравномерно ускоренные или неравномерно замедленные, т. е. движения «скачками». Обычно резкие движения одновременно бывают и неточными, и несоразмерными. Если учащийся постоянно проявляет резкость движений, необходимо изучить его эмоционально-волевые качества.

Особенности рабочих движений

Движения	Траектория			Скорость	Сила
	форма	направление	объем		
Правильные	Соответствуют задаче				
Неправильные	Хотя бы частично не соответствуют задаче				
Неточные	Не соответствуют задаче				
Несоразмерные	Не соответствуют задаче				
Плавные	Без скачков				
Резкие	Со скачками				
Энергичные	Большие				
Вялые	Малые				
Размашистые	Большой				
Мелкие	Малый				
Быстрые	Большая				
Медленные	Малая				
Сильные	Большая				
Слабые	Малая				

Временные проявления резкости движений легко устраняются упражнениями в плавном их выполнении.

Выяснять причины неправильных, ошибочных движений следует уже в момент обнаружения их в действиях учащегося и в дальнейших наблюдениях за его деятельностью. Прежде всего надо обратить внимание на его позу в момент выполнения ошибочного движения: правильно ли стоит (или сидит), удобно ли ему рабо-

тать, не мешают ли какие-либо объекты правильно выполнять движения, насколько сосредоточен и напряжен при выполнении неудачных движений. Затем следует также проследить, правильно ли установлена обрабатываемая деталь, как держит учащийся инструмент или рычаги управления станком (машиной или агрегатом). Такое наблюдение даст возможность если не выяснить причину ошибочных движений, то предположительно ее определить, чтобы потом проверить это предположение.

Независимо от вскрытой или предполагаемой причины нужно попытаться устранить неправильность движений практическим показом учащемуся правильных действий, выделяя те движения, которые он выполняет неверно, а после показа предложить ему выполнить плохо усваиваемые движения так, как они были показаны. Если первое воспроизведение учащимся показанных ему движений будет более успешным, чем он выполнял их раньше, то надо дать ему возможность поупражняться до необходимой правильности и точности. Если же ошибка повторится в прежнем виде, то при этом можно будет уточнить установленную или предполагаемую причину ошибочного движения с тем, чтобы приступить к устранению этой непосредственной причины.

В практике производственного обучения наиболее часто наблюдаются следующие причины ошибок в выполнении рабочих движений:

- напряженность, вызванная болезнью или неуверенностью, проявляющаяся влишних, несоразмерных, некоординированных или резких движениях или только в чрезмерном зажиме инструмента или рычагов управления при отсутствии других проявлений напряженности;

- незнание правил и техники выполнения осваиваемых рабочих движений;

- отрицательный перенос навыков движения, сформированных и прочно закрепленных в предшествующей практике действий, близких по психологической структуре к осваиваемым движениям.

Каждая из этих причин может быть устранена соответствующим ей методом устранения ошибок. Однако каким бы своеобразным ни был метод, в него непременно нужно включить один из следующих приемов показа осваиваемых действий:

- показ отдельного движения в нормальном темпе, если ошибка учащегося заключается только в этом движении, а связанные с ним он выполняет безупречно;

- показ отдельного движения в замедленном темпе, если учащийся не понимает правил его выполнения или понимает, но выполняет его слишком резко;

- показ в замедленном, потом в нормальном темпе комплекса взаимосвязанных движений, если учащийся допускает ошибки в их координации.

При выполнении всех этих, а возможно, каких-либо других приемов показа, примененных в зависимости от своеобразного харак-

гера ошибки учащегося, необходимо показать и объяснить правильное положение тела во время работы, хватку инструмента или рычагов управления, степень их зажима и прилагаемые усилия, а также — и это главное — порядок распределения и переключения внимания при выполнении показываемых движений. Надо иметь в виду, что все трудовые движения управляются восприятиями их и качество движений зависит прежде всего от качества восприятий.

Сенсомоторные процессы

В трудовом процессе любые рабочие движения связаны с восприятиями, в ответ на которые они совершаются и которыми уточняются. Чтобы, например, рубить металл, надо видеть зажатую в тиски заготовку, черту разметки, острие зубила на ней и его положение, чувствовать молоток в руке, ощущать положение руки, усилие, направление движений руки и молотка, силу ударов, видеть и оценивать ход острия зубила по разметке и в зависимости от этих оценок уточнять положение зубила, направление и силу ударов молотка, амплитуду движений руки.

В этих и во всех подобных трудовых действиях все, что относится к ощущениям, восприятиям и оценкам, т. е. воздействует на анализаторы и определяет ответные действия, называется *сенсорным полем*, а все то, на что рабочий действует своими рабочими движениями, называется *моторным полем*.

Связь восприятия и ответного движения в трудовой деятельности может осуществляться в различных формах. Среди них выделяют три группы: простые сенсомоторные реакции, сложные сенсомоторные реакции и сенсомоторную координацию. Хотя эти группы психомоторных процессов лучше выявляются в ходе лабораторных экспериментов, их удается наблюдать и в естественных условиях различных видов труда. При этом сенсомоторная координация имеет значительно более широкое и существенное значение, чем изолированные сенсомоторные реакции.

В сенсомоторном процессе различают четыре психических акта:

- 1) сенсорный момент реакции — процесс восприятия;
- 2) центральный момент реакции — более или менее сложные процессы, связанные с переработкой воспринятого, иногда с различием, узнаванием, оценкой и выбором;
- 3) моторный момент реакции — процессы, определяющие начало и ход движения;
- 4) сенсорные коррекции движения (обратная связь).

В зависимости от сложности центрального момента реакции различают так называемые простые и сложные сенсомоторные реакции.

Простая сенсомоторная реакция (или, как ее называют иногда, психическая реакция) есть возможно более быстрый ответ заранее известным простым одиночным движением на внезапно появившийся, но заранее известный сигнал.

Простая реакция оценивается по времени. Различают *латентное время реакции* (скрытое), т. е. время от момента появления

раздражителя, к которому привлечено внимание, до начала ответного движения. В качестве примера простой реакции можно привести выключение электросети («обесточивание») по ожидаемому сигналу. *Скоростью простой реакции* называется типичное для данного человека среднее латентное время его реакции.

Скорость простой реакции на свет, равная в среднем 0,2 сек, и на звук, равная в среднем 0,15 сек, не одинакова не только у разных людей, но и у одного и того же человека в различных условиях, однако колебания ее очень малы (их можно установить только с помощью электросекундомера).

Все остальные сенсомоторные реакции называют *сложными*. Если в ответ на один сигнал надо сделать движение, а на другой нет, говорят о *реакции различения*. Если центральный момент связан с выбором нужного двигательного ответа из ряда возможных, то такую реакцию называют *реакцией выбора*. Например, если из ряда кнопок в ответ на определенный сигнал следует нажать только одну, то центральный момент усложняется узнаванием сигнала и выбором кнопок. Центральный момент реакции может быть еще более усложнен путем изменения значения кнопок по дополнительному сигналу. Такая реакция называется *реакцией переключения*.

В психологической структуре сложной реакции всегда можно отметить следующие элементы:

- внимание — если оно у реагирующего будет чем-то отвлечено, реакция вообще может остаться незаконченной;
- память — для выбора правильного действия необходимо помнить, между чем и чем надо выбирать;
- мышление — хотя бы в его простейших формах, а иногда и в очень сложных;
- эмоции — более или менее сильно окрашивающие реакцию.

Сложные реакции протекают значительно медленнее, чем простые, из-за переработки воспринятого. Поэтому, если вычесть время простой реакции учащегося из времени его сложной реакции, то можно приблизительно представить себе время, затрачиваемое им на переработку восприятия. Время не только сложной, но и простой реакции уменьшается под влиянием упражнения и увеличивается при утомлении.

Сложные реакции в отличие от простых имеют и другой показатель, кроме времени, — точность. *Точной* называется реакция, вполне соответствующая требованиям ситуации в естественных условиях производственной работы или полученного задания в лабораторном эксперименте. При повторении одних и тех же реакций степень их точности и скорости может в одних случаях изменяться очень мало, а в других, напротив, очень сильно. Это характеризует еще одно качество сложных реакций — степень постоянства, или *вариативность*,

Простая реакция очень редко встречается в естественной трудовой деятельности. Самые элементарные формы реагирования в условиях любой профессии значительно сложнее и обычно свя-

заны с учетом значения сигналов и дифференцировкой ответов. Гораздо более свойственна различным видам труда реакция на движущийся объект. При этом человек должен совершить движение в определенный момент, устанавливаемый им по движущемуся объекту. Примером реакции на движущийся объект может служить остановка автомобиля или трактора на стоянке.

Наиболее сложный и вместе с тем наиболее типичный для трудовой деятельности психомоторный процесс — *сенсомоторная координация*, при которой динамичен не только воспринимаемый раздражитель, как при реакции на движущийся объект, но и сама реализация двигательного действия. Иначе говоря, при сенсомоторной координации непрерывно как восприятие, так и движение, причем движение регулируется восприятием его результатов, результаты движения непрерывно сверяются с заданием.

Простейший вид сенсомоторной координации — *реакция слежения*, заключающаяся в удерживании объекта, имеющего тенденцию к непрерывным отклонениям, в заданном положении. Так, шофер обычно останавливает машину на стоянке не внезапно, а координируя обороты двигателя и эффективность тормозов со скоростью замедляемого движения машины. Исправление отклонений на поворотах осуществляется также реакцией слежения.

На первых этапах освоения двигательной задачи, требующей сенсомоторной координации, отмечается дискретность двигательных ответов по механизму цепной реакции, в дальнейшем сменяющейся слиянием отдельных двигательных актов в координированное единое двигательное действие.

Качество реагирования путем сенсомоторной координации характеризуют следующие показатели:

время реакции на пусковой сигнал — от появления двигательной задачи до начала реагирования;

общее время реагирования — до конца решения возникшей двигательной задачи, обычно значительно превышающее время реакции на пусковой сигнал;

точность реагирования — определяемая как по конечному результату реагирования, так и по числу и характеру поправочных движений, обеспечивающих координированность реагирования.

Деятельность рабочего во многих случаях требует согласованных движений двумя руками или движений рук и ног. В этих случаях к сенсомоторной координации добавляется еще новая психомоторная особенность — *координация движений*. Быстрая и точная реакция на пусковой сигнал и хорошая координация экономных, точных и соразмерных движений, реализующих двигательные акты, если они не случайны, а проявляются систематически и в различных видах деятельности, определяют *ловкость* учащегося. А она нужна в самых различных профессиях не только на производстве, но и в сфере обслуживания. Ловкие, красивые движения при примерке костюма или демонстрации обуви — это тоже рабочие движения, требующие профессионального обучения.

Ловкость или неловкость как черта личности учащегося обычно проявляется в различных видах деятельности, и обнаружение неловкости в условиях уже производственной работы говорит о недоученности. Вот почему необходимо сравнивать психомоторные особенности, выявленные в ходе производственного обучения, с особенностями, замеченными в других видах деятельности учащихся, в частности во время занятий физической культурой и спортом, когда ловкость не только проявляется, но и формируется.

О скорости психомоторных процессов говорят следующие наблюдения:

быстро или медленно учащийся реагирует на сигналы;

быстро или медленно он реагирует на мяч в игре;

своевременно ли замечает отклонения в режиме работы станка, машины или агрегата, что легко обнаружить по скорости реагирования на эти отклонения.

О точности психомоторных процессов учащегося можно судить по следующему:

точно или неточно исполняются им спортивные команды;

точно или неточно принимает он и передает мяч в игре;

умеет ли воспроизводить показанное ему гимнастическое упражнение в целом и его отдельные элементы;

точно ли выполняет производственные приемы и операции или допускает отклонения в действиях;

точно ли производит замеры измерительным инструментом и определяет режимы по контрольным приборам;

достигает ли требующейся точности регулирования режимов работы станка, машины, агрегата или технологической установки;

достигает ли заданной точности сборки, обработки или изготовления деталей машин, инструментов и приспособлений.

Координация движений выявляется при таких наблюдениях: насколько целесообразны и согласованны движения руками, туловищем, ногами и головой при выполнении гимнастических и других физических упражнений;

хорошо или плохо владеет учащийся своим телом во время прыжков в воду, с шестом, с разбега и в высоту;

хорошо ли он управляет велосипедом, мотоциклом, автомашиной, трактором или комбайном;

насколько согласованны его движения при одновременном вращении или перемещении рычагов управления станком, машиной или агрегатом.

В зависимости от того, какие именно отклонения будут замечены в скорости, точности, координации психомоторных процессов, мастером должны быть приняты меры по устранению обнаруженных недостатков в сенсомоторике учащихся. В одних случаях ему придется просить руководителя физической подготовки заняться развитием у учащегося скорости, точности или координации движений в гимнастических упражнениях и спортивных играх, а в других — ограничиться учебными и тренировочными упражнениями в

учебных мастерских или на полигонах. Наибольший успех" в развитии психомоторики учащихся чаще достигается путем параллельно проводимых спортивных игр, гимнастических, учебно-производственных и тренировочных упражнений с применением соответствующих тренажеров. Здесь так же, как и при устранении ошибочных движений, придется использовать приемы показа, объяснения и последовательно усложняемых упражнений.

Идеомоторные процессы

В понятие психомоторики, кроме сенсомоторных процессов, входят еще *идеомоторные*, связывающие представление о движении с выполнением движения. «Давно было замечено и научно доказано,— писал И. П. Павлов,— что раз вы думаете об определенном движении (т. е. имеете кинестезическое представление), вы его невольно, этого не замечая, производите... Таким образом, кинестезические клетки коры могут быть связаны, и действительно связываются, со всеми клетками коры, представительницами как всех внешних влияний, так и всевозможных внутренних процессов организма. Это и есть физиологические основания для так называемой произвольности движений, т. е. обусловленности их суммарной деятельностью коры»¹.

Идеомоторные акты иногда понимаются узко, только как неправильные движения, автоматически возникающие вслед за представлениями о движении. В таком узком понимании они имеют для психологии относительно небольшое значение. Можно указать только возможность идеомоторного произвольного вмешательства мастера в работу учащегося. Особенно отчетливо это проявляется на всякого рода учебных установках, имеющих двойное управление: обучающего и учащегося. Идеомоторные акты бывают причиной ошибочных действий и даже несчастных случаев. Так, у учащегося-шофера мысль: «Сейчас наскочу на столб»,— иногда реализуется в ошибочных движениях вместо поправочных.

Однако неизмеримо большее значение для психологии проблема идеомоторики имеет в ее широком понимании, т. е. как связь рабочего движения с представляемым его образом. Проблема образа и его роли в регуляции моторных актов — центральная проблема психологии правильных движений человека. В педагогическом плане это проблема не только сознательности в обучении правильным движениям, но и объяснения причин многих ошибочных движений при первоначальном усвоении их учащимися.

Если яркие и живые представления какого-либо движения и его результата непосредственно и автоматически сопровождают выполнением этого движения, то эта закономерность позволяет объяснять, почему учащийся-шофер поворачивает машину на столб, учащийся-велосипедист — в канаву, почему мы можем идти по рельсу, лежащему на шпалах, и не можем пройти по широкой доске, находящейся на значительной высоте, а также множество

других подобных явлений. Все они следствие своеобразных идеомоторных процессов.

В практике производственного обучения нередки случаи, когда тот или иной учащийся вместо одного рабочего движения, которое он должен выполнить, выполняет совершенно противоположное. Например, вместо того чтобы прикрыть какой-либо кран, еще больше его открывает, хотя хорошо знает, в какую сторону нужно его вращать. А иногда, помня о каком-либо своем ошибочном движении и опасаясь этой ошибки, все же ее повторяет.

Во всех этих и подобных им случаях, не подзревая проявления идеомоторики, мастер обычно старается разъяснить учащемуся опасность ошибки и тем самым создает у него представления последствий таких движений более ярко, чем еще больше усугубляет ошибку. А чаще — вызывает общую напряженность, скованность учащегося при выполнении и ряда других производственных действий. В таких случаях ошибки разрастаются — чем дальше, тем больше.

Однако все это бывает при усвоении только наиболее сложных и особо ответственных действий, ошибки в которых угрожают большими опасностями, и эти опасности ярко и живо представляются во время выполнения таких ответственных движений. Поэтому во всех случаях, когда мастер замечает ошибки, вызванные идеомоторикой, ему следует не заострять на них внимание учащегося, а сгладить его впечатление об опасности и неудаче. Опытные мастера в таких случаях говорят учащемуся: «Спокойнее, ничего страшного, в следующий раз получится». А иных заставляют наблюдать, как это действие выполняют более уверенные и сноровистые учащиеся, и только после такого наблюдения допускают неуверенных к самостоятельному выполнению впервые осваиваемого ими ответственного действия.

В целях предупреждения ошибок, могущих возникнуть в результате проявления идеомоторики, готовя учащихся к первоначальному выполнению опасных рабочих движений, не следует преувеличивать эти опасности и заострять на них внимание учащихся. Необходимо вызвать у них чувство уверенности в том, что эти движения получатся успешными. Обращать особое внимание учащихся на опасности тех или иных производственных действий и даже приводить красочные примеры несчастных случаев из-за ошибок следует лишь тогда, когда учащиеся в основном усвоят эти ответственные действия под непосредственным руководством мастера и будут проявлять признаки излишней самоуверенности, беспечности или хотя бы малейшей халатности.

Идеомоторные процессы не только вредны, но и полезны в производственном обучении всем профессиям и всем практическим действиям. Вредны они лишь тогда, когда в представлении учащегося рисуется яркий и живой образ движения, приводящего к большой опасности. Именно угроза представляемого последствия автоматически вызывает это произвольное опасное движение. Но ведь в таком же ярком и живом представлении может быть и не

¹ И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, М.—Л., 1951, стр. 316—317.

опасность, а совершенно правильные и вполне удачные движения, приводящие к полному успеху. Такие оптимистические представления чрезвычайно полезны в освоении любых производственных действий. Чем ярче и живее учащийся представляет себе последовательность и технику выполнения предстоящих движений во всех подробностях, тем успешнее выполняет их при первых же попытках. Поэтому опытные преподаватели специальной технологии и мастера производственного обучения тщательно готовятся к практическому показу рабочих движений на теоретическом занятии и вводному инструктаже.

С этой же целью при обучении учащихся выполнению особо сложных и опасных действий необходимо заставлять их неоднократно проговаривать порядок и технику выполнения рабочих движений до трехкратного безошибочного и полного объяснения осваиваемого процесса выполнения действий. Такие мыслительные и речевые упражнения создают у учащегося полное представление правильного и вполне безопасного выполнения рабочих движений, а также вызывают у него чувство уверенности в успехе.

Идеомоторными процессами объясняется положительное значение «воображаемых действий», когда учащийся произвольно и возможно более точно воспроизводит в словесных формулировках обстановку работы и свои действия. Эти «работы» способствуют не только формированию, но и восстановлению навыков, разрушившихся после перерыва в выполнении каких-либо точных действий. Такую «мысленную тренировку» нельзя недооценивать.

Психомоторные качества учащегося следует оценивать не только в «данный момент», т. е. в статике, но и в динамике, в развитии. Нельзя правильно и глубоко оценить психомоторные особенности человека, не изучив богатство его двигательных навыков. Для этого надо разобраться, какими профессиональными навыками он уже владеет. В беседах с учащимся целесообразно выяснить, как ему давалось обучение управлению велосипедом, мотоциклом, автомашиной, трактором и т. д., какие у него были грубые и стойкие ошибочные действия.

Нужно учесть, каким образом влияет на двигательные навыки учащегося эмоциональное напряжение, т. е. в какой мере он *эмоционально-моторно устойчив*; насколько его профессиональные и спортивные двигательные навыки устойчивы в условиях вынужденных перерывов в упражнениях; легко ли они восстанавливаются. В частности, быстро ли учащийся, занимающийся тем или иным видом спорта, входит в «спортивную форму» после перерыва в занятиях.

Относительно легко выявить хорошие психомоторные качества учащегося по наблюдениям за ним в производительном труде, обучении, быте, спорте. Но чтобы разобраться в его плохо развитых психомоторных способностях, чтобы их формировать, мастеру необходимо уметь не только анализировать психомоторику по ее элементам, но и учитывать особенности личности в целом,

Часть III УЧЕНИЕ О ЛИЧНОСТИ

Глава 12 НАПРАВЛЕННОСТЬ ЛИЧНОСТИ

Понятие о личности

Личность представляет интерес не только для психологии. Социология, история, искусствоведение, эстетика, этика, педагогика, медицина, юридические и другие науки с разных сторон, в различных связях и отношениях также изучают личность. Психология рассматривает сущность ее психических свойств, состояний и процессов, а также закономерности ее изучения и формирования.

Личность — человек как сознательное, разумное существо, обладающее речью и способностью к трудовой деятельности. Вне общества личности нет, так как каждый человек формируется как личность только в обществе, в коллективе и проявляется в общении с другими людьми. Коротко говоря, личность — это человек как носитель сознания.

Когда мы говорим, что человек познает окружающий мир, мы подразумеваем человека как личность. Лишь как личность он не только познает, переживает и относится к миру, но и преобразует его. Понятие о личности человека неразрывно связано с понятием о сознании. Именно потому он и личность, что в отличие от животных у него есть сознание.

Все свойства и особенности личности человека, обусловленные врожденными задатками, проявляются и формируются в его деятельности. В то же время деятельность человека зависит от свойств и особенностей его личности. Психология как наука изучает конкретную деятельность конкретной личности. Учение о единстве личности и ее деятельности — краеугольный камень советской психологии, и лишь на основе этого единства можно плодотворно рассматривать различные стороны личности.

О личности спящего человека никто ничего сказать не может. Но едва человек проснется и начнет действовать, как сразу же начнут проявляться различные свойства и особенности его личности. Чем активнее деятельность человека, тем отчетливее, ярче будут проявляться свойства и особенности его личности. Наиболее отчетливо они проявляются в коллективе, в деятельном общении человека с другими людьми.

Иногда с человеком можно «пуд соли съесть», так и не разобравшись в свойствах и особенностях его личности. Иногда же в

гчение нескольких часов активной и творческой работы в коллективе все психические свойства (черты) личности полностью и ярко раскрываются во всем их многообразии. А черт личности очень много. В русском языке более 1,5 тысячи слов, их обозначающих (в грузинском — более 4 тысяч). А ведь далеко не все черты личности могут быть обозначены лишь одним словом¹.

Рабочий как личность формируется не только в процессе профессионально-технического обучения и трудового воспитания. Определяющим свойством личности служат мировоззрение и нравственный облик. Именно поэтому коммунистическое воспитание — основа формирования личности советского трудящегося человека.

Сколько людей на земле, столько и различных личностей с присутствующей каждой из них психологической структурой. Есть люди очень похожие, но нет двух тождественных личностей. Тем более нет у педагога двух одинаковых учеников. Но наряду с индивидуальными структурами личности есть, конечно, и более общие психологические структуры, определяющие типы личностей. Наиболее общая для всех людей структура личности определяется ее четырьмя сторонами, или, как теперь принято говорить, подструктурами.

Первая основная сторона личности — ее социально обусловленные особенности: интересы, стремления, идеалы, мировоззрение, убеждения, которые определяют моральные качества личности. В психологии для определения этой стороны личности применяется понятие *направленности*. Она формируется путем воспитания.

Вторая сторона личности — запас имеющихся у человека знаний, навыков, умений и привычек. Эта сторона определяет подготовленность, уровень развития личности, ее *опыт*, который формируется путем обучения.

Третью сторону личности составляют свойственные данному человеку и типичные для него устойчивые *особенности отдельных психических процессов*: внимания, восприятия, мышления, памяти, эмоций, воли и психомоторики. Эта сторона формируется путем упражнения.

Четвертая сторона личности — ее *биологически обусловленные особенности*, задатки, особенности высшей нервной деятельности, проявляющиеся в *темпераменте*, возрастных и половых свойствах. Для их формирования достаточно тренировки.

Педагогу приходится вначале наиболее общо, поверхностно, а потом, возможно, более детально и глубоко оценивать каждую из этих четырех сторон личности учащегося, чтобы знать, на какие качества он может опереться, какие должен формировать. Обычно среди многих особенностей и сторон личности он ищет наиболее выраженные, понимая, что не все они равнозначны, пытается установить взаимосвязи отдельных сторон и особенностей. Однако отдельные черты каждой из сторон могут быть и независимы от

¹ Подробнее об этом см.: А. Г. Ковалев. Психология личности. М., 1965 и 1971; К. К. Платонов, Б. И. Адашкин, Об изучении и формировании личности учащегося. М., 1966.

других сторон. Например, честным или нечестным может быть учащийся с любым темпераментом, типом памяти или уровнем подготовки. Хорошая или плохая память зависит не от моральных качеств личности, не от темперамента, а от подготовленности. Волевые качества, напротив, существенно зависят и от подготовленности и от моральных качеств.

Очень важно понять, что одинаковые по внешнему проявлению недостатки в деятельности учащегося могут быть следствием разных причин, заложенных в каждой из четырех сторон личности. Так, брак или даже несчастный случай, вызванный «невнимательностью» учащегося, может фактически быть следствием:

недисциплинированности, небрежности как моральных качеств;

отсутствия знаний и навыков распределения и переключения внимания при выполнении данной работы;

неустойчивости внимания как особенности этого процесса, свойственной данному учащемуся;

затруднения в переключении внимания, определяемого инертностью нервных процессов.

Помимо различных отдельных свойств четырех основных сторон личности, надо уметь увидеть и то индивидуально-своеобразное сочетание существенных черт личности учащегося, которое определяет ее общие качества: характер и способности.

Качества направленности личности

Чтобы узнать человека, очень важно разобраться в том, что он успел сделать на своем жизненном пути как член общества. Но еще важнее понять, к чему он стремится и во имя чего; чего, по его мнению, он не успел еще добиться и каким образом намерен достичь поставленной перед собой жизненной цели. Все это определяет *направленность* личности, т. е. ее интересы и склонности, идеалы, мировоззрение и убеждения, являющиеся мотивами деятельности. Формирование коммунистической направленности учащегося должно пронизывать всю воспитательную работу с ним.

Иногда направленность учащегося сводится к ответу на вопрос «Чего он хочет?» Это не совсем верно, так как сущность направленности связана не только с тем, чего хочет человек, сколько с тем, почему он этого хочет. Иначе говоря, следует узнать мотивы, определяющие интересы, стремления, деятельность учащегося. Так, мастеру недостаточно разобраться, хочет или не хочет прибывший в училище учащийся овладеть профессией. Гораздо важнее, хотя и многим труднее, выяснить, ради чего, по каким мотивам хочет он стать квалифицированным рабочим.

Характеризуя направленность личности в целом, нужно обращать внимание на следующие ее общие качества (рис. 16).

Прежде всего необходимо определить *уровень*, т. е. общественную значимость направленности человека. Только общественно значимые цели, побуждающие его к деятельности, могут обеспечивать высокий уровень направленности его личности и тем ПОЛО-

жительно влиять на другие ее качества. В общественной направленности человека проявляется его моральный облик. Высокий уровень общественной направленности называют *идейностью* личности, формируемой в процессе коммунистического воспитания.

Далее педагогу необходимо определить *широту* направленности изучаемой личности учащегося. Естественно, при низком уровне мотивов, определяемых примитивными потребностями (выспаться, поесть и т. п.),



Рис. 16. Качества направленности личности

при узкой направленности интересов лишь на свою профессию.

Но широта направленности не должна становиться *дилетантством*, разбросанностью, когда человек необоснованно начинает считать себя всезнайкой. Среди широкой направленности, большого круга интересов должен быть главный, центральный интерес, направленный на профессиональную деятельность, выполняемую личностью. Для учащегося — это совершенствование производственного мастерства.

Следующее важное качество направленности — ее *интенсивность*, связанная с эмоциональной окраской. Она может иметь весьма большой диапазон выраженности, колеблясь от смутных, нечетких *влечений*, через осознанные *желания* и активные *стремления* до полной *убежденности*.

Устойчивость направленности личности характеризуется ее протяженностью во времени. Изредка среди учащихся попадают юноши и девушки, горячо увлекающиеся во время теоретической подготовки каждой новой изучаемой дисциплиной, но быстро остывающие и разочаровывающиеся.

Устойчивость как качество направленности личности в первую очередь связана с настойчивостью как проявлением правильно развитой воли. Отсюда очевидно, что формирование воли оказы-

вает положительное воздействие на воспитание устойчивости направленности личности, и, наоборот, устойчивая направленность формирует волю.

Наконец, надо учитывать и оценивать важнейшее качество — *действенность* направленности личности, под которой понимают активность реализации целей направленности в деятельности. Ведь даже интенсивная и устойчивая направленность может быть слабо реализуемой в жизни человека, в его действиях и поступках.

Знание направленности учащихся имеет важное практическое значение: выяснив, какие мотивы побудили учащегося пойти в данное училище, что ему нравится и не нравится в процессе обучения, мастеру легче понять истинные причины снижения успеваемости и найти рациональные пути скорейшего приближения подготовленности учащихся к требуемому уровню.

Формы направленности личности

В основе направленности человека лежат его потребности. *Биологические* — отражающие нужду его организма в еде, воздухе для дыхания, воде и тепле. Исторически сложившиеся в человеческом обществе материальные потребности: пища, одежда, жилье. И *духовные*: *интеллектуальные*, *моральные* и *эстетические*.

Потребности тесно связаны с эмоциями, и удовлетворение их также сопровождается различными эмоциями. Так, слабо выраженные потребности связаны с влечениями. С них начинается иерархия форм направленности личности (рис. 17).

Влечение — малодифференцированное, смутное стремление, направленное на какой-либо предмет или действие вследствие той или иной маловыраженной потребности. Для влечения характерно отсутствие четко понимаемой, осознанной цели.

Желание — более высокая форма направленности, при которой человек осознает то, к чему он стремится, т. е. цель своего стремления.

Интерес — еще более высокая и осознанная форма направленности на предмет, однако являющаяся только стремлением к его познанию.

Склонность — стремление к определенной деятельности. Например, человек может интересоваться футболом. Он часто в качестве болельщика посещает стадион, не пропускает соответствующих радио- или телевизионных передач, но ему и в голову не приходит мысль о личном участии в игре. Различие между интересом и склонностью — это различие между зрителем и активным участником. На основе интересов и склонностей формируются идеалы.

Идеал — форма направленности, воплощенная в определенном, конкретном образе, на который человек, имеющий данный идеал, хотел бы походить.

Необходимо, чтобы кроме идеалов, отражающих профессиональные интересы, у учащихся были и более широкие — обще-

ловеческие идеалы. Мерилом и образцом для советских людей всегда служит образ великого Ленина.

Перед учащимися, особенно на первых этапах профессионального обучения, полезно бывает выделение как близких идеалов, достижение которых относительно легко и просто, так и более трудно достижимых, но влекущих к себе далеких идеалов. В первом случае образцом может служить лучше всех успевающий учащийся, лучший спортсмен училища, вчерашний выпускник, отличившийся в первые же годы самостоятельной работы на предприятии; во втором — заслуженные рабочие, Герои Социалистического Труда.

Могучим подспорьем для формирования идеалов служат встречи учащихся с интересными людьми своей профессии. Приезд бывшего выпускника, присвоение высоких наград питомцам училища, памятные даты и многие другие события — все это у вдумчивых воспитателей может оказать неоценимую помощь в формировании высокой идейной направленности, в том числе и идеалов, молодых рабочих.

В отдельных случаях идеалы учащихся далеки от их профессиональных задач и не связаны непосредственно с производственной работой. Здесь особенно необходимы такт и внимательность мастера.

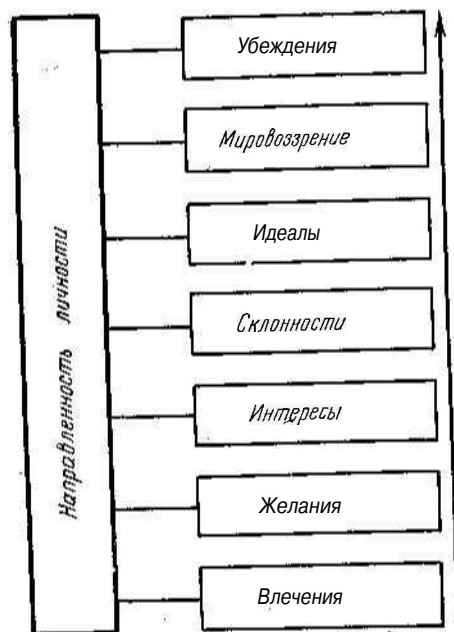


Рис. 17. Формы направленности личности

Мировоззрение — это система взглядов, представлений и понятий о мире, его закономерностях, об окружающих человека явлениях, природе и обществе. Мировоззрение каждого конкретного человека определяется в конечном счете его общественным бытием, поэтому оценивать его надо прежде всего в сопоставлении с коммунистическим мировоззрением. Такое сопоставление поможет выявить в мировоззрении учащегося взгляды, соответствующие уровню сегодняшнего дня или являющиеся ростками ^{нового}, а также пережитки прошлого. Это позволит педагогам заботливо развивать первые и добиваться коренной переделки последних.

Другая сторона оценки мировоззрения — оценка степени его активности, выражающейся в проявлении человеком своих взглядов на практике, в процессе деятельности. В противоположность

активному существует пассивное мировоззрение, называемое *миросозерцанием*. Формируя мировоззрение учащегося, надо стремиться, чтобы у него идеи сочетались со стремлением к их осуществлению, с готовностью бороться за их реализацию. Такое сочетание мышления и воли в поступках человека приводит к переходу мировоззрения в *убеждения*, как высшую форму направленности личности. Мировоззрение и убеждения учащегося определяют его моральные качества.

Мораль — понятие, обобщающее отражения в общественном и индивидуальном сознании нравственных явлений. Моральные свойства личности, моральные убеждения, моральные чувства — отражение нравственных норм и вместе с тем регулятор нравственных поступков данной личности.

Нашему обществу свойственна коммунистическая мораль, лежащая в основе коммунистического воспитания.

Преобладание общественного над личным, преданность делу коммунизма, социалистический патриотизм и пролетарский интернационализм, социалистический гуманизм, коллективизм, коммунистическое отношение к труду и социалистической собственности — черты коммунистической морали.

Моральные качества весьма отчетливо проявляются в совести личности. *Совесть* — нравственная самооценка человеком своих поступков. Спокойная совесть, угрызения совести — эти чувства возникают у человека при сравнении своих поступков с принятыми им нравственными принципами и нормами поведения. *Совесть* развита не у всех одинаково. Пока ребенок не знает, «что такое хорошо и что такое плохо», совести у него нет. Но и у взрослого человека в отношении некоторых его поступков может не быть необходимого знания норм поведения. В других случаях эти знания могут быть неглубокими, не ставшими убеждениями. О таких людях говорят как о *морально невоспитанных*. О людях, включающих в свое мировоззрение неверные нормы поведения (например, круговую поруку и т. д.), говорят как о *неправильно морально-воспитанных, аморальных*.

Бессовестный в точном смысле этого слова — человек, знающий нравственные нормы общества, в котором он живет, считающий их правильными, но только для других, а не для себя, и потому не испытывающий угрызений совести при самооценке своих поступков, противоречащих известным ему нравственным нормам. В отличие от бессовестного *безнравственный* не считает эти нормы обязательными ни для себя, ни для других, хотя теоретически знает их.

Совесть тесно связана со стыдом. *Стыд* — это моральное чувство, переживаемое как унижение, тягостное беспокойство, неудовлетворенность собой, сожаление о совершенном поступке и осуждение его. Стыд может возникнуть и при воспоминании о содеянном, причем как «за себя», так и «за других». Чувство стыда наиболее отчетливо проявляется в *застенчивости* как черте личности, определяемой повышенной стыдливостью, а отсутствие его — в *бесстыдности*. Эти качества не только у разных лиц, но и у одного

и того же человека могут неодинаково выступать в различных жизненных ситуациях.

Моральный облик человека раскрывается в его поступках. Иногда одного поступка достаточно, чтобы увидеть моральный облик учащегося. Но, как правило, он раскрывается только в сопоставлении поступков, совершаемых в различных областях деятельности.

Отношения личности

К. Маркс в основу понимания общества и его истории положил понятие *производственных отношений* как объективных, материальных и не зависящих от сознания людей отношений, складывающихся между людьми в процессе от производства до потребления материальных благ. Эти отношения определяют особенности всех других объективных *общественных отношений*, в том числе и нравственных, в которые вступают люди.

Эти объективные отношения, отражаясь сознанием учащихся, принимают форму отношения как свойства сознания, как психического явления, входящего в структуру всех форм направленности. Но вместе с тем ряд свойств личности, входящих в подструктуру направленности легко укладываются в три основные группы отношений личности: отношения человека к другим людям, к себе и к труду. Они более всего определяют характер, но могут быть и относительно мало выраженными свойствами личности, еще не ставшими чертами характера.

Первую группу черт личности составляют *отношения человека к другим людям, к коллективу, к обществу*. Сюда входят такие черты личности, как общительность, или широкая и поверхностная или избирательная, и противоположная ей замкнутость, могущая быть результатом безразличного отношения к людям или недоверия к ним, но, возможно, являющаяся и следствием глубокой внутренней сосредоточенности, откровенность и противоположная ей скрытность, а также чуткость, товарищество и вежливость.

Очень важна для учащихся такая черта личности, как *инициативизм*, обеспечивающий правильные взаимоотношения как в учебной, так и в совместном выполнении производственных и общественных обязанностей. Понимание важности и значимости содружества для общего успеха, опыт совместной деятельности, привычка к *общей* работе и своему коллективу в целом — психологические предпосылки, на которых формируется эта черта личности.

Рассматриваемые черты личности учащегося можно изучить в различных видах деятельности по следующим данным:

общителен ли он, легко ли сходится с людьми, много ли у него друзей или, напротив, малообщителен, избирателен ли в дружбе;

достаточно ли критичен, способен ли критиковать товарищей в их присутствии или делает это за их спиной;

откровенен ли, стремится ли поделиться с товарищами и

старшими своими мыслями и переживаниями или, наоборот, скрытен;

отзывчив ли, проявляет ли заботу о товарищах, помогает ли им;

свойственны ли ему застенчивость, смущение в обычных условиях, на занятиях, в незнакомом обществе;

просто, свободно или даже развязно держится он в присутствии руководителей или смущается;

затрудняется ли вступать в разговор с малознакомыми людьми, избегает ли публичных выступлений;

борется ли со своей застенчивостью и удаётся ли ему преодолеть ее если не полностью, то частично.

Вторая группа черт личности выражает *отношение человека к самому себе*. Таковы чувства собственного достоинства, правильно понимаемая гордость и связанная с ней самокритичность, скромность и противоположное ей самомнение, иногда переходящее в наглость, тщеславие, заносчивость, обидчивость, застенчивость (иногда бывающая результатом большой скромности, а иногда большого самолюбия), эгоцентризм (склонность рассматривать в центре событий себя и свои переживания), эгоизм (склонность заботиться преимущественно о своем личном благе).

Эти черты можно изучать по следующим данным:

часто ли учащийся бывает недоволен собой и какими именно особенностями характера;

какие личные качества считает необходимым в себе воспитать;

в своей деятельности, поступках бывает уверен в себе или часто проявляет сомнение, неуверенность в своих способностях и возможностях;

обладает ли повышенным самолюбием;

стремится ли к достижениям и их показу;

чаще бывает уверен в себе, не уверен или излишне самоуверен, не переоценивает ли свои возможности;

достаточно ли самокритичен, умеет ли замечать свои недостатки, стремится ли исправить их.

Третья группа черт личности выражает *отношение человека к своему делу*. Сюда относятся прежде всего инициативность, настойчивость, трудолюбие (и противоположная ему лень), любовь к преодолению трудностей (и, наоборот, боязнь трудностей), добросовестность, аккуратность, которые в их обобщенном положительном проявлении представляют собой *коммунистическое отношение к труду*.

По отношению к труду учащихся можно разделить на деятельных и бездеятельных. Для первых типичны активность, целеустремленность, настойчивость. Для вторых — пассивность; созерцательность. Но иногда бездеятельность личности объясняется (но отнюдь не оправдывается) глубокой внутренней противоречивостью человека, еще не «определившегося», не нашедшего своего места в жизни, в коллективе и, следовательно, еще плохо воспитанного.

Эти черты личности учащегося можно выявить по таким наблюдениям:

насколько учащийся целеустремлен в работе; способен ли длительно и стойко держаться раз выбранной цели или принятого решения;

доводит ли начатое дело до конца, несмотря на препятствия, или сначала принимается энергично, а затем быстро охладевает;

проявляет ли усидчивость, трудолюбие во всех занятиях или только в особенно его интересующих;

любит ли выполнять работу самостоятельно или часто обращается за советом и помощью;

аккуратен ли из-за внутренней потребности или в результате напоминаний мастера;

любит во всем порядок, систему или небрежен;

достаточно ли организован: планирует ли свое личное время и выполняет ли намеченные планы; что чаще мешает выполнению плана — увлечение новым делом, недостаточная настойчивость в преодолении трудностей или беспечность;

достаточно ли инициативен на занятиях и в быту чаще сам берется за осуществление намеченного дела или нуждается в напоминании, в толчке извне.

Наиболее отчетливо черты этой группы, конечно, проявляются в отношении к производственным заданиям: насколько серьезно готовится к ним; аккуратно ли выполняет указания мастера; может ли критически оценивать результаты своей деятельности и активно устранять ошибки.

Изучая направленность учащегося, его потребности, интересы, склонности, стремления, являющиеся мотивами его деятельности и отношений, следует прежде всего выявлять положительные черты его личности. На фоне положительного лучше видны отрицательные психические свойства и состояния. К тому же устранять отрицательные черты можно только через развитие положительных личных качеств.

Выявив те или иные недостатки личных качеств, конечно же, надо принимать меры к их устранению. Однако необходимо учитывать, что учащиеся в подростковом и юношеском возрасте болезненно реагируют на «лобовые» воспитательные воздействия. Поэтому воспитание следует осуществлять не общими рассуждениями о том, как учащийся должен себя вести и что у себя развивать, а конкретными требованиями к поведению в определенной учебной, общественной и производственной работе, а также путем анализа мотивов совершенных учащимся поступков и действий в индивидуальных беседах с ним.

Если направленность личности выражается в ее действиях и поступках, порождаемых мотивами, а мотивы обуславливаются потребностями, то формирование направленности следует начинать с формирования потребностей и мотивов поведения. Главнейшей из потребностей учащихся профессионально-технических училищ

должна быть потребность в физическом, умственном, нравственном и эстетическом развитии, обеспечиваемом профессионально-техническим образованием в объеме, предусмотренном учебным планом, а также планами кружковой и другой культурно-воспитательной работы в училище.

Потребность в развитии формируется через стимулирование интереса учащихся к осваиваемой профессии и учебным предметам, овладение которыми должно быть их основной потребностью в условиях профессионального обучения. Интерес вызывается:

последовательным расширением объема знаний, тесно связанных с жизнью и практической деятельностью учащихся, а также удовлетворяющих и развивающих их любознательность; успешным решением учащимися трудных, но доступных им учебных и производственных задач;

обеспечиванием самостоятельности, а следовательно, и активности учащихся в выполнении учебных и производственных работ, вызывающих у них чувство удовлетворенности достигнутым.

Осознание учащимися важности учебной деятельности и ее успешности порождает у него интерес к ней и чувство уверенности в своих силах и возможностях. Окрепшие интересы и уверенность вызывают у него желание и склонность к осваиваемой деятельности, а также множество других положительных мотивов.

Мотивы деятельности учащихся формируются не только через формирование их потребностей и направленности, но и посредством управления деятельностью учащихся. Управление мотивами осуществляется наиболее плодотворно следующими педагогическими приемами:

объяснением учащимся важности для них и общества стоящих перед ними учебных и производственных задач, а также значения их участия в общественной работе;

созданием встречающихся в жизни и работе проблемных ситуаций, требующих от учащихся решений, с последующим коллективным обсуждением мотивов принятых решений;

анализом мотивов совершенных учащимся положительных и отрицательных поступков в индивидуальных беседах с ним, завершаемых подведением его к правильным выводам.

Формирование направленности личности учащегося тесно связано с расширением его профессионального опыта.

Глава 13 ОПЫТ ЛИЧНОСТИ

Знания

Основная цель профессионально-технического образования — подготовить учащихся к производительному труду, удовлетворяющему общественные и личные потребности. Производительность

труда зависит прежде всего от подготовленности учащихся к работе по избранной профессии, от их личного опыта.

Опыт личности — это совокупность приобретенных ею знаний, навыков, умений и привычек. В общем плане он определяет культуру человека, в профессиональном — его подготовленность.

Знания — есть система понятий, усвоенных человеком. Общий объем и качество знаний, которые должны быть приобретены в процессе обучения, определяются учебными программами теоретических дисциплин, а объем и качество знаний по профессии — квалификационными характеристиками и учебными программами специальных предметов.

Физиологическим механизмом знаний является система временных связей, в образовании которой основное значение имеет аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Психологически в основе знаний лежат процессы мышления и памяти. Зависят знания и от интересов, от всей направленности личности. Но более всего индивидуальные различия в знаниях учащихся зависят от того, чему и как учили каждого из них.

Индивидуальные различия в знаниях должны оцениваться многосторонне. Практически принята их оценка по содержанию, широте, глубине, систематичности (последовательности) и устойчивости (прочности). Такая оценка правильна, но не исчерпывает всего необходимого.

Важнейшая особенность знаний — их *гибкость*. Противоположна ей *шаблонность*, проявляющаяся, в частности, как догматизм и начетничество. Не менее важное значение имеет степень *усвоения*, предполагающая сочетание понимания, запоминания и возможности активного использования определенных сведений. У разных учащихся все эти особенности проявляются по-разному как в отдельных знаниях по тому или иному вопросу теории и практики, так и в системе знаний, определяющих мировоззрение. С учетом всех указанных особенностей знания и должны формироваться. При этом формирование знаний тесно связано с формированием уже рассмотренных качеств ума.

Навыки

Существует два типа осознания человеком выполняемой им деятельности. В одном осознается большей частью *техническая сторона* деятельности, когда человек впервые приступает к ее выполнению и обращает при этом внимание на все элементы этой деятельности. Например, впервые беря в руки новый для него электрифицированный инструмент, решает, как его взять, в каком положении держать при использовании, как включать и выключать. В другом типе осознания человеком своей деятельности, уже в какой-то мере освоенной, осознается главным образом ее цель, достигаемая отдельными действиями, основное внимание направляется на *результаты* этих частных действий, выполняемых уже без специально направленного на них внимания, как бы машинально.

При этом появляется возможность лучше сочетать отдельные элементы деятельности и выполнять ее точнее и быстрее благодаря навыкам.

Навык как свойство личности — это способность в процессе целенаправленной деятельности выполнять составляющие ее частные действия автоматизированно, без специально направленного на них внимания, но под контролем сознания. Вместе с тем это действия, сформированные в процессе их упражнения и вошедшие в структуру более сложных действий.

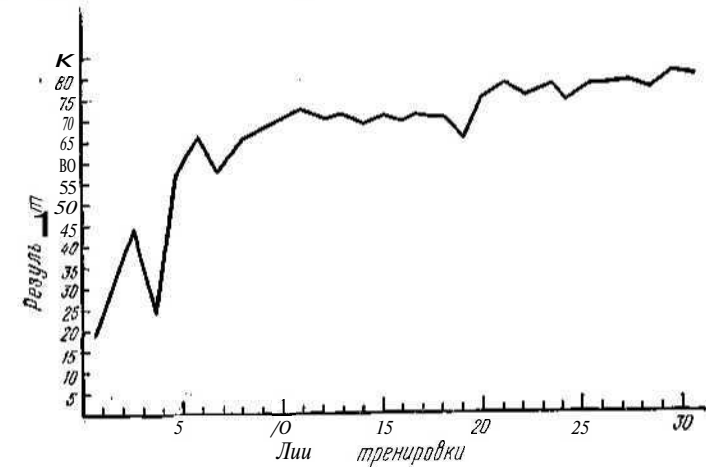


Рис. 18. Кривая упражнения сенсомоторного навыка

Способность автоматизированно выполнять во время деятельности ее частные действия может быть различной, поэтому не одинаковы и качества навыков. Навыки могут быть несформированными и сформированными, молодыми и старыми, простыми и сложными, разрозненными и комплексными, шаблонными и гибкими. И все это зависит от того, как они формировались в усваиваемой деятельности; непродолжительное или длительное время, в простых или сложных упражнениях, в стандартных или разнообразных, в простых или сложных условиях деятельности.

Результаты упражнений в формировании навыков могут быть выражены графически в виде кривой, называемой *кривой упражнения*. При построении этой кривой по оси абсцисс откладываются порядковые номера упражнений (дни), а по оси ординат — продуктивность действия при каждом упражнении. На рис. 18 продуктивность навыка учитывалась по количеству полученных «очков», ниже, на рис. 25, — по времени считывания прибора. Поэтому на рис. 18 кривая упражнения поднимается вверх (что более наглядно), а на рис. 25 идет вниз.

Кривым упражнений любых навыков присущ ряд закономерностей.

Первая особенность развития нового навыка (см. рис. 18) за-

ключается в крутом подъеме кривой в начале обучения, далее же этот подъем замедляется и иногда становится на длительный срок незначительным. Это означает, что прирост продуктивности навыка постепенно уменьшается. Причин этой закономерности две: во-первых, в начальных попытках выполнения какого-нибудь действия человек производит много лишних движений, постепенно выполняя его быстрее, с меньшей затратой сил; во-вторых, в начале упражнений многие элементарные, частичные навыки, входящие в более сложный навык, усваиваются легко и потому общий сложный навык за их счет быстро прогрессирует.

Было бы ошибкой думать, что сложный навык образуется из ряда частичных навыков путем простого их суммирования. Их одновременное выполнение требует существенной перестройки каждого из частичных навыков. Анализируя каждый момент трудовой операции, исключая все ненужные движения, сокращая путь всех необходимых движений, изыскивая новые способы решения задачи, человек может развивать свой навык практически беспредельно: сколько бы навык ни казался «законченным», он может быть развит дальше.

Вторая особенность хода развития навыка, наиболее ярко проявляющаяся при формировании сложных навыков, — это временная задержка в увеличении его продуктивности. На кривой упражнения эта задержка проявляется в виде отрезков, идущих почти горизонтально и образующих как бы площадки, получившие название *плато*. Происхождение плато может быть двояким: оно может явиться результатом взаимодействия причин, развивающих и тормозящих ход развития навыка, а может возникнуть при изменении структуры навыка, при появлении новых приемов его выполнения. Выполнение каждого навыка осуществляется различными способами, переходя к более совершенной структуре навыка как при указании или подсказке мастера, так и путем самообучения (иногда даже случайным нахождением более эффективного приема). Таким образом, плато может выражать моменты внутренней перестройки навыка, переход к выполнению его более совершенными приемами. Но не всегда положительный результат перестройки сказывается быстро. Очень часто первые попытки работать по-новому бывают неудачными или трудными. Старые приемы, от которых упражняющийся отказывается, уже довольно прочно закрепились и могут мешать формированию новых. В итоге после перестройки навык на какое-то время будет менее продуктивен, чем до нее. Соответственно с этим на кривой упражнения после плато может появиться временное снижение продуктивности навыка.

Третья особенность хода развития навыка — его неравномерность, появление периодов временного ухудшения его продуктивности. Временные снижения — общее правило развития всех навыков. Они могут вызываться многими причинами, влияющими на продуктивность навыков, схематично показанными на рис. 19.

Навыки человека в своем формировании и осуществлении всег-

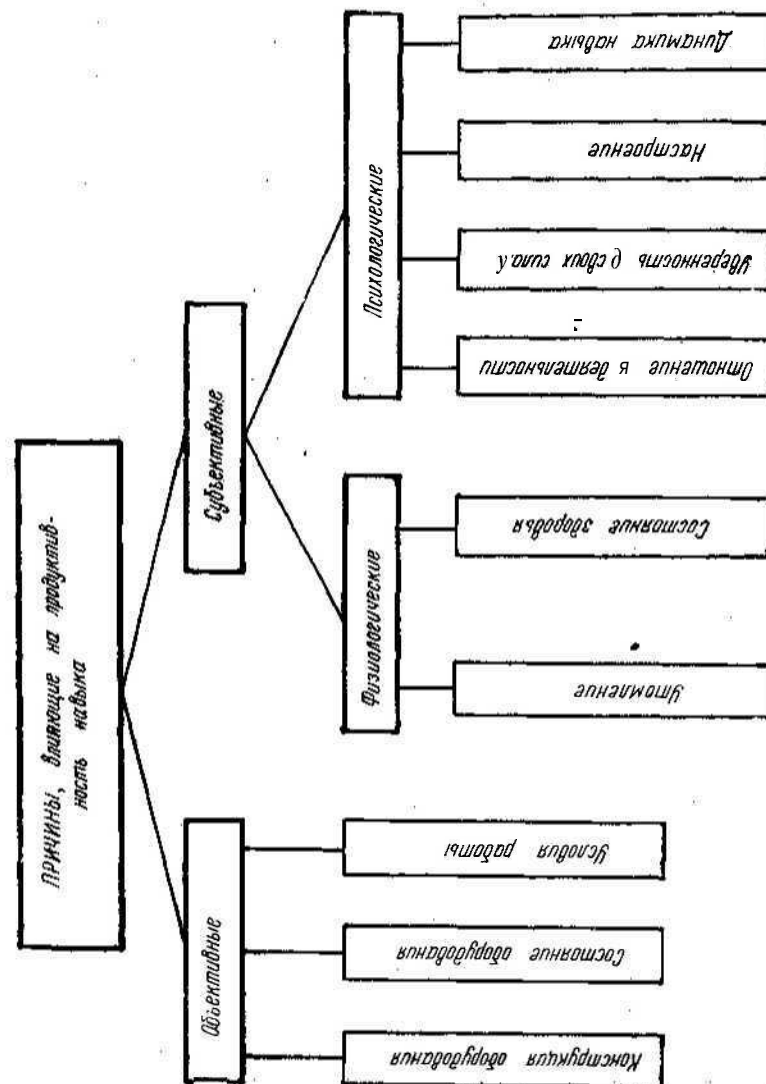


Рис. 19. Схема причин, влияющих на продуктивность навыка

да подконтрольны сознанию, и в этом их отличие от всегда вредных *автоматизмов*, при которых теряется контроль сознания. Автоматизация навыка, напротив, полезна. Она не устраняет контроля сознания ни за достигаемой целью, ни за результатом выполнения навыков. Иными словами, взаимодействие человека со средой, осуществляемое с помощью навыков, в целом сознательно.

К внешним признакам успешного процесса формирования навыков, позволяющим оценить их продуктивность, относится ряд проявлений: -

объединение ряда частных действий в более быстро выполняемое целостное действие — например, регулирование положения зубила и удары по нему молотком при рубке металла;

устранение лишних движений или умственных операций и излишнего напряжения — например, определение припуска на глаз при разметке детали или замер обрабатываемой детали постановкой и установкой штангенциркуля;

ослабление при движениях роли зрительного контроля и увеличение роли двигательного контроля за техникой выполнения действий — например, при опиливании металла или распиливании древесины;

возможность выполнения действий разными способами или приемами в зависимости от условий деятельности.

Навыки могут быть *умственные*, *сенсорные* (навыки восприятий), *двигательные* (моторные) и *волевые*. Примерами очень важного в профессиональном обучении умственного навыка могут служить навыки чтения показаний контрольных приборов; примером сенсорного навыка — навыки глазомера. Волевые навыки — навыки дисциплины. Но наиболее специфичны для производственного обучения двигательные навыки. Именно они определяют степень успеваемости и подготовленности учащегося при производственном обучении.

Каждый навык проходит ряд этапов в процессе его формирования. Этот процесс называется *автоматизацией* навыка. Этапы формирования двигательного навыка могут быть представлены примерно в виде схемы, представленной на стр. 141.

При деавтоматизации не все навыки затухают одинаково. Наиболее отрицательно перерыв сказывается на навыках управления самодвижущейся машиной, при выполнении сложных эволюции ее движения. Это объясняется меньшей устойчивостью сенсорных навыков при перерывах, чем двигательных. Кроме того, в первую очередь затухают более молодые и поэтому менее прочные навыки, а также более сложные по своей психологической структуре.

Причинами, вызывающими деавтоматизацию, кроме перерывов, могут быть также вынужденное ускорение темпа работы, утомление, эмоциональное возбуждение и напряженность.

Закономерности формирования и затухания двигательных навыков, навыков наблюдения, восприятия, мышления, решения задач и самоконтроля весьма разнообразны. Но есть один общий закон формирования любых навыков, сущность которого заключается

Схема этапов формирования двигательного навыка

Этапы	Особенности выполнения действия	Нейродинамические механизмы
1	2	3
Первый — начало осмысления навыка	Отчетливое понимание цели, но смутное понимание способов ее достижения. Грубые ошибки при попытках выполнения действия	Начало формирования связей с очагом оптимального возбуждения во второй сигнальной системе
Второй — сознательное, но неумелое выполнение	Отчетливое понимание того, как надо выполнять действие, но неточное, неустойчивое выполнение его, несмотря на интенсивную концентрацию произвольного внимания; множество лишних движений; отсутствие положительного переноса данного навыка	Хорошо сформированные связи во второй сигнальной системе и начало формирования их в первой сигнальной системе. Очаг оптимального возбуждения по-прежнему во второй сигнальной системе
Третий — автоматизация навыка	Все более и более качественное выполнение действия при временах ослабляющем произвольном внимании и появлении возможности его распределения; устранение лишних движений; появление положительного переноса навыка	Формирование связей в первой сигнальной системе; постепенный переход очага оптимального возбуждения в первую сигнальную систему
Четвертый — высокоавтоматизированный навык	Точное, экономичное, устойчивое выполнение действия, ставшее средством выполнения другого, более сложного действия	Оптимальный очаг возбуждения связан с выполнением другого действия, а это действие выполняется приторможенными, но прочно образованными связями
Пятый (необязательный) — деавтоматизация	Ухудшение выполнения действия. Возрождение старых ошибок	Ослабление связей за счет угасательного торможения, общего снижения тонуса коры или отрицательной индукции
Шестой — вторичная автоматизация		Восстановление особенностей четвертого этапа

в том, что действия автоматизируются только тогда, когда в процессе их выполнения внимание направлено на их цель, достижение которой эти автоматизирующиеся действия обеспечивают.

Опытные мастера, обучая учащихся, например, рубке металла, требуют от них, чтобы, ударяя молотком по зубилу, они смотрели не на ударную часть зубила, а на режущий клин и прикосновение его к обрабатываемой заготовке. Только при этом условии удары молотком будут автоматизироваться, превращаясь в навыки.

Развивающиеся навыки всегда взаимодействуют с уже имеющимися. Облегчение или затруднение в усвоении нового навыка в результате его взаимодействия с уже ранее сформировавшимся называется *переносом навыков* (положительным или отрицательным). Так, при переучивании шоферов автомашины «Победа» на «Волгу» навыки управления рулем и рычагами, перестановки скоростей давали полный положительный перенос. Навык торможения ножным тормозом из-за несколько иного расположения его педали требовал легко дающегося переучивания. Но такой, казалось бы, простой навык, как открывание изнутри дверей кабины, давал стойкий отрицательный перенос, поскольку для этого на «Волге» рычаг надо было двигать в противоположном направлении.

Навык тем и отличается от автоматизма, что в начале пробных упражнений это действие выполнялось вполне сознательно при направленном на него внимании и только в последующем в основном упражнении автоматизируемые действия должны выполняться при направленном внимании не на них, а на их цель. При этом по мере совершенствования навыков цель автоматизируемых действий следует постепенно удалять от них и таким путем формировать все более и более сложный комплекс навыков выполнения какой-либо работы, совершенствуя тем самым сложные умения¹.

Умения

Умение — это способность человека продуктивно, с должным качеством и в соответствующее время выполнять работу в новых условиях. Любое умение включает в себя представления, понятия, знания, навыки концентрации, распределения и переключения внимания, навыки восприятий, мышления, самоконтроля и регулирования процесса деятельности, а также двигательные навыки. И все это формируется в определенные умения в процессе накопления опыта, на теоретических занятиях, вводных инструктажах, в упражнениях и производственной практике.

Предположим, ребенок задался целью забить в доску гвоздь. Он должен знать форму гвоздя и молотка, а также их назначение, иметь представления о том, как поставить гвоздь и ударять по нему молотком, иметь навыки восприятий положения гвоздя и молотка, даже навыки хватки руками предметов, формирование которых обычно начинается за столом, когда ребенок впервые берет в руку ложку и, повторяя это действие многократно, обретает навык хватки предметов.

Следовательно, любое умение, тем более сложное, не создается каждый раз заново со всеми его компонентами, а формируется на основе уже имеющихся знаний, представлений и навыков, приспособ-

¹ Подробнее о формировании профессиональных навыков см. В. В. Чебышев в а. Психология трудового обучения (М., 1969) и ее гл. IV книги «Вопросы профессиональной педагогики». М., 1968, стр. 52—100.

способная их новым условиям и заново формируя лишь те его элементы, которых недостает в этих новых условиях.

Приступая к обучению какой-либо новой деятельности, сначала надо определить ее цель, потом показать и дать понять, как осуществлять эту деятельность, в какой последовательности действий, и дать представления о технике их выполнения. Практически выполняя осваиваемую работу, учащийся должен приспособлять к ее цели и условиям имеющиеся навыки и формировать новые, недостающие в этих новых условиях.

Знание цели деятельности, понятия и представления о способах ее достижения непрерывно должны предшествовать формированию умений, в процессе которого имеющиеся понятия, представления и навыки будут расширяться, углубляться, совершенствоваться, «обрастать» новыми компонентами, которых не хватало для умелого выполнения вновь осваиваемой деятельности. При этом проясняются и дополняются представления, понятия и знания, а умственные и двигательные навыки, «подчиняясь» цели и условиям деятельности, в процессе многократных повторений одних и тех же целенаправленных действий будут все более и более автоматизироваться, вместе с тем все лучше и лучше приспособляться к различным условиям деятельности.

Умения нельзя ни противопоставлять знаниям и навыкам, ни располагать при перечислении раньше, как это часто делается, так как умения образуются лишь на их основе. Но умение включает и понимание взаимоотношений между целью данной деятельности, условиями и способами ее выполнения. Поэтому-то в психологическую структуру умений входят не только навыки, но и знания и творческое мышление.

Профессиональные умения проходят при своем формировании ряд этапов, которые могут быть изложены примерно в виде следующей схемы (см. стр. 144).

Формирование умений — конечная цель профессионального обучения, его завершение. Но цель воспитания этим не достигается, так как задача воспитания — связать приобретенные в процессе обучения умения с ведущими чертами личности, способствуя тем самым формированию ее в целом. Именно в результате этого единства процессов обучения и воспитания профессиональное мастерство объединяется с коммунистическим отношением к труду.

Умения лучше всего определяют подготовленность учащегося, становясь особенностями его личности. Ведь когда о рабочем говорят «умелец», а об учащемся «неумелый», то этим хотя и кратко, но точно характеризуют определенные особенности их личности.

Навыки и умения формируются только в практической деятельности, осуществляемой методами упражнений и производственной практики. Вне целенаправленной деятельности ни умения, ни тем более составляющие их навыки формироваться не могут. Чтобы научиться плавать — надо лезть в воду. Научиться работать можно только работая. Однако не каждая работа, да и не каждое

Схема этапов формирования умений

Этапы	Психологическая структура
Первый — первоначальное умение	Осознание цели действия и поиск способов его выполнения, опирающихся на ранее приобретенные (обычно бытовые) знания и навыки; деятельность выполняется путем проб и ошибок.
Второй — недостаточно умелая деятельность	Знания о способах выполнения действия и использование ранее приобретенных, не специфических для данной деятельности навыков
Третий — отдельные общие умения	Ряд отдельных, высокоразвитых, но узких умений, необходимых в различных видах деятельности (например, умение планировать свою деятельность, организаторские умения и т. п.)
Четвертый — высокоразвитое умение	Творческое использование знаний и навыков данной деятельности; осознание не только цели, но и мотивов выбора способов ее достижения
Пятый — мастерство	Надежное творческое использование различных умений

упражнение обеспечивает успешное формирование умений и навыков.

Умения, со всеми входящими в них компонентами, наиболее успешно формируются при следующих основных условиях:

четко определенных целях учебной деятельности в смысле результата действий и цели упражнений (т. е. каких показателей действий надо достичь в процессе упражнений);

понимании правил и последовательности выполнения действий, направленных на достижение цели деятельности;

ясном представлении техники выполнения действий и их конечного результата, т. е. образца, которого следует достичь; постоянном самоконтроле качества действий путем сличения их результатов со сложившимся в представлении или зрительном воспринимаемым образом;

своевременном обнаружении отклонений, ошибок и брака в учебной работе и внесении поправок в свои действия при следующих повторениях этих действий;

правильной самооценке успехов в достижении конкретной цели учебной деятельности и цели упражнений в смысле совершенствования осваиваемых действий.

Навыки и умения, сформированные в процессе ознакомительных, пробных и основных упражнений, продолжают совершенствоваться в производственной практике. В учебных мастерских и на производстве умения становятся профессиональным мастерством.

Мастерство — это высший уровень развития профессиональных умений и конечная цель профессионального обучения. Оно достигается практикой. Мастерство — это легкость точного и быстрого

выполнения сложной работы. Есть рабочие, выполняющие свое дело с большой точностью и достаточно быстро, но напрягающие при этом все свои силы, работающие с максимальной затратой энергии. Они знатоки и умельцы, но не мастера, потому что в их работе нет легкости, экономной траты энергии, нет ее избытка, дающего возможность плодотворно работать длительное время и преодолевать непредвиденные осложнения. Поэтому у мастера, экономно расходующего свою энергию при весьма точной работе и всегда имеющего некоторый избыток сил, не бывает срывов, даже временных ухудшений качества и снижения темпа. Мастерство — это надежность в работе, гарантирующая высокое качество и устойчивый ритм труда.

Привычки

Многие действия учащегося должны формироваться не только как навыки и умения, но и как привычки.

Привычка — это действие, выполнение которого стало потребностью, вызывающей неприятные чувства неудовлетворенности и беспокойства, когда оно не выполняется. Привычными могут быть отдельные слова и движения, фразы и действия, акты и манеры поведения и даже сложные и длительные виды деятельности — например, привычка рано утром подниматься с постели, мыть руки перед едой, содержать в должном порядке рабочее место, привычка к определенным видам труда и множество других бытовых и профессиональных привычек.

Привычками могут стать в первую очередь наиболее ответственные и важные действия, в том числе и очень сложные по своей структуре. Так, у работающих с ядовитыми и взрывчатыми веществами аккуратность как привычка становится чертой их личности. То же можно сказать и о диспетчерах, операторах и аппаратчиках. Для шоферов и других работников водительских профессий привычкой становится осмотрительность.

Привычки бывают полезные, облегчающие точное и своевременное выполнение работы, делающие даже тяжелый труд приятным; могут быть неуместные, вызывающие бесполезные и ненужные в данных условиях действия; бывают и вредные для жизни и работы, угрожающие неприятностями и даже большими опасностями. Проявляясь не в соответствующем месте и не вовремя, неуместными и вредными могут оказаться и полезные в других условиях привычки.

Помимо узкопрофессиональных привычек, существуют общие трудовые привычки. К ним относятся: не мешать чужой работе; помогать ей; уметь сообща распределять общую работу между членами коллектива; составлять перед началом работы организационный план; отчитываться в своей работе; быть аккуратным и обеспечивать себя заранее материалом, инструментами; распределять труд во времени и др.

Привычки могут возникнуть в результате многократного повто-

рения каких-либо действий (но далеко не всех, — есть множество действий, повторяющихся огромное число раз и все же не являющихся привычками), и есть привычки, возникающие мгновенно, как бы «прилипающие к человеку».

Профессиональные привычки возникают вследствие глубокого осознания и сильного эмоционального переживания какого-либо сугубо важного, ответственного или опасного явления. Известно также, что действия, выполняющиеся по принуждению, не становятся привычками, сколько бы раз они ни повторялись.

Многие бытовые и трудовые привычки формируются в детстве, в процессе воспитания и накопления жизненного опыта. Например, привычка вести себя должным образом во время приема пищи, привычка к чистоте и аккуратности в одежде и помещениях, привычка к производительному труду или у некоторых детей к художественному творчеству, а также к техническому творчеству и изобретательству. Профессиональные привычки формируются в процессе профессионального обучения и во время производственной работы на предприятии.

В большинстве случаев привычки образуются стихийно, не преднамеренно со стороны воспитателей и тем более воспитанников. Человек не замечает, когда и как у него возникла та или иная привычка, потому что действие, становящееся впоследствии привычкой, сначала вызывается какими-то другими побуждениями или же возникает внезапно, совсем неожиданно, и его возникновение осознается лишь впоследствии. Не замечают и воспитатели, когда и чем они вызвали ту или иную привычку у своего воспитанника. И все же опытные воспитатели формируют у своих воспитанников полезные привычки и искореняют вредные своими воздействиями на сознание и чувства воспитанников. Рассмотрим несколько примеров.

Учащийся по небрежности изготовил деталь машины из дефектной заготовки. Мастер красочно рассказал о тяжелой аварии такой машины из-за поломки этой детали. Во время этого рассказа учащийся живо представил себе, как пострадали бы люди из-за поломки его изделия. С этого момента у него появилась привычка особо аккуратно и тщательно проверять качество заготовок.

По невнимательности учащийся нарушил правило техники безопасности. Могла произойти тяжелая травма, но ее предотвратил товарищ. Мастер умело провел обсуждение в группе этих двух поступков. При этом нарушитель испытал сильнейшее чувство стыда за свою оплошность и страх перед угрожавшей ему опасностью, а выручивший его — чувство удовлетворения тем, что он спас товарища. У нарушителя возникла привычка неукоснительно соблюдать это правило техники безопасности и следить за тем, чтобы оно выполнялось другими, а у выручившего — привычка страховать товарищей при выполнении ими опасных работ.

Учащийся-столяр первый раз в жизни из грубых брусков и досок изготовил изящную табуретку. Его изделие поместили на выставку ученических работ, на которую учащийся приходил несколько

раз посмотреть, как высоко оценивают посетители выставки его работу, радуясь при этом своему успеху и гордясь изделием своих рук. Так возникла у него привычка каждое изделие делать образцовым, а впоследствии эта привычка переросла в привычку к столярному делу. Став вполне взрослым человеком и работая уже по другой профессии, он продолжал заниматься столярным делом в свободное время ради удовольствия. Столярное дело стало его потребностью.

Таких примеров можно привести множество, и в каждом из них видно огромное значение чувств человека, порождающих его привычки, и большую роль воспитателей в формировании у своих воспитанников этих чувств и привычек.

Прежде чем перейти к следующей главе, напомним, что наиболее существенная, высшая и наиболее социально обусловленная сторона личности — ее направленность — была рассмотрена в предыдущей главе; ее вторая сторона — опыт — в этой главе; рассмотрению ее третьей стороны — индивидуальных особенностей психических процессов — была посвящена вся часть II книги. Теперь нужно рассмотреть последнюю, наиболее биологически обусловленную сторону личности — ее темперамент.

Глава 14

ТЕМПЕРАМЕНТ

Темперамент и тип нервной системы

В личности каждого человека главенствует ее социально обусловленная сторона — направленность. Но в то же время, обучая и воспитывая учащегося, нельзя недооценивать и биологически обусловленных особенностей его личности, проявляющихся в темпераменте.

Даже в самом узком коллективе учащихся-одноклассников, даже среди братьев и сестер, получавших на протяжении ряда лет: одинаковое воспитательное воздействие и имеющих близкие, а иногда и тождественные идеалы и убеждения, сходные мировоззрение и моральные качества, всегда будут значительные различия в поведении каждого, в том, как они реагируют на возникающие жизненные ситуации. Эти различия во многом объясняются индивидуальными особенностями их темпераментов.

Темперамент — проявление в деятельности человека типа его нервной системы, индивидуально-психологические особенности личности, в которых проявляется сила, уравновешенность и подвижность его нервных процессов.

Мозг человека работает как единое целое, образующие его клетки связаны между собой по их функциям в центры. Центр — это не только отдельный участок коры, но и совокупность ряда таких участков, находящихся в функциональном взаимодействии.

Как в отдельном нейтоне — нервной клетке, так и в группе их, т. е. в нервных центрах, лекают в сложном взаимодействии два противоположных и акт процесса — возбуждение и торможение. При этом возбуждающих каких-либо одних участков мозга вызывает торможение других. Так, интенсивное внимание определенной направленности, связанное с очагом возбуждения в одном участке коры, вызывает торможение других участков, благодаря чему человек перестает отчетливо воспринимать окружающее, кроме объекта, на который направлено внимание. Переклочение внимания всегда связано с переходом возбуждения с одних участков мозга на другие и соответственно изменением заторможенных участков.

Процессы возбуждения и торможения могут быть уравновешены, или более или менее выражены, но не являются одним над другим, выявляя характерную возбудимость и, напротив, тормозимость. Они могут в различных случаях протекать с различной силой, о различной степени и в различных центрах в другой и с другой друг друга в дни и в тех же центрах, иными словами, обладать различной подвижностью.

Сочетание характерных для данной нервной системы особенностей ее, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения и определяет тип нервной системы. Встречаются наиболее ярко выраженные четыре типа.

Один из них характеризуется слабостью процессов возбуждения и торможения. Обычно у таких людей проявляется и неуравновешенность с относительно слабым преобладанием торможения. На фоне этой слабости нервных процессов их подвижность или инертность оказываются нехарактерными. При перенапряжении, возникающем из-за трудности поставленной задачи, у обладающих этим типом нервной системы легко наступает ее срыв. Такой тип нервной системы называется *слабым*. Он соответствует меланхолическому темпераменту. Для слабого типа показателна нестойкость перед обстоятельствами, требующими для их преодоления или сильного возбуждения нервной системы, или сильного торможения.

Остальные три типа считаются *сильными*. Один из них *неуравновешенный*, безудержный, соответствует холерическому темпераменту. Он характеризуется преобладанием процессов возбуждения над относительно слабым торможением. В своих крайних проявлениях этот тип легко истощается и также подвержен срывам.

Два других типа характеризуются достаточно *сильными* и *уравновешенными* процессами возбуждения и торможения, и из них определяется малой подвижностью нервных процессов: развозникнув в определенных центрах, они отключаются постепенно и силой. Этот тип называется инертным и является соответствующим легматическому темпераменту.

У другого сильного типа — *живого*, соответствующего сангвиническому темпераменту, процессы возбуждения и торможения достаточно сильны, уравновешенны и при этом легко подвижны.

Самые последние типы в Эрданской окрестности в виде следующей таблицы:

Индивидуальные особенности	Особенности нервных процессов				Слабость
	Безудержный	Живой	Инертный	Уравновешенный	
Сила	Сильный	Умеренный	Слабый	Уравновешенный	Слабый
Уравновешенность	Уравновешенный	Уравновешенный	Уравновешенный	Уравновешенный	Уравновешенный
Подвижность	Подвижный	Подвижный	Подвижный	Подвижный	Подвижный
Темперамент	Холерик	Сангвиник	Флегматик	Сангвиник	Меланхолик

Лучше всего четыре темперамента располагать в следующей последовательности: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик. В зависимости от выраженности у них черт трех типов нервной системы (рис. 20).

Но нельзя допускать упрощения понятия «тип нервной системы» и темперамента. Первое понятие — физиологическое, темперамент же — понятие психологическое. Тип нервной системы — понятие человека, проявляющееся как темперамент его личности. Различия в темпераментах подмечены на основе жизненного опыта людей и поколений и не всегда, конечно, однозначно понимаются и понимаются до сих пор. Темперамент — это индивидуальные особенности человека, определяющие его личность со стороны динамики психических процессов. Он определяется скоростью и силой психических реакций человека на внешние воздействия, понимая здесь под психическими реакциями не только двигательные, но и эмоциональные. Так, холерик — это человек, который быстро реагирует на внешние воздействия, но умеренно, флегматик — человек, который медленно реагирует на внешние воздействия, но умеренно, сангвиник — человек, который быстро реагирует на внешние воздействия, но умеренно, меланхолик — человек, который медленно реагирует на внешние воздействия, но умеренно.

Темперамент	Быстро	Реакция	Сила
Сангвиник	Быстро	Умеренная	Сильная
Холерик	Быстро	Умеренная	Сильная
Флегматик	Медленно	Умеренная	Сильная
Меланхолик	Медленно	Умеренная	Сильная

1. Бюне О. Г. Эрданская окрестность. М., 1964, кн. 2 (Ред.). П., 1973.

Описание особенностей различных темпераментов поможет разобраться в чертах темперамента учащихся, если они достаточно отчетливо выражены.

Сангвиником называют человека живого, подвижного, стремящегося к частой смене впечатлений, быстро отзывающегося на окружающие события, сравнительно легко переживающего неудачи и неприятности. Сангвиник — человек горячий, очень продуктивный

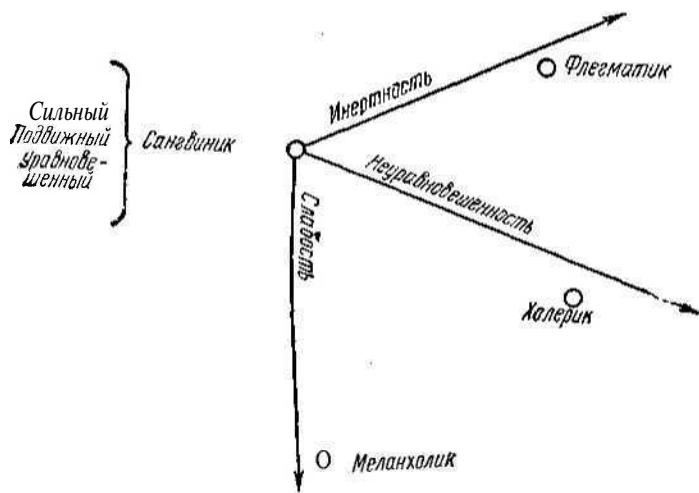


Рис. 20. Схема зависимости темперамента от координат типа нервной системы

работник, но только тогда, когда относится к делу с интересом и находится в состоянии сильного возбуждения. Когда же относится к делу безразлично, он становится скучным и вялым.

Холерик — человек быстрый, порывистый, способный отдаваться делу с исключительной страстью, но неуравновешенный, склонный к бурным эмоциональным вспышкам, резким сменам настроения, быстро истощаемый. Отличие холерика от сангвиника — в отсутствии равновесия нервных процессов. Увлечшись каким-нибудь делом, холерик расточительно расходует свои силы и в результате истощается больше, чем следует.

Флегматик медлителен, невозмутим, с устойчивыми стремлениями и настроением, слабым внешним выражением душевных состояний. Он всегда внешне спокоен и уравновешен в делах и поступках, настойчив и упорен в работе и поведении. Его медлительность компенсируется прилежностью к делу, поэтому он способен работать вполне производительно.

Меланхоликом называют человека легко ранимого, склонного глубоко переживать даже незначительные события, но внешне вяло реагирующего на окружающее. Ему свойственны астенические, легко возникающие переживания, плохо сдерживаемые волевым

усилием, повышенная впечатлительность, легкая эмоциональная ранимость, т. е. черты, называемые эмоциональной слабостью.

В обычных условиях каждый темперамент имеет свои преимущества и свои недостатки. Так, при хорошем воспитании и самоконтроле холерика свойственны страстность, неистовость в работе, огромный потенциал активности; сангвинику — высокая отзывчивость, откликаемость на окружающее; флегматику — выдержка и самообладание, отсутствие скоропалительных, опрометчивых действий; меланхолику — глубокие, хотя внешне и почти незаметные, переживания, легкий эмоциональный отклик, большая впечатлительность.

В то же время недостатком, а иногда и пороком темперамента могут быть: у холерика — взрывчатость, иступленность; у сангвиника — поверхностность, непостоянство, разбросанность («несерьезный человек»); у флегматика — «толстокожесть», безразличие, особенно к другим людям, сухость; у меланхолика — замкнутость и застенчивость.

Среди ярких, талантливых лиц в различных областях деятельности встречаются люди разного темперамента. Так, Пушкину были свойственны черты холерика, Герцену — сангвиника, Крылову — флегматика, а Гоголю и Жуковскому — меланхолика. Суворов был выраженный холерик, а Кутузов — флегматик.

Люди, принадлежащие к одному и тому же типу высшей нервной деятельности, могут быть как способными, так и неспособными, как выдающимися, так и посредственными личностями.

Важно помнить, что социальная полноценность человека не обуславливается его темпераментом. Даже люди со слабым типом нервной системы и соответственно с меланхолическим темпераментом могут именно в силу своей большой впечатлительности отлично овладевать профессиями музыканта, художника, артиста и т. д., а также теми видами труда, где требуется высокая точность. Вообще одни задачи лучше решает человек одного темперамента, другие — другого. Но именно из-за высокой впечатлительности и легкой ранимости меланхоликов их нецелесообразно обучать многим опасным и специфически ответственным профессиям, таким, например, как водительские профессии, монтажники-высотники.

Люди с резко выраженными чертами определенного темперамента не так уж часто встречаются. В жизни мы чаще видим людей со смешанным темпераментом, у них в различных сочетаниях сталкиваются черты различных типов. Однако значительное преобладание черт какого-нибудь одного типа позволяет относить, с известной степенью условности, темперамент людей к тому или иному типу.

Темперамент и стиль работы

И. П. Павлов, подведший под учение о темпераментах естественно научную основу, писал: «Мы с полным правом можем перенести установленные на собаке типы нервной системы (а они так

точно характеризованы) на человека. Очевидно, эти типы есть то, что мы называем у людей темпераментами. Темперамент есть самая общая характеристика каждого отдельного человека, самая основная характеристика его нервной системы, а эта последняя кладет ту или другую печать на всю деятельность каждого индивидуума¹. Эта основная характеристика каждого человека проявляется в стиле его работы.

Стиль работы — это совокупность манер поведения работника в труде, выражающаяся в целеустремленности, интересе, продолжительности вработываемости, в темпе и производительности труда, в ритмичности трудового процесса, в требовательности к качеству результатов труда. Все это, а следовательно, и в целом стиль работы определяется темпераментом, условиями осуществления трудового процесса, обученностью и воспитанностью.

Темперамент непосредственно сказывается на стиле работы, хотя степень его влияния на труд зависит от производственных условий и подготовленности рабочего или учащегося к данному виду труда.

Учащийся с *холерическими* чертами темперамента может во всем проявлять излишнюю поспешность: не дослушав объяснения, задает вопрос; не поняв еще сути действия, приступает к выполнению, доучиваясь «на ходу». В работе бывает излишне старательным, но может быстро «остыть», допустив несколько ошибок и убедившись в неудаче. Вработывается в нормальный ритм труда сравнительно быстро, но ритм работы неравномерный, с периодическими «затуханиями». То же самое проявляется в темпе и производительности работы. Требования к качеству своей работы чаще излишне высокие, значительно превышающие его возможности. Не достигая желаемого качества, проявляет недовольство собой, инструментом или условиями работы.

Холерик наиболее успешно выполняет работы с ярко выраженной цикличностью, где в какие-то периоды рабочего цикла требуется максимальное напряжение сил, а потом деятельность сменяется более спокойной работой другого характера до следующего цикла. Но он может со временем приспособиться и к равномерному ритму работы, которую хорошо освоит и будет иметь в ней неизменный успех. Успех ему необходим и в производственном обучении.

Обучая учащегося холерического темперамента, мастеру приходится почти постоянно его сдерживать: «Спокойно, не спеши — и все получится хорошо». А в случаях ошибок и неудач в работе — тщательно разбираться в их причинах. При этом важно научить учащегося самостоятельному анализу своих действий. Следует иметь в виду, что холерический темперамент более других способствует напряженности при выполнении опасных и особо ответственных действий, в которых допускаются те или иные неточности. Поэтому очень важно учащегося с таким темпераментом побуждать и укреплять его уверенность в успехе, но при этом внима-

тельно следить, чтобы она не переросла в излишнюю самоуверенность, которой холерический темперамент весьма сильно способствует.

Человеку с ярко выраженным холерическим темпераментом свойственно плохое самообладание. В случаях неудач — а они в период производственного обучения у него бывают часто — он может принять опрометчивые решения. Самообладанию, притормаживанию «разбушевавшихся» чувств можно научить, если во всех подобных случаях «охлаждать» учащегося каким-либо спокойным, но впечатляющим замечанием по поводу его несдержанности, ни в коем случае не унижая при этом его достоинство.

Сангвиник может быть надежным в любой работе, кроме автоматической, однообразной и медлительной. Он более способен к живой, подвижной деятельности, требующей смекалки, находчивости и активности. Сангвиник обычно целеустремлен, работает не ради самой работы по необходимости, а с определенной целью достичь желаемого, причем настойчиво и терпеливо добывается намеченного результата. Но эта целеустремленность и настойчивость проявляются им, когда работа разнообразна и удовлетворяет его склонность к смене впечатлений.

Вработывается в какое-либо дело сравнительно быстро, без особых затруднений. Работает ритмично, в нормальном темпе и с высокой производительностью труда. К качеству своей работы взыскателен, но при ошибках, браке и неудачах не терется и не расстраивается. Во всех делах в меру сдержан и спокоен. Однако не терпит помех в работе с чьей-либо стороны. В случаях таких задержек в работе часто «опускает руки», проявляет уже безразличие к делу и даже апатию.

В условиях хорошо налаженного и организованного производства, строительства или предприятия сельского хозяйства сангвиник склонен к рационализаторской и изобретательской работе. А если для этого у него нет еще необходимых знаний и опыта или что-либо мешает этому, он обычно занимается в свободное время какой-либо самодеятельностью, не связанной с производственной работой.

Учащийся с сангвиническим темпераментом может учиться вполне успешно, особенно в учебных мастерских и на производственной практике, если учебный процесс протекает так, что ему не приходится бездельничать, слушать известное и смотреть на знакомые предметы. Он стремится к самостоятельной и разнообразной учебной работе и, если занятия однообразны и скучны, занимается каким-либо посторонним делом во время урока или обдумывает что-либо далекое от изучаемого предмета. Ему нужны не столько объяснения и тем более поучения, сколько рациональное, спокойное и вполне корректное управление его самостоятельной учебной деятельностью.

Флегматические черты темперамента учащегося наиболее соответствуют такой учебной и производственной работе, где нет необходимости в быстром выполнении сноровистых и разнообразных

¹ И. П. Павлов. Полн. собр. соч., т. III, ч. 2. М., 1950, стр. 85.

действий. Флегматик приступает к работе не спеша, но готовится к ней обстоятельно, ничего не упуская из поля своего внимания. Вработывается в нормальный ритм сравнительно долго. Темп работы не высок. Однако благодаря обстоятельной подготовке к работе, упорству и настойчивости производительность его труда может быть вполне удовлетворительной. Он требователен к качеству своей работы, но не стремится сделать больше и лучше, чем от него требуется. Не склонен к смене видов деятельности и их целей. Более расположен к однообразной, хорошо им освоенной работе.

Учится флегматик, как говорится, не забегая вперед и не плетясь в хвосте. Задания выполняет аккуратно и обстоятельно, но чаще склонен делать ровно столько, сколько от него требуется. Предметы изучает неглубоко, но знания закрепляет в своей памяти прочно. Для него самая большая опасность в учебной работе — отставание от товарищей. Обладая большой целеустремленностью и настойчивостью, он всегда занимается с повышенным напряжением сил, хотя внешне это проявляет только в некоторой скованности и присущей ему медлительности. Эта манера его работы при повышенной требовательности к нему может дойти до состояния напряженности. Однако напряженность у него не ярко выраженная, не слишком сильная, но довольно стойкая, изживается долго.

Флегматика приходится поторапливать. И при этом, учитывая его упорство и настойчивость в работе, а также то, что он и без понукания работает с большим, хотя и не ярко выраженным, напряжением, его нельзя упрекать в медлительности, потому что это его свойство не зависит от его воли. Его нужно поторапливать, помогая и подбадривая, но не лишая самостоятельности в действиях и излишне не опекая. Вместе с тем преподавателю и мастеру следует учитывать и некоторую притупленность у флегматика эмоций. Он не страдает излишней впечатлительностью, поэтому в случаях каких-либо упущений с его стороны из-за неповоротливости и медлительности в работе от него можно и нужно требовать более энергичных действий строго и даже жестковато.

Меланхолик в отношении эмоциональной возбудимости и впечатлительности — полная противоположность флегматику. Некоторое сходство их можно заметить лишь в вялом реагировании на раздражители, поступающие из окружающей среды, да в медлительности действий, хотя причины вялости и медлительности у них различны.

Учащийся с меланхолическими чертами темперамента может вполне успешно работать в спокойной и вполне безопасной обстановке, не требующей от него быстрых реакций и частой смены характера деятельности. Однако длительное время переживая обиды и даже незначительные «уколы» самолюбия, часто отвлекается в своих мыслях от выполняемой работы, допуская невнимательность и ошибки, поэтому вработывается в нормальный ритм труда медленно и сохраняет его недолго в результате периодических по-

явлений апатии и вялости. Темп работы непостоянен. Плодотворность труда может быть весьма высокой при бодром настроении и низкой — при подавленном.

Меланхолик обычно не ставит перед собой цели добиться высокого качества своей работы, за исключением случаев, когда он чем-либо воодушевлен и стремится показать свою значимость в коллективе. Но такое деловое возбуждение у него бывает редко, потому что ему присуща неуверенность в своих силах. Обычно он стремится работать так, чтобы не отставать от других и не иметь неприятности из-за отставания или низкого качества работы. Этим и объясняется его склонность работать в одиночку, замкнуто, чтобы никто его не тревожил. В таких условиях он может быть вполне полноценным работником, если работа ничем ему не угрожает.

При возникновении большой опасности в работе или резком изменении обстановки меланхолик может растеряться и проявить чрезвычайно высокую напряженность, доводящую его до полной скованности и даже до невменяемости. Поэтому совместно работающие с ним должны быть особенно внимательны к условиям их общего труда, чтобы своевременно оказать товарищу необходимую помощь и поддержку. Только «чувствуя локоть» товарища, меланхолик может справиться с работой в опасных ситуациях.

Обучать меланхолика трудно, а в условиях, угрожающих чрезвычайными осложнениями и происшествиями, — опасно и нецелесообразно. Для плодотворного и вполне успешного обучения учащегося с меланхолическим темпераментом в безопасной обстановке необходимы следующие условия:

благожелательное отношение к нему преподавателей, мастера и товарищей, которое исключало бы резкие «перепады» его настроения и вселяло уверенность в успех учебной и производственной работы;

такие объяснения и демонстрации учебного материала, которые обеспечивали бы успешность его самостоятельной учебной деятельности, а успешность и корректное отношение к нему обучающихся поддерживали бы его авторитет среди товарищей;

развитие его целеустремленности и самообладания путем вовлечения в спортивно-массовую и кружковую работу, а также постоянное обучение во время учебной и производственной работы умению владеть своими чувствами.

Тип нервной системы человека, а следовательно, и темперамент под влиянием целенаправленного его формирования изменяется очень медленно и не полностью. Однако несоответствие тех или иных черт темперамента какой-либо профессии или виду производственной работы может быть «сглажено» компенсацией недостатков сильными психическими свойствами, состояниями или процессами, присущими данной личности или развитыми во время учебной и производственной деятельности.

Например, холерику свойственна «безудержность» и «взрывчатость», мешающие ему плодотворно работать в коллективе, а учеб-

ная обстановка и практическая работа требуют от него выдержки и уравновешенности. В результате сформированное самообладание, многократно проявляемое учащимся, становится чертой его характера, компенсирующей недостаток, присущий темпераменту. Такая же компенсация одних свойств другими возможна и по отношению других темпераментов и их проявлений¹.

Следовательно, условия деятельности и воспитание могут изменять степень влияния темперамента на стиль работы человека, усиливая влияние на трудовые процессы положительных для данной профессии черт темперамента и ослабляя влияние отрицательных. Однако для этого преподавателям, мастерам производственного обучения надо хорошо изучить темперамент каждого учащегося или молодого рабочего, а также другие черты его личности с тем чтобы рационально управлять его деятельностью, вполне плодотворно обучать и воспитывать с учетом индивидуальных особенностей каждой личности.

Изучение темпераментов учащихся

Чтобы выявить черты темперамента, определяемые *слабостью* нервных процессов, надо путем обобщения независимых характеристик узнать об особенностях поведения человека в быту, учебной и общественной работе и сопоставить эти данные с результатами таких наблюдений за его поведением в условиях профессиональной деятельности:

способен ли учащийся к длительному преодолению препятствий для достижения поставленной цели или боится трудностей, легко пасует перед ними;

проявляется ли у него застенчивость в различных условиях и как легко он с ней справляется;

насколько он вынослив: может ли длительно работать без перерывов с хорошими результатами или не способен к длительному активному напряжению, быстро обнаруживая утомление;

умеет ли сосредоточенно умственно работать при действии посторонних раздражителей;

насколько решителен и как ведет себя в опасных, трудных ситуациях: сохраняет спокойствие и самообладание и принимает правильное решение или теряется и совершает нецелесообразные действия.

Черты темперамента, определяемые *неуравновешенностью* нервных процессов, могут быть выявлены путем сопоставления следующих данных об учащемся:

работает ли он в равном темпе, систематично или склонен работать «рывками»;

часты ли случаи, когда он начинает дело с увлечением, но

¹ Подробнее по этому вопросу см.: Р. А. Климов. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань, 1969.

затем все ему надоедает, он бросает это дело, берется за новое, которое тоже не доводит до конца;

какое у него обычно настроение: ровное, спокойное или отмечаются частые колебания настроения; в обычной жизни, в быту уравновешен или часто проявляет раздражительность; если раздражителен, то вспыхивает сразу или раздражение возникает постепенно (что уже не говорит о неуравновешенности);

как он ведет себя при вынужденном ожидании: спокоен, выражает нетерпение или сильно раздражается.

Черты темперамента, определяемые *инертностью* нервных процессов, выявляются в следующих наблюдениях:

легко ли учащийся переходит от одного вида деятельности к другому или переключение на новый вид деятельности вызывает у него затруднения; в частности, легко или с трудом освоил он режим училища;

быстро или медленно «входит» в новую работу; мешают ли ему в новой работе старые навыки и привычки;

проявляет ли он в работе инициативу, творчество или стремится работать по готовым, установленным образцам;

насколько быстро или медленно ориентируется в новых условиях и в спортивных играх;

склонен ли к повторению одних и тех же мыслей, шуток; имеет ли привычки, от которых хочет, но не может избавиться.

Сопоставляя данные своих наблюдений и полученные от других лиц, нужно быть очень осторожным в выводах. Здесь возможны не только случайные и неточные сведения, но и более глубокие трудности. Один и тот же факт, как, например, освоение учащимся с большим трудом нового для него режима училища, может говорить и о неуравновешенности с преобладанием возбуждения, и об инертности нервных процессов.

Но есть еще большая трудность изучения черт темперамента. Каждая из отмеченных выше особенностей деятельности, способствующих проявлению типологических свойств личности, фактически может определяться чертами характера, сформировавшимися в результате воспитания. Черты характера легко могут маскировать подлинные черты темперамента. Поэтому, чтобы не впасть в ошибку, все особенности личности, проявляющиеся в различных видах деятельности и говорящие о чертах темперамента, необходимо сопоставлять с историей развития личности и учитывать их повторяемость, выраженность и изменяемость их проявления. Это общее правило особенно важно для оценки черт темперамента и для различения их с чертами характера.

Каждый темперамент имеет свои положительные и отрицательные стороны. Если у холерика легче, чем у флегматика, выработать быстроту и силу движений, то у флегматика легче, чем у холерика, выработать выдержку и хладнокровие.

Перед каждым мастером и вообще воспитателем стоит задача укрепления у учащихся лучших свойств их темперамента и ослаб-

ления отрицательных, компенсируя их соответствующими положительными чертами личности, умениями и привычками. Так, некоторую поверхностность, отвлекаемость и несобранность сангвиника нужно устранять тщательным контролем даже за мелочами и требованием доводить до конца каждое начатое дело. Это еще в большей степени относится к холерику, по отношению к которому также особенно недопустимы невыдержанность, резкость в обращении.

Вместе с тем все случаи неровности поведения учащегося с чертами холерика должны подвергаться строгой критической оценке. Флегматиканадо постоянно загружать работой, требующей подвижности и сноровки, для устранения черт вялости, инертности.

Особого внимания требуют учащиеся с присущими чертами меланхоликов: замкнутостью, подозрительностью, неуверенностью в себе. Эти отрицательные черты легче устраняются включением таких учащихся в коллектив, загрузкой их посильными поручениями. Вокруг них надо создавать обстановку товарищеского расположения окружающих и проявлять к ним чуткость. Необходимо помнить, что моральные качества личности не зависят от темперамента и могут в значительной мере компенсировать проявление отрицательных его черт.

Темперамент в известной степени определяет способности человека к конкретным видам деятельности. При прочих равных условиях можно говорить о соответствии специфических требований некоторых групп профессий определенным темпераментам. Так, деятельность оператора химической промышленности, требующая большой усидчивости, выдержки, самообладания и т. д., хорошо соответствует положительным чертам флегматика; труд работника пищевой промышленности, требующий повышенной чувствительности, облегчается чертами меланхолика; педагогическая деятельность требует отзывчивости, чуткости и гибкости сангвиника.

Однако следует иметь в виду, что некоторые несоответствия темперамента какой-либо профессии могут быть компенсированы соответствующими чертами характера данной личности, положительными для профессии, или формированием этих черт.

Глава 15

ХАРАКТЕР

Сущность характера

Каждый человек обладает наряду с множеством присущих ему особенностей наиболее выраженными чертами и свойствами, лучше всего проявляющимися в его деятельности и общении с людьми, а потому и характеризующими его личность. Совокупность этих ярких особенностей принято называть характером.

Характер — это общее качество личности в целом, совокупность ряда ее черт, в которых наиболее отчетливо выражено ее своеобразие. В характере, как в фокусе, сосредоточиваются самые существенные особенности личности.

Что такое характер, лучше всего понять по сопоставлению известных литературных героев — Обломова и Павла Корчагина. Ведь не сами по себе свойства памяти или особенности внимания определяют их основное различие. Оно состоит в разной их направленности, в разном отношении к окружающему миру и людям, в разной их активности.

Во взаимоотношениях человека с окружающей действительностью в его деятельности формируется и выявляется бесконечное множество различных индивидуально-психологических особенностей. Многие из них бывают несущественны, как, например, плохо развитые вкусовые ощущения (если, конечно, речь идет не о дегустаторе). Другие индивидуальные особенности, хотя и очень существенные, могут оказаться кратковременными, скоропроходящими, например, вялость и медлительность после болезни. Третьи? (допустим, плохая механическая память) могут не влиять на отношение человека к окружающему и даже не сказываться на его деятельности, компенсируясь другими чертами.

Но существуют и такие индивидуально-психологические особенности человека, которые проявляются достаточно устойчиво и представляют собой существенные черты всего его поведения. Таковы, например, осторожность, выдержанность, спокойствие, впечатлительность. Трудная переключаемость внимания может в связи с определенным отношением к окружающему и с известным поведением стать рассеянностью.

Некоторые из этих общих черт непосредственно связаны с большим или меньшим развитием и особенностями определенных психических процессов. Таковы, например, внимательность, рассеянность, наблюдательность, легкомыслие, критичность, фантазерство, ловкость, медлительность, веселость, раздражительность, трусливость, решительность, упрямство, настойчивость.

Однако каждая из особенностей психических процессов становится чертой характера только тогда, когда она в сочетании с другими особенностями личности начинает определять свойственный данному человеку образ действия и отношения к окружающему. Большинство особенностей характера вообще не может быть сведено к типичным особенностям отдельных психических процессов. Именно к таким чертам характера относятся общительность, молчаливость, откровенность, недоверчивость, скромность, хвастливость, вежливость, требовательность, аккуратность, небрежность, трудолюбие, осторожность, завистливость, хитрость, честность и т. д.

Вместе с тем характер не представляет собой простой суммы отдельных особенностей личности. У каждого человека число отдельных психологических черт может быть чрезвычайно велико, а количество оттенков каждой из них необозримо. Так, аккуратность имеет оттенки: пунктуальность, педантичность, чистоплотность, опрятность, подтянутость и т. д. Однако какие-то свойства всегда будут ведущими и именно по ним можно охарактеризовать человека.

Кроме того, надо учесть, что не у всех учащихся действия и по-

ступки определяются свойственными им личными особенностями. Поведение некоторых из них зависит только от внешних обстоятельств, от хорошего или плохого влияния на них товарищей. О таких людях говорят как о *бесхарактерных*, т. е. лишенных внутренней определенности.

Таким образом, под характером следует понимать не любые отдельные индивидуальные особенности человека, а индивидуально-своеобразное сочетание существенных особенностей личности, отличающих данного человека как члена общества, выражающих его отношение к действительности и проявляющихся в его поведении и поступках. Изучить характер человека — значит с точки зрения его психологических особенностей ответить на вопрос: что же в нем главное?

Черты характера лучше всего изучать, объединяя их по группам, которые в известной мере повторяют группы отношений направленности личности, но в характере выражены более отчетливо.

Первая группа — наиболее общие черты характера, образующие основной *психический склад личности*. Таковы, например, важнейшие черты: принципиальность, последовательность, мужество, честность, дисциплинированность, активность.

Другие группы черт характера составляют те группы отношений, о которых уже было сказано в главе о направленности личности: отношение человека к другим людям, к самому себе и к труду, если те или иные из разобранных там свойств личности выражены настолько отчетливо, что проявляются в различных видах деятельности¹.

Как бы стержень характера составляет воля: ее особенности, переходя в свойства личности, образуют существеннейшие черты характера. Поэтому обычно выражения «человек сильной воли» и «человек с сильным характером» звучат как синонимы. Тем не менее воля и характер не тождественны. Воля непосредственно связана по преимуществу с силой характера, его твердостью, настойчивостью, решительностью. Но сила не исчерпывает всего характера — он имеет свое содержание, направляющее эту силу.

Отдельные привычки и темперамент также могут входить в характер. Но трудолюбивым или нерадивым, честным или мошенником может оказаться человек любого темперамента, с различными особенностями внимания или памяти и с разным опытом.

Характерологические качества, обозначаемые одним и тем же словом, часто психологически не одинаковы, особенно если они проявляются в различных условиях. Так, выдержанность мастера з роли педагога и его «выдержанность» во время пожара — весьма различны по своей психологической структуре.

Говоря о человеке с сильным характером, окружающие могут с достаточной достоверностью предполагать, как он поступит в оп-

ределенных обстоятельствах. О нем так и говорят: «Он не мог поступить иначе — таков его характер».

Черты характера

Все черты характера — это черты личности, но черты личности становятся чертами характера, только если они отвечают трем требованиям: отчетливо выражены, тесно взаимосвязаны и проявляются обязательно в разных видах деятельности.

Бывает, человек в обыденных ситуациях выглядит как сильный характер — проявляет большую твердость и настойчивость, например, во всем, касающемся его быта и личных дел, но он же может обнаружить полную бесхребетность, когда дело коснется принципиальных вопросов. В то же время другой человек, кажущийся «бесхарактерным» из-за податливости и мягкости в личной жизни, неожиданно раскрывается как непреклонный, твердый характер, как только перед ним встают важные для него вопросы большого дела. И хотя оба эти человека формально обладают как будто твердым характером, но все же у первого по существу мелкий, ничтожный, а у второго — более или менее значительный характер. Значительность и ценность характера определяется, таким образом, тем, насколько существенное для данного человека существенно объективно, в какой мере лично значимое является и общественно значимым. Иначе говоря, большой и значительный характер — это большая определенность в больших делах. А там, где есть такая определенность, она неизбежно скажется и в малом.

В истории психологии вплоть до настоящего времени были многочисленные попытки дать классификацию типов характеров, однако до сих пор эти попытки не увенчались успехом. Обилие классификаций объясняется, с одной стороны, разнообразием и многогранностью черт характера, а с другой — различием признаков, положенных в их основу. Поэтому ни одна из предложенных классификаций не свободна от недостатков и не имеет широкого распространения, хотя при беглом ознакомлении некоторые подкупают своей кажущейся убедительностью. Так, была попытка подразделить характеры на интеллектуальные, эмоциональные и волевые. Действительно, в разговоре часто, желая сжато охарактеризовать того или иного человека, говорят: «Он — человек чистого рассудка»; «Он живет настроением сегодняшнего дня»; «Не человек, а кремень». Среди классификаций характеров есть и связывающие их с конституцией человека, т. е. с типичными для него особенностями строения тела и др.

Однако подобные «классификации», распространенные среди некоторых буржуазных психологов, ставят психологические свойства личности в полную зависимость от врожденных биологических особенностей организма. Откровенное завершение такие «теории» получили в расизме. Лженаучность и реакционность этих «теорий» разоблачается всей практикой воспитания трудящихся нашей многонациональной Родины, социалистических государств и стран, освобождающихся от колониального господства.

¹ Подробнее о характере см.: Н. Д. ... Вопросы психологии характера. М., 1956; А. Г. Ковалев, В. Н. Мясисhev. Психические особенности человека, т. I. Характер. Л., 1957.

Реакционность биологизации характеров ясна и теоретически — с точки зрения основных положений марксистской психологии: с характером не рождаются, он формируется в ходе развития личности как ее неотъемлемая сторона. Качественное же своеобразие характера определяет сама жизнь человека, его взаимодействие с окружающим миром, его взаимоотношения с другими людьми, конкретные условия общественного бытия, воздействующие на человека в процессе его жизни и деятельности.

Отдельные черты характеров в отличие от самих характеров классифицируются значительно более легко и четко. Исходя из самой сущности понятия «характер», классификация его черт должна иметь своим определяющим критерием общественную, социальную ценность человека.

Группу черт характера, образующих основной психический склад личности учащегося как члена советского общества и будущего рабочего, составляют:

коммунистическая идейность как моральное качество, включающее в свою структуру стремление к достижению самых передовых и гуманных идеалов, воплотивших в себе многовековые чаяния трудящихся;

советский патриотизм, выражающий отношение учащегося как гражданина к своей Родине, народу, коммунистическому строительству;

социалистический интернационализм как существенная особенность морального облика советских людей;

ненависть к врагам социалистической Родины, к врагам коммунизма;

бдительность, порождающая чувство высокой личной ответственности и развивающаяся через формирование политических убеждений.

Выделение этой группы черт характера объясняется не только тем, что они создают своеобразный стержень всего характера, наиболее важный комплекс среди остальных черт, но также и тем, что они проявляются в поступках, выражающих отношение человека к себе, к другим и к труду, т. е. не могут быть низведены только до какого-нибудь одного определенного круга отношений каждого из людей.

Важнейшие черты характера учащегося как гражданина и будущего сознательного квалифицированного рабочего — также активность, самостоятельность и дисциплинированность.

Активность в деятельности выражается в деловитости, расторопности и подвижности. Активный человек не может сидеть сложа руки, когда другие работают. Он непременно включится в работу коллектива или займется своей. Активный учащийся на уроках внимательно слушает, записывает что-либо или выполняет ту или иную учебную работу, а может быть, помогает товарищу.

Активность — ценная черта характера, но только в деятельности, направленной на достижение важных целей. Нецелеустремленная активность или не достигающая цели, когда человек берется

за многое, но ничего не доводит до желаемого результата, превращается в суетливость и разбросанность.

Однако целеустремленный и настойчивый учащийся не всегда может проявить присущую его характеру активность. Для проявления активности ему необходимо:

знать дело, за которое он берется, и уметь или хотя бы иметь какие-то способности выполнять его и доводить до получения конкретного результата;

располагать необходимыми для завершения работы временем, местом и материальными средствами;

иметь возможность выполнять работу хоть в какой-то мере самостоятельно, потому что без самостоятельности невозможно проявлять активность.

Самостоятельность — это ставшая чертой характера способность работать без посторонней помощи независимо от того, выполняется работа по заданию руководителя или по собственной инициативе; самостоятельность учащихся может заключаться в следующем:

самостоятельном исполнении рабочих приемов, операций и комплексных работ в порядке и последовательности, разработанных мастером, по инструкционной или технологической карте, а также по чертежам и схемам;

самостоятельном планировании работы по творчески разработанной учащимся технологии изготовления какой-либо новой детали;

самостоятельностью в определении цели работы, проектировании и изготовлении предметов технического творчества.

Самостоятельная деятельность учащихся — одно из эффективнейших средств воспитания у них новых качеств труда: труда по привычке и по внутреннему побуждению. Она как бы прокладывает путь от обязательности к добровольности, от подражательности — к творческой самостоятельности. Поэтому формирование у будущих квалифицированных рабочих умения работать самостоятельно — одна из главных задач всего педагогического коллектива училища.

Особенность самостоятельной работы учащегося отнюдь не в том, что он обходится без помощи мастера или преподавателя, а в том, что в качестве основной движущей силы выступают его собственные побуждения. При этом деятельность учащегося, опирающаяся на эти внутренние побуждения, интенсивно направляется, регулируется и контролируется обучающим. Мастер во время самостоятельной работы учащегося над выполнением, например, производственного задания занят не меньше своего ученика: он организует его работу, следит за его действиями, в случае ошибки помогает вспомнить необходимый прием, подводит его к правильному решению задачи, учит самоконтролю и анализу своих действий, требует надлежащей точности работы, соблюдения правил ее выполнения и техники безопасности.

Самостоятельность полезна только при дисциплинированности.

Дисциплинированность — это ставшая чертой характера склонность человека к точному соблюдению правил работы и норм поведения. Отдельное, случайное проявление дисциплинированности может быть и у самого недисциплинированного по характеру учащегося. Дисциплинированность может стать и чертой его личности, и он никогда не будет нарушать трудовую дисциплину. Однако, если он будет дисциплинированным только потому, что нет никаких внешних стимулов к нарушению дисциплины, еще нельзя говорить, что дисциплинированность — черта его характера. Нельзя будет сказать о нем, как о дисциплинированном по характеру, если он дисциплинирован только на занятиях, а в быту или в споре нет.

Дисциплинированность можно считать чертой характера, только если она будет определять все поведение учащегося в самых различных случаях и нарушение дисциплины при любых обстоятельствах станет противным его натуре. Один из показателей дисциплинированности учащегося — умение своевременно и четко выполнять указания мастера или преподавателя. Однако исполнительность в значительной мере зависит от отношения учащегося к обучению, от авторитета дающего указания и даже от того, в какой форме и каким тоном они даются. Все это влияет не только на воспитание дисциплинированности, но и на формирование характера учащегося.

Формирование характера

В характере каждой личности всегда есть черты, отражающие своеобразие ее жизненного пути, поэтому характер человека — сгусток его биографии. Но вместе с тем в любом характере в еще большей степени представлены черты, отражающие качества, общие для людей конкретно-исторической эпохи. Типичное и индивидуальное в личности всегда находится в единстве и взаимопроникновении, и это единство должно лечь в основу формирования личности и характера.

О формировании характера говорят: «Посеешь поступок — пожнешь привычку. Посеешь привычку — пожнешь характер. Посеешь характер — пожнешь судьбу».

Формировать личность — значит стремиться формировать характер. Но надо понять и обратную закономерность, формировать характер учащегося — значит формировать нужные ему черты личности.

Многие из формируемых личных качеств учащегося могут и не стать чертами его характера, но если эти качества полезны, они так или иначе найдут свое выражение в его характере. Так, аккуратность, даже не ставшая чертой характера, обязательно будет способствовать формированию дисциплинированности как черты характера.

Вместе с тем характер должен формироваться в виде не отдельных его черт, а закономерно связанной структуры. Поясним это

на такой черте характера, как *дисциплинированность*, рассматриваемой как сознательное подчинение своих действий требованиям закона, права и морали общества, а также указаниям и распоряжениям руководителей.

Дисциплинированность, если она стала чертой характера, неразрывно связана с настойчивостью, силой воли, моральновопитанной волей, принципиальностью, инициативностью, сообразительностью, моральновопитанным вниманием, общим культурным развитием и, главное, коммунистическим отношением к труду. Голько формируя каждую из этих черт в отдельности и все их вместе в их взаимосвязях, можно воспитать у учащегося дисциплинированность как черту характера.

Первостепенное значение в этом имеет отношение мастера и преподавателей к делу и к людям. Они обязаны:

относиться к учащимся с уважением и в то же время быть требовательными к ним;

быть образцом выполнения установленных правил ведения работ в технике безопасности, а также указаний и распоряжений руководителей училища;

каждое занятие тщательно планировать и подготавливать для него необходимые учебные пособия;

организуя одновременную работу учебной группы, обеспечивать сначала ее работу и лишь после этого заниматься отдельными учащимися;

во время нарушения порядка занятий тем или иным учащимся немедленно восстанавливать порядок, не допуская каких-либо пререканий;

делать замечания нарушителям порядка без оскорблений и унижения их достоинства.

Дисциплинированность нельзя воспитывать унижением личности учащегося, потому что исполнительность, проявляясь многократно, "может стать чертой характера только в связи с одновременным развитием у учащегося чувства собственного достоинства и осознания своей положительной значимости в коллективе. Поэтому в тех случаях, когда из-за недостойного поведения учащегося ему требуется сделать строгое замечание, надо сначала в индивидуальной беседе сказать о его положительных поступках или чертах характера, а потом — о нарушении установленного в училище или общественного порядка.

Формирование дисциплинированности также тесно связано с развитием самостоятельности в учебной и производственной деятельности. Дисциплинированность обеспечивает успешность самостоятельной работы, а самостоятельность, гребуя дисциплинированности, вместе с тем ее укрепляет.

Развитие самостоятельности учащегося требует кропотливого учета особенностей каждой стадии обучения. Такой учет приводит к постепенному исключению из инструктажа готовых данных, что побуждает учащегося к самостоятельному выполнению трудовых задач.

Большое значение в развитии самостоятельности учащегося имеет текущий инструктаж. Нередко его рассматривают только как форму контроля или средство обнаружения ошибок. Между тем, развитие самостоятельности учащегося — одна из важнейших задач текущего инструктажа. Поэтому если в начале обучения мастер контролирует учащегося на каждом этапе его деятельности, то на более поздних ступенях обучения контролируется только выполненная работа и лишь после ее проверки самим учащимся. Если же в процессе выполнения задания возникают затруднения, мастер помогает учащемуся наводящими вопросами, ничего не решая за него. Каждая допущенная ошибка должна становиться предметом делового обсуждения, с активным участием самого учащегося.

В воспитании самостоятельности учащегося много значит практика самостоятельной проверки результатов своего труда и правильности принятых решений, развитие умения в случае неверного выполнения работы самому отыскать ошибку. Поэтому во время инструктажа рекомендуется не только объяснить учащемуся, как ему следует действовать, но и обращать его внимание на признаки, по которым он в процессе выполнения производственной работы или операционных упражнений сам сможет проверить правильность произведенных действий. При анализе каждого ошибочного действия учащийся должен осмысливать и объяснять мастеру, что произошло, почему произошло и как он намеревается действовать в дальнейшем, чтобы подобные ошибки не повторились. Только после такого объяснения мастер должен сделать свое заключение. Такой порядок анализа деятельности учащегося приучит его к самостоятельности и будет способствовать развитию его технического мышления.

Творческое мышление в процессе деятельности — одно из важнейших условий активности учащегося, без которой формирование его самостоятельности не может быть успешным. Активность — «сердцевина» самостоятельности и одно из основных условий продуктивности самостоятельной учебной и производственной работы. Развивая самостоятельность учащихся, мастер тем самым развивает их активность и умственные способности.

Формируя самостоятельность учащегося, надо помнить, что она не имеет ничего общего с индивидуализмом. Более того, наилучший путь развития самостоятельности человека — вовлечение его в коллективный труд. Именно в коллективном труде учебной группы каждый из учащихся получает возможность объективно оценить свои знания, отличить самостоятельность от необоснованной самоуверенности, на практике убедиться в своих ошибках. Ведь в условиях совместной работы небольшого коллектива — учебной группы, звена или бригады — решающую роль играет коллективная самостоятельность, самостоятельность этого коллектива в целом.

Характер формируется в общении человека с другими людьми. Под воздействием различных людей у него воспитывается твер-

дость, необходимая, чтобы противостоять внушениям, не поддаваться шагам и идти к стоящей перед ним цели.

Взаимное воздействие людей при длительном общении часто накладывает значительный отпечаток на их характер. Общность дела, одинаковость требований профессии создает общность и некоторых черт у многих представителей тех или иных специальностей, обозначаемую как *профессиональный характер*, отчетливо видный при сравнении, например работника торговли, шахтера и монтажника-высотника.

Общение с другими людьми создает предпосылки и для *самовоспитания* характера. Воздействуя в процессе общения на окружающих и в свою очередь подвергаясь воздействиям с их стороны, человек познает других людей и на практике испытывает значение различных черт характера. Познание других людей приводит к практической оценке их характерологических особенностей и тем самым к самооценке и самокритике, что служит условием и мотивом для осознанной перестройки своего характера, регулируемой моральными убеждениями человека.

Основной критерий оценки характера человека — общественная ценность его поведения и поступков. Поэтому общая и важнейшая задача формирования характера учащихся — воспитание у них общественно нужных черт, соответствующих нравственному коммунистическому идеалу и требованиям осваиваемой будущими молодыми рабочими профессии.

Характер проявляется и формируется в поступках человека. Отсюда важно правило воспитания характера: одними словами, объяснениями, указаниями и уговорами, не реализующимися в делах и не служащими образцом, руководством для последующих действий, сформировать характер нельзя. Но нельзя и недооценивать слово как силу, воспитывающую характер человека. Слова, дающие знание как руководство к действиям, помогающие создать идеал как цель деятельности и самосовершенствования, призывающие и стимулирующие деятельность и, наконец, способствующие правильной оценке общественного значения сделанного, — такие слова необходимы для формирования характера. Все это и выражает психологическую сущность правильно поставленного идейно-политического воспитания, в процессе которого формируются лучшие черты характера сознательного квалифицированного рабочего.

Характер человека, несомненно, обуславливается объективными обстоятельствами жизненного пути, но сами обстоятельства создаются и изменяются поступками человека; поступки и обстоятельства жизни, обуславливающие эти поступки, глубоко взаимосвязаны. Поэтому нелепо ссылаться на характер человека в оправдание дурных и неправильных поступков. Характер не врожденное и не фатально предопределенное качество личности, он создается, формируется и преобразуется в течение жизни. Человек сам участвует в выработке своего характера и сам должен всегда нести ответственность за него.

Характер нельзя рассматривать в качестве самостоятельной, как

бы пятой стороны структуры личности. Характер есть сочетание внутренне наиболее взаимосвязанных и наиболее стойких индивидуальных особенностей четырех основных сторон личности, особенностей, определяющих деятельность человека как члена общества. Следовательно, формировать личность учащегося — значит прежде всего формировать его характер и развивать способности.

Глава 16 СПОСОБНОСТИ

Сущность способностей

Проблема способностей человека — одна из основных теоретических проблем психологии и важнейшая практическая проблема. Оценка способностей учащихся по существу завершает их психологическое изучение, а формирование их личности, в частности морально-психологическая подготовка, своей основной целью ставит формирование профессиональных способностей.

Вместе с тем проблема способностей выходит далеко за рамки психологической науки. Ведь и на знамени социализма написано: «От каждого — по способностям, каждому по труду». И на знамени коммунизма: «Каждый по способностям, каждому по потребностям». Как указывается в Программе КПСС, «партия будет неустанно заботиться... о создании всех условий для наиболее полного проявления личных способностей каждого человека...»¹. Следовательно, способности — понятие не только психологическое, но и социологическое.

В отличие от характера способность — качество личности, существующее только соотносительно той или иной, но обязательно определенной деятельности. Способности существуют только к известной деятельности, и потому пока неясно, какую деятельность будет выполнять человек, нельзя ничего сказать о его способностях к этой деятельности. Способностей к неизвестной деятельности не существует. Менялась производственная техника — менялся и характер деятельности рабочего, а вместе с этим изменялись и требования к его способностям: от косаря требовались одни способности, от комбайнера — совсем другие.

Способности — это совокупность таких свойств личности, которые определяют успешность обучения какой-либо деятельности и совершенствования в ней.

Так же как и характер, способности не самостоятельное, рядоположенное с другими свойство личности, а определенное сочетание различных свойств. Различие между характером и способностями — в том, что характер проявляется во всех видах деятельности, а способности — только в одном, определенном.

Пока человек не начал определенной деятельности, у него существуют только *потенциальные способности* к ее выполнению,

являющиеся свойствами его личности. Как гольфо он начинает эту деятельность, его потенциальные способности становятся *актуальными способностями*, не только проявляющимися, но и формирующимися в этой деятельности.

К. Маркс писал, связывая понятия «рабочая сила» и «способность к труду»: «Под рабочей силой, или способностью к труду, мы понимаем совокупность физических и духовных способностей, которыми обладает организм, живая личность человека, и которые пускаются им в ход всякий раз, когда он производит какие-либо потребительные стоимости»¹.

Требования различных видов трудовой деятельности К. Маркс связывал с определенными индивидуально-психологическими качествами человека, говоря, что «различные операции, попеременно совершаемые производителем товара и сливающиеся в одно целое в процессе его труда, предъявляют к нему разные требования. В одном случае он должен развивать больше силы, в другом случае — больше ловкости, в третьем — больше внимательности и т. д., но один и тот же индивидуум не обладает всеми этими качествами в равной мере»².

К. Маркс говорил о «естественных и приобретенных»³ способностях, причем первые непосредственно связывал с «природным существом» человека. Он неоднократно подчеркивал «многообразие существенных свойств человека», присущих ему не изолированно друг от друга, а как свойства «целостного человека».

В. И. Ленин писал: «Когда говорят, что опыт и разум свидетельствуют, что люди не равны, то под равенством разумеют равенство *способностей* или *одинаковость* физических сил и душевных способностей людей».

Само собою разумеется, что в этом смысле люди не равны. Ни один разумный человек и ни один социалист не забывает этого»⁴.

Все способности человека как психические явления могут быть разделены на четыре группы. Во-первых, на элементарные и сложные и, во-вторых, — на общие и частные.

Элементарные общие способности, присущие всем людям, хотя и в разной степени их выраженности, — это основные формы психического отражения: способность ощущать, воспринимать, мыслить, переживать, принимать и осуществлять решения и запоминать. Ведь каждое элементарное проявление этих способностей есть соответствующее действие, выполняемое с различным успехом: сенсорное, мыслительное, волевое, мнестическое — и даже может стать соответствующим навыком. Эти элементарные общие способности лежат в основе трех других групп.

Элементарные частные способности, присущие уже не всем людям (у одних — большие индивидуальные способности, у других — меньшие), — это более сложные свойства личности, такие, напри-

¹ К. Ю. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 178.

² Там же — стр. 361.

³ Там же — стр. 362.

⁴ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 24, стр. 361-362.

¹ Программа КПСС. М., Полигиздат, 1968, стр. 130.

мер, как глазомер, музыкальный слух, критичность мышления, доброты, решительность и настойчивость, смысловая память и т. д. Все эти и другие более сложные свойства личности проявляются в соответствующей деятельности, качество которой и зависит от

них.

Сложные общие способности присущи в той или иной степени всем людям. Это способности к общечеловеческим видам деятельности: труду, игре, учению, общению друг с другом, эстетической и нравственной деятельности. Каждая из входящих в эту группу способностей представляет собой сложную структуру свойств личности. Поэтому в отличие от элементарных способностей, о которых говорят в единственном числе: «воля как способность к достижению цели», «способность мышления» и т. д., — о сложных способностях говорят во множественном числе: способности к учению,

способности к такому-то виду труда и т. д.

Сложными частными способностями, присущими уже не только в разной степени, но и вообще не всем людям, являются способности, развившиеся в истории человечества сначала к ремеслам, а потом к профессиям. Их называют профессиональными, специфическими, специальными, особенными.

Идея «каждый человек способен ко всему», как было показано основоположниками научного коммунизма, неверна. Правильно утверждение, что «каждый человек способен к чему-нибудь полезному для общества». Так, учащийся, не способный быть монтажником-высотником, шофером или наладчиком автоматических линий, может быть не только способным, но и талантливым станочником, оператором или поваром.

Неспособность к определенному виду трудовой деятельности значительно сложнее, чем отсутствие способностей. Неспособность, как отрицательные способности, тоже определенная структура личности, в которую входят отрицательные для данной деятельности ее черты. Ведь эмоционально-моторная неустойчивость, приводящая к напряженности, не просто отсутствие эмоциональной уравновешенности; рассеянность учащегося не просто отсутствие у него внимания.

Высокие показатели в производственной деятельности могут быть достигнуты учащимися с самыми различными психологическими структурами личности. Неудача же в профессиональном обучении обычно более отчетливо определяется той или иной психологической структурой личности.

Иногда о способностях учащихся говорят только тогда, когда они исключительные, проявляются как одаренность или приближаются к таланту. Это неверно.

Одаренность — совокупность ряда способностей, обуславливающих особенно успешную деятельность человека в определенной области и выделяющая его среди других лиц, обучающихся или выполняющих эту деятельность в тех же условиях. Одаренность обычно проявляется в разносторонних способностях и граничит с талантом.

Талант — это способности к определенной деятельности, проявляющиеся как творчество. Высокий уровень творчества при выполнении деятельности — особенность таланта. Талантливый человек создает что-то новое в своей работе. Способный токарь, например, образцово и быстро обрабатывает детали, как это предусмотрено технологией, а талантливый, кроме этого, применяет свои приемы и способы обработки или заточки резцов, позволяющие повышать производительность труда или качество обработки. Талантливость близка к гениальности, но меньше по значимости.

Гениальность — высшая степень одаренности. Творчество гениального человека имеет для общества историческое и обязательно положительное значение. Поэтому отличие гения от таланта не столько в степени одаренности личности, сколько в том, что гений создает эпоху в области своей деятельности.

Способности ощущений, механической памяти, эмоциональной возбудимости, психомоторики, темперамента развиваются на основе врожденных, но не обязательно наследственно схожих с родительскими *задатков*. Моральные качества личности, как все свойства направленности, задатков не имеют совсем и формируются только в процессе воспитания. Но и способности, имеющие задатки, развиваются из них далеко не непосредственно. Из задатков хорошего слуха могут в процессе развития личности в зависимости от условий жизни сформироваться и музыкальные способности, и способности радиоакустика. Задатки хорошего зрения могут превратиться в художественные способности и в способности часовщика или прибориста¹.

Профессиональные способности

Каждая профессия и специальность требует от рабочего определенных способностей для овладения ею и успешной производственной деятельности. Учащийся, не способный переносить большую высоту, не может работать монтажником-высотником; не обладающий быстрыми реакциями, широким распределением и легкой переключаемостью внимания не сможет быть водителем скоростных машин; имеющий слабо развитое логическое мышление или просто «тугодум» не сумеет успешно налаживать автоматические линии.

Профессиональные способности — это совокупность (структура) достаточно стойких, хотя, конечно, и изменяющихся под влиянием воспитания, индивидуально-психологических качеств личности человека, которая на основе компенсации одних свойств личности другими определяет успешность и завершения определенной трудовой деятельности, выполнения ее и совершенствования в ней.

Каждый педагог по собственному опыту знает, что учащиеся неодинаково хорошо и быстро усваивают учебный материал и

¹ Подробнее об этом см.: А. Г. Ковалев, В. Н. Мясищев Психологические особенности человека. Т. II. Способности. Л., 1960; К. К. Платонов. Проблемы способностей. М., 1972.

осваивают те или иные производственные операции, потому что имеют разные способности. Имеющие хорошие способности к одному какому-либо учебному предмету или виду деятельности могут обладать плохими способностями к другому.

Трудолюбие и настойчивость в учении, бывает, компенсируют недостаточно развитые способности, а поэтому успеваемость сама по себе не всегда еще характеризует способности. Хорошей успеваемости учащийся может достичь, отказавшись от отдыха, от чтения художественной литературы, просмотров кинофильмов и многого другого. Способности характеризуются соотношением успеваемости и усилий учащегося для ее достижения. Практически встречаются следующие степени этого соотношения:

- 1) учащийся не справляется с работой при оказываемой ему другими помощи;
- 2) не справляется с работой при личной самостоятельной и усердной работе;
- 3) справляется с работой с большим напряжением, учась удовлетворительно;
- 4) то же, при хорошей успеваемости;
- 5) отлично справляется с одними предметами, но не вполне удовлетворительно или удовлетворительно с остальными;
- 6) отлично учится, полностью выполняя программу по всем предметам;
- 7) выполняет сверхплановые задания по любому предмету при успешной работе по остальным предметам;
- 8) выполняет сверхпрограммные задания по любому предмету при отличных успехах по всем предметам.

Учитывая эти восемь градаций соотношения успеха и усилий в обучении, определяющих степень способностей, надо иметь в виду факторы, которые могут исказить проявления способностей, например, состояние здоровья, лень или нежелание заниматься именно этим предметом, неблагоприятные культурно-бытовые условия.

Если изучение направленности человека отвечает на вопрос «что он хочет», а изучение характера — «что он есть?», то изучение его способностей отвечает на вопрос «что он может?».

Оценка и понимание профессиональных способностей учащегося потому и составляют в конечном счете основную цель изучения его мастером производственного обучения, что главная задача мастера — успешно обучать своих учащихся профессиональной деятельности, развивая в процессе производственного обучения их профессиональные способности.

Способности учащегося в каждый момент — это и предпосылки их успешного дальнейшего профессионального обучения и итог всей предшествующей учебной и трудовой деятельности. Профессиональные способности развиваются только в профессиональной деятельности и в специальных упражнениях, рассчитанных на формирование необходимых для профессии личных качеств (например, физические упражнения и тренировочные на тренажерах).

Профессиональные способности представляют собой не какие-то

новые особые качества, а определенные сочетания психических свойств и процессов, благоприятных для осваиваемой учащимися профессии. Следовательно, чтобы изучить способности того или иного учащегося, необходимо изучать различные особенности его личности.

Такие черты личности, как аккуратность, настойчивость, трудолюбие, любовь и интерес к своему делу, нужны для любой профессии. А ряд других качеств — не для каждой. Так, отличать красный цвет от зеленого шоферу и железнодорожному машинисту необходимо, а токарю не обязательно. Учащимся художественных училищ нужны способности к рисованию, а будущим поварам-кулинарам — тонкий вкус, вернее хорошее обоняние, от которого больше зависит вкусовые восприятия, чем от самого вкуса. Высотникам-сварщикам и клепальщикам, так же как и учащимся судостроительных училищ, необходима эмоционально-моторная устойчивость, а радистам и музыкантам — хороший слух. Поэтому надо различать более общие способности и более частные, специфические именно для данной профессии.

Только понимая психологические требования, которые предъявляет определенная профессия к учащемуся как к будущему рабочему, можно оценить его профессиональные способности.

Правильная оценка профессиональных способностей должна строиться по следующей схеме, в которой особенности личности учащегося наиболее важны:

понимание психологической структуры данной профессиональной деятельности, в частности причин наиболее типичных трудностей и ошибочных действий;

сопоставление с этими особенностями психологической структуры достаточно разносторонне изученной личности учащегося; вынесение заключения на основании всестороннего сопоставления этих двух структур с обязательным учетом компенсаторных возможностей личности учащегося.

Мастер должен оценивать не изолированные способности, а личность учащегося в целом. Поэтому для определения профессиональных способностей личность учащегося должна быть изучена возможно более разносторонне. Изучая личность, необходимо возможно глубже изучать историю ее развития, ее трудовой путь.

Формирование профессиональных способностей

Профессиональные способности учащихся должны формироваться во всем педагогическом коллективе и всей системой учебно-воспитательной работы в различных видах деятельности и с первых же дней профессионального обучения.

На формирование профессиональных способностей благотворное влияние оказывают:

- интерес учащихся к избранной профессии и учебным предметам;
- организованность учебного процесса и обеспеченность необходимыми учебными пособиями;

успешность теоретических занятий и производственных упражнений;

хорошо подготовленные, организованные и оставляющие хорошие впечатления экскурсии на базовое предприятие;

встречи со знатными рабочими данной профессии, особенно с бывшими выпускниками училища, умеющими увлекательно рассказывать о своей работе;

систематичность учебного процесса, в частности производственных упражнений;

воспитание уверенности в успешности овладения профессией и стремления к преодолению трудностей;

стимулирование активности и самостоятельности учащихся в выполнении учебной и производственной работы.

Чем сильнее педагог сумеет заинтересовать учащегося выбранной им профессией, тем легче ему будет формировать его профессиональные способности и тем лучше эти способности будут формироваться. Особенно большое значение в развитии интереса учащихся имеют их первые впечатления от занятий спецтехнологией и уроков производственного обучения. Первые впечатления всегда яркие и хорошо запоминающиеся. Учащийся приходит на занятия с множеством вопросов, которые он должен для себя уяснить. От того, какое впечатление у него останется от первых занятий, будет зависеть его отношение к профессии, училищу, учебным предметам, к преподавателям и мастеру. Вот почему первые занятия с учащимися нового набора требуют особо тщательной подготовки.

Содержание вводных лекций и бесед по специальной технологии и первых уроков производственного обучения должно быть согласовано между преподавателем и мастером. Опытные педагоги обычно начинают их ярким рассказом об истории профессии и выдающихся мастерах своего дела, а также о ее значении в народном хозяйстве. Они не «расхваливают» профессию, а на конкретных примерах показывают трудности и результаты их преодоления.

Организованность занятий влияет на формирование профессиональных способностей тем, что наглядно показывает уровень культуры поведения учащихся и основные требования к ним. Важно, чтобы эти требования были не громоздкими и обременительными, а вполне посильными и безусловно рациональными. Кроме того, и это главное, организованность учебного процесса дисциплинирует учащихся, а дисциплинированность в учебном и производственном труде — одна из важнейших профессиональных способностей.

Успех открывает любого человека, тем более подростка, юношу или девушку. Успех в делах вызывает уверенность в своих силах и способностях, пробуждает активность и стремление к самостоятельности в работе. Поэтому, стараясь стимулировать интерес и воспитывать у учащихся дисциплинированность, активность и самостоятельность, положительно влияющие на формирование профессиональных способностей, преподаватели и мастера должны так обучать и руководить учебной деятельностью учащихся, чтобы у каждого из них успехи преобладали над неудачами.

Большое и часто неизгладимое впечатление на учащихся производит первое посещение ими базового предприятия. От этого посещения во многом зависит, усилится или исчезнет интерес к избранной профессии и желание быть квалифицированным рабочим данного предприятия. А в зависимости от интереса и желания будет складываться отношение к учебе и производственной работе, оказывающее влияние на формирование профессиональных способностей.

Поэтому большая роль в проведении экскурсий принадлежит тем, кто будет ими непосредственно руководить.

Положительное влияние первая экскурсия на предприятие окажет при условии, если учащиеся будут знать, на что им следует обратить внимание, что рассмотреть и что понять. Главными объектами наблюдения учащихся должны быть не внешние условия работы, а сам трудовой процесс, его производительность, организованность, ритмичность, плодотворность и ценность продукции. В противном случае учащимся запомнится лишь шум, тяжесть труда и какие-либо другие отталкивающие явления.

В формировании способностей, как и в развитии других личных качеств учащихся, большое значение имеют наглядные, примеры воспитанности старых рабочих в той области деятельности, к которой учащиеся готовятся в училище.

И здесь суть не в подражании, а в сильно впечатляющей наглядности, которая обычно достигается не столько знакомством с рабочими на предприятии во время экскурсий и производственной практики, сколько при встречах и непринужденных беседах со знатными рабочими той профессии, которую осваивают учащиеся.

Главное воздействие на учащихся оказывает внешний вид знатного рабочего, культура его поведения и речи, отношение к учащимся как к равным, а больше всего — приводимые им факты и примеры трудовой доблести. Обычно учащихся волнуют важные события на предприятии: подготовка к пуску, трудности выполнения ответственных заданий, радующие результаты преодоления трудностей и образцы мастерства. А то, что приятно волнует, вызывает желание испытать то же самое в реальных условиях, пробуждает стремление к такой же работе, мастерству и трудовому подвигу. Такое стремление и закладывает основы формирования профессиональных способностей.

Стимулирование интереса учащихся к профессии и их организованность, активность и самостоятельность в учебном процессе имеют большое значение в формировании профессиональных способностей. Но сам процесс этого формирования осуществляется во время выполнения учащимися учебных, производственных и тренировочных упражнений, а также производственных работ в учебных мастерских и на предприятиях.

Упражнения, развивающие профессиональные способности, начинаются на теоретических занятиях в виде решения различного рода технологических задач и продолжаются в учебных мастерских в виде операционных, комплексных и тренировочных упражнений.

Наблюдая за деятельностью учащегося, преподаватель или мастер видит, что у него получается удачно и что не получается, в чем и какие он допускает ошибки. Выявляя причины успехов и неудач, он может определить, какие способности или неспособности влияют на деятельность учащегося, и в зависимости от этого планирует дальнейшую работу.

Заставляя учащегося анализировать свои действия, вскрывать причины допущенных им отклонений, неточностей и ошибок, а потом вносить поправки в свои действия, мастер тем самым формирует его профессиональные способности. Точнее говоря, развивает свои способности сам учащийся своей практической, умственной и физической работой, а мастер только управляет этой его деятельностью, но успех формирования профессиональных способностей учащегося зависит главным образом от мастера.

Наблюдая за деятельностью учащегося и стараясь вскрыть причину его неудач, мастер должен различать незнание, неумение, неразвитость навыков и неспособность выполнять эти неудачные действия. *Незнание* обнаруживается в объяснении и показе учащимся правил и порядка выполнения действий. *Неумение* можно вскрыть показом действий мастером и повторением их учащимся. Если при этом учащийся заметно улучшает качество действий—значит, он не умел их выполнять. *Неразвитость навыков* сказывается в медлительности действий и в нехватке внимания (учащийся что-либо упускает, не успевает своевременно выполнить), но при последующих повторениях этих действий темп выполнения, хотя и медленно, возрастает. *Неспособность* выражается в стойкости ошибок, в систематическом их повторении без заметного улучшения качества действий

В незнаниях, неумениях и неразвитости навыков могут проявляться недостатки подготовленности и каких-либо способностей, но эти недостатки обычно устраняются путем продолжения учебных упражнений. Труднее изживается ярко выраженная неспособность выполнять те или иные производственные действия.

Неспособность устраняется, а точнее сказать, отсутствующая какая-либо конкретная способность формируется путем компенсации другими способностями и развивается тренировкой в выполнении неудачных действий, с постепенным повышением степени трудности их выполнения: сначала расчлененно на отдельные приемы или в замедленном темпе, добиваясь правильности выполнения; потом все более повышая требования к точности выполнения; затем — к точности и скорости, последовательно усложняя условия выполнения требуемых действий.

Но сколь бы успешными ни были учебные и тренировочные упражнения, формирующие профессиональные способности, полное становление их и дальнейшее совершенствование осуществляются только в практической производственной работе на штатных рабочих местах предприятия. Только здесь создаются реальные условия проявления и развития весьма многогранных профессиональных способностей.

Поэтому, организуя и проводя производственную практику учащихся на штатных рабочих местах, мастеру следует не передоверять полностью руководство деятельностью практикующихся бригадирам и выделенным для этого рабочим предприятия, а внимательно наблюдать за работой учащихся, обращая особое внимание на проявления ими неуверенности, недоученности и недоразвитости профессиональных способностей, и принимать меры к обеспечению успешности их производительного труда.

Такие наблюдения и консультации с непосредственными руководителями деятельностью учащихся на предприятии, кроме пользы практикантам, дадут мастеру возможность совершенствовать методику производственного обучения в учебных мастерских, в частности приемы проведения учебных и тренировочных упражнений, с целью формирования профессиональных способностей учащихся.

Глава 17

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

Общие принципы

Изучение личности учащегося должно быть настолько тщательным, чтобы мастер имел возможность:

знать индивидуально-психологические особенности учащегося так, чтобы предвидеть его возможные успехи и неудачи, а предвидя — принимать все меры к предупреждению каких-либо осложнений в его поведении и деятельности;

строить методы обучения с учетом сильных и слабых сторон личности учащегося, обеспечивая ему доступность учебных задач и успешность их решения;

знать, как влияет обучение на развитие личных качеств учащегося, чтобы в ходе учебно-воспитательной работы с ним уточнять и совершенствовать методы педагогических воздействий. Чтобы достичь всего этого, изучение личности учащегося должно быть целенаправленным, динамичным, осуществляющимся в деятельности, объективным, комплексным и опираться на личностный подход.

Все эти требования следует соблюдать при использовании методов изучения личности: наблюдения, беседы, эксперимента и метода обобщения независимых характеристик.

Целенаправленность заключается в том, что изучать, как и обучать, надо не всех учащихся учебной группы, а каждого в отдельности и в соответствии с его индивидуальными особенностями; изучать с определенной целью воспитания его в процессе обучения (рис. 21).

Динамичность изучения требует учитывать, что личные качества человека не остаются неизменными, что они более или менее быст-

ро меняются в процессе его деятельности, поэтому однократного наблюдения психологических качеств учащегося недостаточно, а порой оно и неверно характеризует его. Необходимо сопоставлять получаемые данные с прежними, разбираться в истории развития личных качеств учащегося.

Изучение в деятельности необходимо потому, что только в ней проявляется и формируется личность человека. «По каким признакам судить нам о реальных «помыслах и чувствах» реальных личностей? Понятно, что такой признак может быть лишь один: дей-

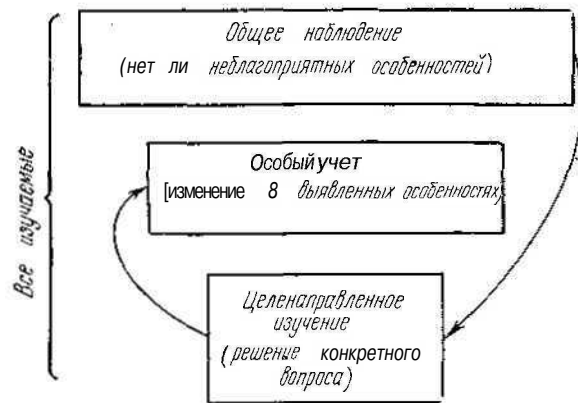


Рис. 21. Схема уровней изучения психологических особенностей учащихся

ствия этих личностей»¹, — писал В. И. Ленин, неоднократно повторяя эту, как он называл, «марксистскую истину». Чем более сознательна, активна и целенаправленна деятельность изучаемого, тем полнее и достовернее она выявляет свойства его личности. Изучение будет полнее при том условии, когда учащийся изучается не в одном, а в разных видах деятельности.

Объективность изучения требует неоднократных наблюдений. Любые данные, полученные при однократном наблюдении, позволяют только предполагать те или иные особенности изучаемого и обязательно требуют дальнейшей объективной проверки.

Для *комплексности* изучения необходимо сопоставление всех данных, полученных при изучении личных качеств учащегося, проявляющихся в различных видах его деятельности. Для этого учащегося должен изучать не только мастер производственного обучения, но и весь педагогический коллектив. Только из сопоставления сведений о поведении и деятельности учащегося, полученных, например, преподавателями, воспитателями и другими работниками учебного заведения, можно составить вполне объективную характеристику его личности (рис. 22).

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 1, стр. 423—424.

Личностный подход — это принцип, в соответствии с которым ни одно психическое явление, будь то процесс, состояние или свойство личности, проявляющееся в деятельности, а следовательно, и сама эта деятельность и ее элементы — действия и поступки, — не могут быть правильно поняты без учета личности в целом.

Понимание и сознательное применение этих принципов обеспечивает успех использования методов изучения личности, основной из которых — наблюдение.

Наблюдение

Наблюдая за деятельностью учащегося во время учебных занятий, мастер видит: внимательно или невнимательно он слушает, понимает или не понимает объяснения, энергично или вяло осуществляет практические действия, правильно или неправильно выполняет задания. Такое наблюдение необходимо, без него невозможно обучать, но оно обычно применяется лишь с целью обеспечить усвоение учебного материала и еще не дает возможности вскрывать причины затруднений и по ним выяснять недостатки личных качеств учащегося или же причины успехов, чтобы определить сильные стороны его личности.

Успехи или неудачи в учебной работе учащегося могут обуславливаться множеством различных причин: легкий или трудный был учебный материал; знакомый или незнакомый по прошлому опыту; хорошо или неудачно мастер объяснил; доходчиво или не доходчиво показал практическое выполнение; внимательно или невнимательно учащийся занимается; с интересом или без интереса относится к занятиям. Такие причины успехов или неудач возможны у каждого учащегося. Выяснить все это необходимо, чтобы обеспечить нормальное усвоение учебного материала, но при этом еще нельзя рассмотреть личность учащегося.

Для изучения личности учащегося, кроме перечисленного, необходимо выяснять: особенности его поведения и деятельности на занятиях по сравнению с другими учащимися учебной группы; почему ему удастся успешно выполнять то, что большинство учащихся выполняет хуже, или почему он не справляется с тем, что остальные делают успешно; случайна или постоянна эта его удача или неудача; какими способностями или неспособностями они у него могут вызываться; какие личные качества обеспечивают ему успех или приводят к затруднениям.

Мастер должен наблюдать во время занятий, нормально или ненормально идет усвоение учебного материала учащимися группы, и наряду с этим выяснять сильные и слабые стороны каждого из них. И не только наблюдать и запоминать отдельные факты, но и пытаться сильные стороны учащихся возможно больше использовать для устранения присущих им недостатков.

Например, учащийся старается, но слишком напряжен, поэтому допускает пропуски или неточности действий, так как боится отстать от других или не уверен, что справится с задачей. Его при-

лежность и надо использовать: похвалить, чтобы старался еще больше, подбодрить и несколько сдержать, чтобы не перенапрягался и добивался лучшего качества действий. А для себя мастер может предположить, что этот учащийся дисциплинирован, обладает высоко развитым чувством ответственности, но слишком впечатлителен, не уверен в своих способностях и недостаточно владеет своими чувствами. В дальнейших наблюдениях за тем, как он выполняет указания мастера, предположение подтверждается или в чем-то уточняется, но будет уже ясно, что у данного учащегося надо развивать уверенность и учить его самообладанию во время выполнения ответственных заданий.

Каждый учащийся, каким бы одаренным и подготовленным он ни был, проявляет в каком-то конкретном деле сильные и слабые стороны своей личности. Способных ко всему и не способных ни к чему среди физически здоровых и умственно полноценных учащихся не бывает. В И. Ленин указывал: «Давно уже замечено, что недостатки людей большей частью связаны с их достоинствами... стоит чуточку преувеличить, и получается подтверждение истины, что от великого до смешного один только шаг»¹. Оз ому в на лю- дениях надо выявлять прежде всего сильные качества личности, а на фоне их лучше будут заметны ее недостатки. И следить при этом, чтобы положительные качества не переросли в отрицательные, например, уверенность — в самоуверенность, осторожность в боязнь, расторопность — в суетливость.

Большую ошибку допускают те педагоги, которые в наблюдениях за поведением и деятельностью учащихся стараются обнаружить, запоминать и учитывать в обучении лишь недостатки и неполноценности учащихся, не обращая внимания на их положительные личные качества. Они не учитывают, что отрицательное можно устранить только чем-то положительным в личных свойствах этого же человека. Недостатки и искать не надо, потому что они сами бросаются в глаза. Значительно важнее вскрывать положительные свойства учащегося, чтобы, пробуждая их, он сам устранял свои слабости. Достоинства заметить труднее: скромный учащийся не выставляет их на показ, да и сам не всегда их знает, потому что большей частью недоволен собой. А это недовольство как раз одно из самых ценных качеств личности.

Не менее вредна и такая ошибка неопытных мастеров, как слишком придирчивое и назойливое наблюдение за теми учащимися, которые испытывают большие затруднения в учебной работе.

Разумеется, таким надо больше помогать, но помогать — не значит постоянно стоять возле них и указывать на малейшие оплошности. Человек, хотя бы и мастер своего дела, не может выполнять свободно и успешно трудную для него работу, когда видит, что кто-то пристально следит за каждым его движением да еще указывает на малейшие недостатки. Наблюдающий отвлекает его внима-

ние от дела, и оно уже не может быть успешным. Тем более если наблюдающий — строгий и придирчивый мастер.

Наблюдать следует так, чтобы не отвлекать внимание учащегося от того дела, которым он полностью поглощен. А уж если требуется подойти к нему, то учащийся должен быть уверен, что мастер намерен ему помочь. Прежде чем помогать, надо сначала спросить учащегося: как он сам оценивает свои действия; что ему удастся и что не удастся; почему не получается так, как он хотел бы; какие поправки он намеревается внести в свои действия. Выслушав объяснения учащегося, нетрудно будет понять причины его неудач и оказать нужную помощь. При этом мастер сможет дополнить свои знания личных качеств этого учащегося и уточнит! ранее сложившиеся предположения в процессе беседы с ним. Наблюдение как метод изучения личности практически почти всегда дополняется методом беседы.

Беседа

Беседа мастера с учащимся как самостоятельный метод изучения его личности наиболее часто применяется в самом начале обучения, главным образом при ознакомлении с поступившим в училище, после изучения его документов. Впоследствии более часто метод беседы используется в процессе наблюдения и параллельно с ним.

Беседа позволяет выявлять черты личности учащегося, в частности его характер и способности. При изучении характера важно вскрывать сначала отношение к родителям и педагогам, к друзьям и товарищам, затем к осваиваемой профессии, учебным предметам и другим видам занятий, потом интересы, склонности и стремления. Выясняя эти стороны характера учащегося, можно предварительно ознакомиться и с его способностями путем наводящих и уточняющих вопросов, например, таких: какие игры больше всего нравились в детстве; какими видами спорта занимался и каковы успехи в спортивных соревнованиях; какие работы выполнял и насколько они удавались.

Наиболее эффективен метод беседы в изучении мотивов поведения, поступков и действий учащихся. Однако при выяснении мотивов следует учитывать искренность ответов. Кроме того, целесообразно начинать беседу на эту тему не с мотивов, а с раскрытия общественного значения поведения, конкретного поступка или действия и только после этого ставить перед учащимся вопросы: что побудило его к совершению того или иного поступка; почему поступил так, а не иначе. Если появляется повод для возражения учащемуся, этот повод непременно надо использовать для проверки правдивости ответов.

Применяется беседа и при изучении деятельности учащихся. Здесь поводом для беседы обычно служат результаты учебной работы или продукты производительного труда. Беседу удобнее начинать с вопроса о том, как выполнено задание. Учащийся должен

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 42, 347.

сам дать оценку своей работе и объяснить, что получилось удачно, достаточно точно, а что не удалось, не получилось так, как он хотел. Потом последовательно выясняется: почему не удалось; как выполнял такое-то действие; в какой последовательности; на что обращал внимание во время неудавшегося действия; как следил за ходом действий и проверял их точность. Желательно, чтобы учащийся свои объяснения сопровождал практическим показом действий. То, что он не сможет выразить словами, будет видно в его движениях. Такая беседа дает возможность выяснить специальные знания учащегося, его теоретическую подготовку к работе, умение и способность анализировать свои действия, помогает вскрывать ошибки и их причины. При этом выясняются не только уровень знаний, навыков и умений, но и отношение учащегося к данному виду труда, и его способности к осваиваемой работе.

Однако далеко не все стороны личности и деятельности можно изучать методом беседы. Учащийся не сумеет объяснить свои психические свойства, состояния и многие психические процессы. Не поможет он мастеру и раскрыть процесс формирования и развития своих личных качеств, знаний, навыков, умений и привычек. Для изучения всего этого, а также для проверки результатов наблюдений и бесед требуется использовать экспериментальный метод изучения личности учащегося.

Сказанное в значительной мере относится и к заполнению различного рода вопросников и анкет — по сути упрощенного вида «письменной беседы». В условиях профессионально-технических училищ эта форма изучения личности применяется в виде сочинений на темы «Почему я выбрал свою профессию» или «Что меня больше всего интересует в жизни». Однако надо помнить, что в устной беседе всегда легче, чем в письменном виде, отличить неискренний ответ от искреннего.

Эксперимент

Метод беседы по существу только форма углубления метода наблюдения и ничего не изменяет в изучаемой деятельности, способностях или поведении учащегося. Поэтому иногда бывает необходимо создать такие условия деятельности учащегося, чтобы специально вызвать у него проявления тех психических свойств, состояний или процессов, которые интересуют педагога, изучающего личность учащегося. Такие условия создаются в психологических экспериментах.

Эксперимент в изучении личности учащегося — это изучение его личных качеств, специально вызванных изменением условий, цели или способа выполнения им какой-либо деятельности.

В психологии эксперименты могут быть весьма разнообразны в зависимости от конкретных целей исследования и организационных возможностей. Эксперимент может проводиться и в лаборатории, и в естественных условиях трудовой деятельности.

Лабораторный эксперимент, имеющий целью изучить психоло-

гические особенности какого-либо вида трудовой деятельности или личности учащегося, строится по принципу психологического моделирования деятельности. Перед исследуемым ставится задача в лабораторных условиях выполнять определенные действия, по своей психологической структуре возможно более соответствующие действиям реальной трудовой деятельности.

Такое моделирование позволяет в лабораторных условиях изучить способности выполнять какую-либо трудовую деятельность с большой точностью регистрации и замеров. Однако в силу искусственности деятельности в лабораторных условиях результаты, полученные с помощью этого метода, всегда крайне желательны проверять постановкой дополнительных экспериментов, выполняемых в реальных условиях (в учебной мастерской, в цехе, на полигоне, строительной площадке и т. д.), или хотя бы сопоставлять с материалами наблюдений.

Естественный эксперимент, проводимый непосредственно в учебной мастерской, в цехе, на токарном или каком-либо другом станке, — наиболее полноценный метод изучения личности. Еще не так давно считалось, что лабораторный эксперимент по сравнению с естественным выигрывает в точности регистрации замеров изучаемых явлений, возможности точно дозировать и варьировать влияние изучаемых факторов, устранять мешающие факторы, создавать условия, обеспечивающие обоснованное сравнение результатов деятельности. Современная техника создает возможности перенести положительные стороны лабораторного эксперимента в естественные условия.

В естественном эксперименте отсутствует главный и весьма принципиальный недостаток лабораторного эксперимента — изменение отношения исследуемого к своей деятельности, колеблющееся в широких пределах от повышенной настороженности до несерьезности. В естественном эксперименте исследуемый трудится, учится, подчас даже не зная, а чаще всего забывая, что он — объект исследования.

Естественный эксперимент в психологии имеет много форм и различных приемов. Простейший его вид широко применяется в практике трудового обучения в форме вводных задач, даваемых педагогом учащемуся в процессе труда: «Случилось то-то, что будете делать?» — или вызова, незаметно для учащегося, отклонений в правильной работе оборудования, например, выключение мотора, изменение регулировки. Уже при одном наблюдении в таком естественном *констатирующем* эксперименте могут быть получены ценные психологические факты. Так, в приведенном примере с незаметным выключением мотора могут выявляться эмоциональные свойства учащегося, его сообразительность.

В изучении личности учащегося широкое применение находит *формирующий* эксперимент, проводимый путем экспериментального обучения. Формирующий эксперимент высокоценен методически и несложен организационно. Практически он часто перерастает в индивидуальное или групповое экспериментальное обучение

Достоинство экспериментального метода заключается в возможности не только создания таких условий, в которых проявляется интересующая исследователя черта личности, но также и количественной оценки степени выраженности отдельных психических качеств. А эти показатели позволяют сравнивать одного учащегося с другим, оценивать успешность процесса воспитания, обучения, упражнения и тренировки, выявлять степень утомленности.

Все описанные конкретные формы и приемы эксперимента служат одновременно как методами изучения психологических особенностей различных видов трудовой деятельности, так и методам изучения профессионально значимых особенностей личности и, в частности, способностей. Если эти методы применяются в отношении ряда лиц, занимающихся одним видом деятельности, обобщенный материал будет характеризовать особенности этой деятельности. Если же они применяются по отношению к одному человеку, но в различных видах его деятельности, они будут более или менее всесторонне раскрывать особенности личности этого человека.

Наиболее практически эффективен и доступен мастеру метод обобщения независимых характеристик.

Метод обобщения независимых характеристик

Характеристика личности нужна всюду, где оцениваются деловые, нравственные и гражданские свойства человека. Особо необходима такая характеристика в учебных заведениях, где личность каждого учащегося изучается с целью дальнейшего формирования и развития ее свойств. Изучают учащегося те, кто его обучает и воспитывает: мастер, преподаватели, комсорг группы; врач, руководитель физической подготовки, руководители кружков и секций, в которых он участвует. Каждый из них в основном более глубоко оценивает одну сторону личности изучаемого, но мастер, поговорив с ними, может узнать их все (рис. 22). Такое комплексное изучение по сути всесторонне, наиболее полно и объективно, но требует сопоставления полученных об учащемся сведений и оценок его черт личности, выявления противоречий и обобщений. Оно называется методом обобщения независимых характеристик.

Расхождения в оценках качеств изучаемой личности в различных независимых характеристиках должны быть предметом специального анализа. При этом правильность и ошибочность оценок легко выявляется по степени их обоснованности. Правильная оценка подтверждается конкретными действиями и поступками, характеризующими личность. Ошибочные таких подтверждений не имеют совсем или оценка делается по поступкам и действиям без учета побуждений к ним.

Метод обобщения независимых характеристик заключается в сборе и обобщении «жизненных показателей», характеризующих личность, теми должностными лицами, которые руководят деятельностью изучаемого и оценивают ее независимо друг от друга. Техника получения независимых характеристик различна. Иногда это

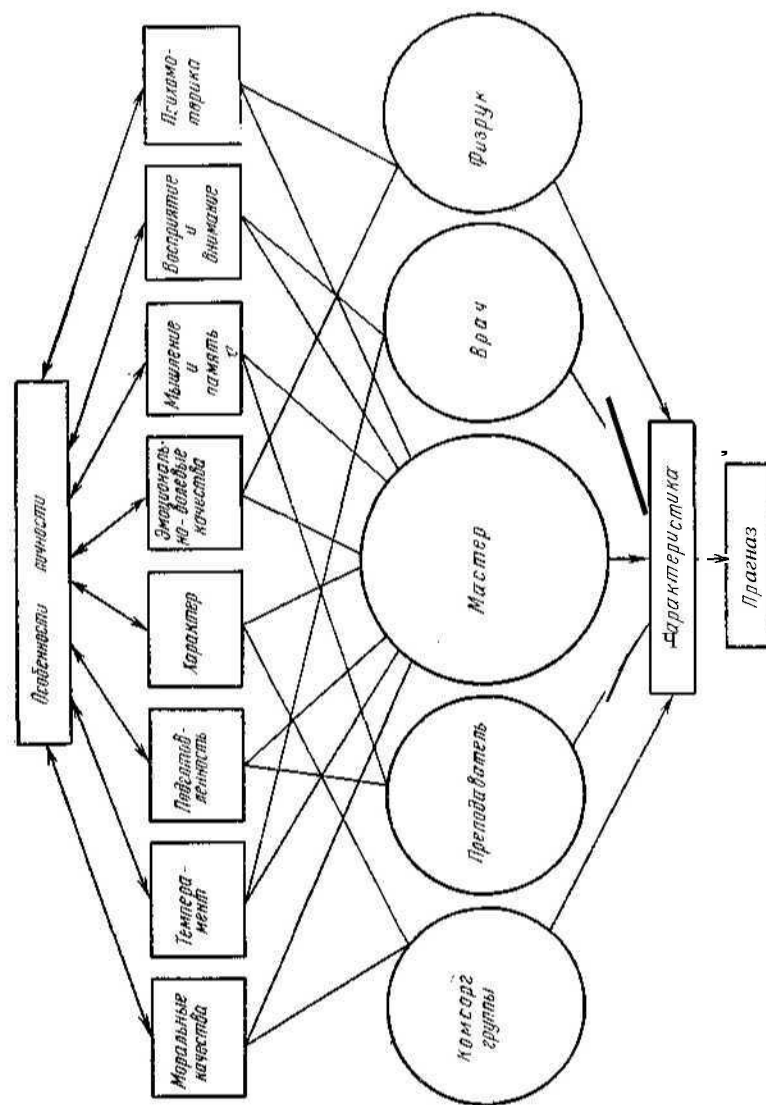


Рис. 22. Схема основных направлений комплексного изучения учащегося по независимым характеристикам

только устные беседы с теми, кто знает изучаемого. В других случаях могут быть письменные характеристики, составленные по произвольной, а иногда и по единой форме, полученные от всех опрашиваемых лиц или только от их части.

Обобщающий независимые характеристики, данные разными людьми, обязательно должен сопоставить и обобщить полученные сведения и оценки. Сопоставление и обобщение — основная сущность этого метода изучения личности. В обобщенной характеристике каждая учитываемая черта может оцениваться условным баллом по *методу полярных баллов*:

5 — названная черта личности развита очень хорошо, ярко выражена и проявляется часто и в различных видах деятельности, являясь чертой характера;

4 — она заметно выражена, но проявляется непостоянно, хотя противоположная ей черта проявляется очень редко;

3 — она и противоположная ей черта личности выражены нерезко и в проявлениях уравнивают одна другую, хотя обе проявляются нечасто;

2 — заметно более выражена и чаще проявляется противоположная черта личности;

1 — противоположная названной черта личности проявляется часто и в различных видах деятельности, являясь чертой характера;

0 — нет сведений для оценки данной черты.

По динамике каждая черта личности может определяться одним из трех баллов или знаков:

3 — раньше была менее свойственна, теперь более развивается, улучшается, знак <;

2 — данных об изменении нет, знак =;

1 — раньше была более свойственна, теперь ослабевает, ухудшается, развивается в противоположном направлении, знак >.

Наиболее заинтересован в сведениях об учащемся мастер производственного обучения, и, как правило, он обобщает устные характеристики, получаемые от преподавателей. Но и каждый преподаватель практически испытывает потребность более углубленно изучить того или другого (обычно неуспевающего) учащегося. Тогда он организует сбор сведений о нем и обобщает полученные независимые характеристики¹.

Под психологической характеристикой надо подразумевать не столько то, что в той или иной форме говорит или пишет об учащемся мастер или преподаватель, сколько то, что ему известно о психологических особенностях характеризуемого на основании его практического психолого-педагогического изучения. Психологическая характеристика — основа педагогической.

Нужно различать ряд свойств характеристики.

¹ Подробнее о методе обобщения независимых характеристик см. в книгах: «Личность и труд». М., «Мысль», 1965, стр. 66—74, 357; К. К. Платонов. Вопросы психологии труда. М., «Медицина», 1970, стр. 48—52, 238—249.

Она может быть в различной степени *подробной*, причем написать длинную характеристику иногда бывает легче, чем *краткую*, но достаточно *полную*, раскрывающую самые существенные особенности личности учащегося. От подробности характеристики надо отличать ее *широту*, определяемую тем, рассматривается ли в ней личность разносторонне или только под каким-либо определенным углом зрения в *целенаправленной* характеристике. *Глубина* характеристики определяется раскрытием наиболее существенных для характеризуемого особенностей его личности, иногда не сразу заметных и нелегко выявляемых. Противоположное свойство характеристики — ее *поверхностность*, при которой наиболее бросающиеся в глаза свойства личности выдаются за существенные. Поэтому и при составлении краткой характеристики изучение характеризуемого должно быть возможно более *всесторонне*, чтобы не пройти мимо существенных качеств личности и не подменить главное второстепенным.

Наиболее важные свойства хорошей характеристики — ее *достоверность* и *объективность*, т. е. соответствие истинным особенностям личности. *Недостоверной* характеристика может быть по ряду причин, но наиболее часто ее недостоверность совпадает с субъективностью. При этом личное, подчас предубежденное мнение составителя характеристики выдается за объективное, обоснованное фактами. Наконец, надо помнить, что психологическая характеристика может быть не только *констатирующей*, но и в различной степени *активной* в зависимости от вытекающих из нее рекомендаций.

Активная характеристика должна заканчиваться прогнозом ожидаемых особенностей профессионального обучения и деятельности характеризуемого.

Прогноз профессиональной деятельности — это описание ожидаемых благоприятных и неблагоприятных особенностей конкретной деятельности, определяемых психологической структурой изученной личности. Этот прогноз должен быть *достоверным*, т. е. обоснованным материалом изучения личности в различных видах деятельности; *структурным*, т. е. должен не сводиться к формулировке: «будет плохо работать», «будут встречаться трудности» и т. д., а раскрывать, какие именно трудности и ошибочные действия вероятнее всего ожидать у изучаемого; *отдаленным*, т. е. указывающим наиболее стойкие ожидаемые трудности и ошибочные действия, проявления которых можно предвидеть не только на ближайших, но и на отдаленных этапах профессионального обучения и деятельности.

На педагогических советах училища полезно время от времени разбирать, сопоставлять и обобщать ряд характеристик, независимо друг от друга составленных несколькими педагогами на одного и того же учащегося. При разборе, сопоставлении и обобщении этих характеристик важно обсуждать противоречия и несовпадения оценок отдельных черт личностей учащихся. Целесообразно сопоставлять мнения отдельных педагогов об учащемся, высказан-

ные раньше, в частности после предварительного собеседования при наборе. Но, обсуждая различные особенности учащегося, необходимо, чтобы все педагоги не только высказывали свое мнение, но главным образом обосновывали его фактами, почерпнутыми из наблюдений и бесед.

Сопоставляя и обобщая различные характеристики, надо иметь в виду, что несовпадения их могут быть вызваны разными причинами, которые надо различать. Не совпадать могут и правильные, вполне объективные характеристики из-за изменения психических свойств или состояний учащегося в результате обучения или какого-либо внешнего влияния или различного, иногда противоположного отношения учащегося к учебным предметам и преподавателям, в частности в силу различия его способностей к различным видам деятельности. Такие различия независимых характеристик учащегося позволяют лучше понять его личность.

Следовательно, при изучении личности учащегося, какими бы методами оно ни осуществлялось, надо всегда учитывать изменения его личных качеств и отношений, а учитывая, непосредственно оказывать соответствующие влияния на эти изменения, потому что основная цель изучения его личности заключается в формировании и развитии необходимых ему в жизни и труде психологических качеств.

Психологическая характеристика учащегося — это только способ осуществления личностного подхода к нему с целью улучшения его коммунистического воспитания и профессионально-технического образования¹.

¹ Подробнее о личностном подходе см.: К. К. Платонов. Личностный подход как принцип психологии. В кн. «Методологические и теоретические проблемы психологии». М., «Наука». 1909, стр. 190—217.

Часть IV

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПСИХОЛОГИИ ТРУДА

Глава 18

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДОВОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Профессиональная ориентация

Трудовая экспертиза — это определение пригодности человека к труду. Цели и формы ее различны, и ею занимаются различные специалисты и организации: приемные комиссии, отделы кадров, вербовщики рабочей силы, военкомы, врачебно-трудоу экспертные комиссии (ВТЭК), военно-врачебные (ВВК), комиссии по отбору машинистов локомотивов, шоферов, шахтеров и большого числа других специалистов. Трудовая экспертиза вне зависимости от ее организационных форм решает ряд общих вопросов:

может ли данный человек начинать выполнять данную работу;

может ли он продолжать работать;

на какой работе данного человека лучше использовать;

если произошел несчастный случай, то в какой степени он зависел от особенностей работника и не была ли, в частности, сделана ошибка при его допуске к работе.

Эти вопросы определяют как задачи данной отрасли психологии труда, так и ее методы.

Наиболее четко организационно оформлена система врачебно-трудоу экспертной, решающей эти вопросы с позиций оценки состояния здоровья. Но врачебно-трудоу экспертная с первых дней ее существования в той или иной форме всегда была связана с психологической экспертной. Раньше всего была узаконена военно-врачебная экспертная как часть врачебно-трудоу.

Объект трудоу экспертной — взаимоотношение человека (а для психологической трудоу экспертной — личности) и труда. Принципиальная ее схема показана на рис. 23. Трудовая экспертная, в том числе и психологическая, может быть как *прогностической*, т. е. решающей вопрос предвидения, прогноза особенностей дальнейшей трудоу деятельности освидетельствуемого, так и *ретроспективной*, оценивающей его прошедшую трудоу деятельность и устанавливающей связь допущенных ошибочных действий, приведших к различным формам снижения качества труда, со свойствами личности.

Прогностическая трудоу экспертная начинается еще в средней школе с *профессиональной ориентации* подростков, которая, конечно, дело не только средней школы.

Выбор трудового пути для подростка — очень нелегкая задача, и недаром К. Маркс, кончая гимназию, написал сочинение на произвольно выбранную тему «Размышления юноши при выборе профессии». Для правильного решения этого вопроса, образно говоря, в каждом отдельном случае должен быть решен «треугольник профориентации» (рис. 24). Одна сторона его — хорошее знание требований, которые предъявляют к человеку различные про-

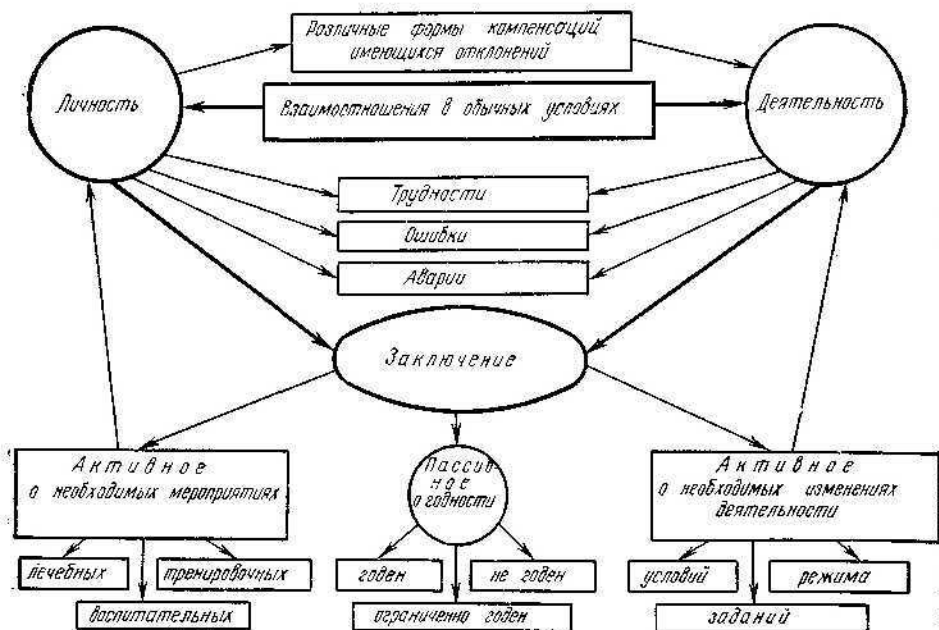


Рис. 23. Схема построения трудовой экспертизы

фессии. Эти требования часто бывает легче сформулировать как медицинские и психологические противопоказания к различным профессиям. И этим вопросом занимается сравнительная профессиография.

Вторая сторона «треугольника профориентации» — знание рынка возможного труда, потребности общества (и более узко — города, района) в тех или иных специалистах. Это по сути экономическая и социологическая проблема, но без нее профориентация невозможна.

Третью сторону рассматриваемого «треугольника» и основание всей работы по профориентации составляет знание особенностей личности и прежде всего способностей ориентируемого в выборе профессии подростка.

В смежном углу данных о профессиях и рынке труда лежит та форма профориентации, которая называется профпросвещением.

Оно включает в себя и профпропаганду — привлечение внимания молодежи к тем нужным обществу и государству профессиям, в которых отмечается недостаток кадров, и формирование у нее интересов и стремлений к этим профессиям.

В смежном углу данных сравнительной профессиографии и данных о способностях ориентируемой в выборе профессии личности лежит та форма профориентации, которая называется профконсультацией.

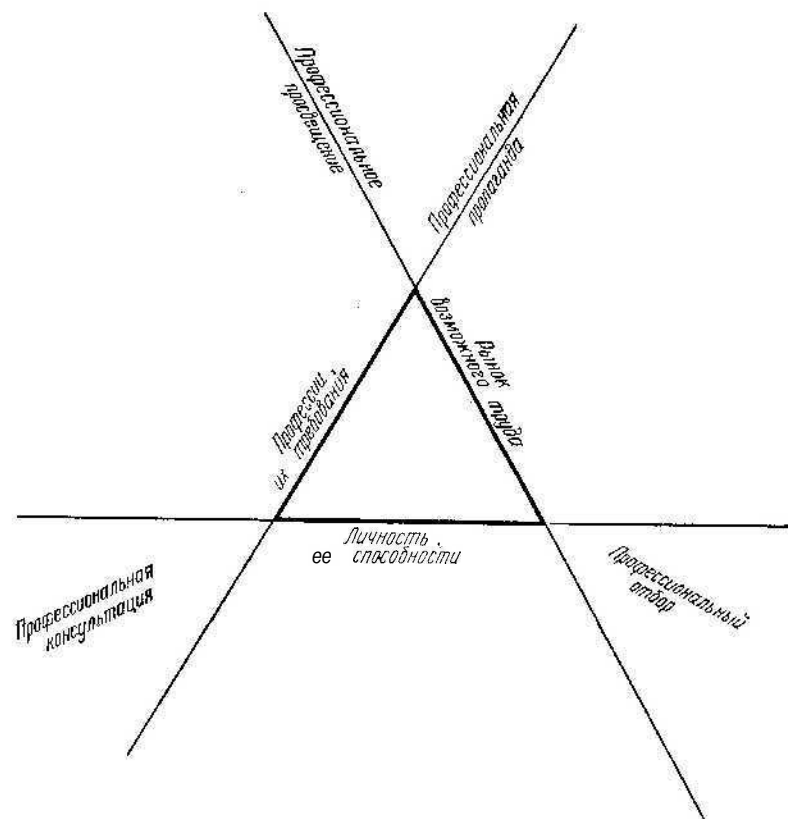


Рис. 24. Схема «треугольника профориентации» и ее форм

Профконсультация — это система психолого-педагогических (и медицинских) мероприятий, раскрывающих и оценивающих разносторонние способности подростка с целью помощи ему в более обоснованном выборе профессии. Цель профконсультации, одной из частей системы профориентации, достигается путем изучения способностей конкретной личности.

Последний этап ориентации подростка составляет его проф-адаптация, т. е. вхождение в условия профессионального труда пос-

ле окончания профессионального обучения. Психология труда помогает учесть факторы, как способствующие, так и мешающие быстрой и легкой профадаптации.

Наконец, последняя форма прогностической трудовой экспертизы — *психологический отбор*, имеющий целью определение профпригодности свидетельствуемого к определенной профессии. Часто понятие *профпригодности* смешивают с понятием профессиональных способностей. В отличие от последних профпригодность меняется в зависимости от требований рынка труда, что особенно отчетливо проявляется в экспертизе в военное время.

Средняя школа осуществляет профориентацию «от себя». Профориентацию «на себя» ведут профессионально-технические учебные заведения и предприятия промышленности, транспорта и сельского хозяйства, заинтересованные в привлечении и закреплении молодых кадров, в борьбе с их текучестью. Вот почему не только школа, но и все учреждения и предприятия, заинтересованные в кадрах, ведут профпросвещение и профпропаганду.

Особенно велика в профориентации роль профессионально-технических училищ. Они могут и должны:

- по согласованию с органами народного образования консультировать учителей и учащихся школ по вопросам характеристики своих профессий, а также условиям обучения в училище и работы на предприятиях по данным профессиям;

- популяризировать профессии и работу училищ, а также трудовые достижения своих выпускников, работающих на предприятиях, через печать, радио, кино и телевидение;

- проводить дни «открытых дверей», широко оповещая о них молодежь, родителей и учителей школ;

- организовывать постоянно действующие и временные выставки производственных изделий своих учащихся и предметов их технического творчества;

- осуществлять дежурства своих преподавателей и мастеров на постоянно действующих в районе или городе консультационных пунктах профориентации молодежи и родителей;

- активизировать личную переписку учащихся училища с их товарищами по постоянному месту жительства с целью разъяснения им сущности осваиваемой профессии, а также условий обучения и работы на предприятии;

- держат постоянную связь с местными советами и комитетами комсомола по вопросам привлечения молодежи к обучению в училище и дальнейшего трудоустройства.

Все эти, а возможно, и многие другие мероприятия профпропаганды и профконсультации, проводимые профессионально-техническими училищами, общеобразовательными школами и предприятиями промышленности, транспорта и сельского хозяйства, способствуют профориентации, а организованная должным образом и вполне плодотворная профориентация в свою очередь оказывает положительное влияние на профессиональный отбор.

Профессиональный отбор

Определение пригодности поступающих в профтехучилища к обучению той или иной профессии с целью их отбора и зачисления осуществляют: врачебная комиссия — в отношении здоровья; приемная комиссия училища — по возрасту, полу, образованию, трудоспособности и желанию поступающего получить избранную им профессию; мастера производственного обучения и преподаватели — по психологическому соответствию той или иной профессии способностям, склонностям и стремлениям, проявляемым учащимся в процессе обучения.

Если здоровье, возраст, образование и общая трудоспособность определяются по более или менее объективным данным, то желание, склонности и стремления — только по заявлению самого поступающего, не всегда соответствующему действительности, потому что мотивы его решения во многих случаях не выясняются, а его общие способности и соответствие их избранной профессии выявляются лишь в процессе обучения. Методики психологического отбора контингента учащихся для какой-либо профессии в профтехучилищах пока еще нет, хотя она крайне необходима для многих профессий. Поэтому существующая система профессионального отбора по соответствию психики поступающего в училище избранной им профессии не гарантирует от ошибок ни принимающих, ни поступающих. Вполне возможно зачисление в училище людей, не способных к данному виду производственной деятельности или не желающих работать по этой профессии, подавших заявление о приеме в училище лишь по мотиву необходимости куда-то определиться.

Неспособности и нежелание отрицательно сказываются на успеваемости, организованности и эффективности учебного процесса, а после выпуска из училища ведут к текучести рабочих кадров на производстве: не способные и не желающие работать очень скоро увольняются и ищут себе какое-либо другое занятие. Все это наносит большой ущерб государству, да и самим «неудачникам». Поэтому определять психическое соответствие поступающего в училище избранной профессии, а также его способности, склонности, желания и стремления для своевременного принятия соответствующих мер — задача важная и чрезвычайно сложная. Ее приходится решать главным образом мастерам производственного обучения. А для этого им непременно надо знать психологические требования своей профессии к рабочим, уметь выявлять личные качества учащихся и определять их соответствие требованиям производства, чтобы своевременно перевести того или иного учащегося на обучение другой профессии или же принять меры к устранению присущих ему недостатков, если это окажется возможным. В этом суть двухэтапного, *продолженного* профессионального отбора.

Какое заключение — отчислять или воспитывать — наиболее обоснованно в тех или иных случаях психологического несоответствия учащегося требованиям производства, решает педагогический

совет училища по докладу мастера производственного обучения, что обычно осуществляется в течение первого месяца занятий, до зачисления учащихся нового набора в Поименную книгу.

Поскольку практическая актуальность своевременного определения способности и прогноза особенностей профессионального обучения не одинакова для различных профессий и в различных условиях, трудовой экспертизой установлен ряд критериев, определяющих значение проблемы профессиональных способностей для того или иного вида трудовой деятельности. Так, об актуальности возможно более ранней оценки способностей говорят следующие критерии:

практического наличия учащихся, отчисляемых по профессиональному несоответствию или выпускаемых неполноценными работниками;

опасность как для самого работающего, так и для окружающих осложнений, возможных в результате его ошибочных действий, и ответственность за это;

большая стоимость производственного обучения, его сложность, необходимая сжатость сроков и массовость наборов.

Против актуальности проблемы ранней оценки способностей для определенной профессии говорят такие критерии:

легкость развития профессиональных способностей в процессе производственного обучения;

возможность выявления профессиональных способностей при постепенной подготовке к данному виду труда путем перехода от менее сложных специальностей к более сложным;

возможность широкого использования полученных знаний и навыков в какой-либо другой, смежной профессии в случае позднего выявления несоответствия данной профессии.

Зная по опыту училища случаи «отсева» и недоученности отдельных учащихся, опасность выпуска из училища неполноценных рабочих и ответственность за это, стоимость и сроки обучения, а также степень трудности развития профессиональных способностей и возможности использования менее способных в смежных профессиях, педагогический совет училища на основании психологической характеристики профессии может решить, при каких психических неспособностях следует отчислять учащегося или продолжать его обучение, приняв специальные меры для развития недостающих ему профессиональных способностей.

В тех случаях когда опасность выпуска недоученных на производстве велика, неспособность учащегося устраняется медленно и сроки обучения не позволяют ее устранить, такого учащегося следует переводить на освоение другой, более доступной ему профессии. Если же таких опасностей нет и практически удается за время обучения развить у всех учащихся необходимые им профессиональные способности, то принимается решение продолжать обучение всех зачисленных в училище, обращая особое внимание на развитие у них тех профессиональных способностей, которые формируются наиболее медленно и трудно.

Что касается склонностей, желаний, стремлений и других мотивов поведения учащихся, не соответствующих осваиваемой ими профессии, то при правильном индивидуальном подходе к ним со стороны преподавателей и мастеров, высокой эффективности методов обучения, обеспечивающих успешность учебной деятельности этих учащихся, и хорошо поставленной воспитательной работе с ними эти их психические состояния и мотивы поведения вполне возможно изменить в лучшую сторону.

Между профессиональной консультацией и профессиональным отбором существует промежуточная форма трудовой экспертизы — *профессиональный подбор* как рациональное распределение выпускников училища по специальностям или конкретным местам работы в соответствии с их способностями и подготовленностью. Эта задача практически относительно редко стоит перед мастером, но знать требования профессионального подбора он должен, чтобы учитывать их в характеристиках, даваемых им выпускникам.

Стремление к возможно более раннему, но вместе с тем вполне обоснованному отстранению от профессионального обучения лиц, не имеющих необходимых для данной профессии способностей, а также к более успешному развитию профессиональных способностей у всех учащихся там, где это оказывается возможным, имеет огромное значение в предупреждении аварий и брака на производстве.

Изучение причин аварий и брака

Когда на производстве или на транспорте произошла авария или случай тяжелого травматизма и комиссия, в состав которой входят инженер и врач, расследует их, то она решает наиболее общие вопросы:

кто совершил аварию или получил травму;

при каких обстоятельствах это произошло и каковы причины;

что нужно было сделать, чтобы предотвратить аварию или случай травматизма;

что нужно сделать, чтобы подобные случаи не повторялись.

В основе службы безопасности лежит профилактика травматизма. Поэтому борьба за качество и безопасность труда начинается с изучения и устранения предпосылок к аварийным ситуациям. Трудность, ошибочное действие, брак, авария — для психологии труда звенья одной цепи.

- *Аварийная ситуация* — это осложнение условий трудовой деятельности, которое делает невозможным дальнейшее ее выполнение по ранее намеченному плану из-за угрозы аварии. Аварийная ситуация создает возможность несчастного случая, но не рокового его неизбежность. Несчастный случай — обычно следствие неправильной реакции человека на возникшую аварийную ситуацию.

Аварийная ситуация в процессе труда может возникнуть вне зависимости от действия рабочего, в результате неисправности или поломки механизмов, но может быть вызвана и ошибочными дей-

ствиями самого рабочего. И в том, и в другом случае она может быть либо ликвидирована дальнейшими правильными действиями, либо в результате последующих ошибок привести к браку продукции, поломке оборудования, травме или увечью и гибели человека. Брак без поломки оборудования и несчастного случая с человеком не называют аварией, но психологически это тоже авария.

Профилактика аварийности, травматизма и брака — важная практическая задача психологии труда, связанная с изучением роли так называемого личного фактора в браке, поломках оборудования, неэкономной трате материала, травмах и гибели людей, т. е. в различных формах и степенях снижения качества труда.

Кратко *личный фактор в аварийности* можно определить как личные качества и неправильные действия, являющиеся причиной аварии или брака.

Приведем несколько примеров, когда внешне одинаковый случай имеет в основе разные причины.

Причины, не зависящие от личного фактора	Причины, зависящие от личного фактора
<p>От усталости металла сломался резец</p> <p>Брак раскроя передка из-за прелости кожи, незаметной на глаз и на ошупь</p> <p>Кривая линия распиливания из-за погнутости полотна пилы, незаметной на глаз</p>	<p>Рабочий допустил некоординированное движение и сломал резец</p> <p>Брак раскроя передка из-за не замеченного закройщиком дефекта кожи</p> <p>Столяр не заметил неисправности пилы, хотя мог заметить, или не следил за положением пилы относительно линии распиливания</p>

Выяснение причин брака или аварии требует всестороннего изучения личности или личностей, связанных с ней. При этом причинно-следственная цепь событий и последовательных действий рабочего должна быть просмотрена от начала до конца. Иногда это удается сделать, чаще ее приходится рассматривать с конца — с последствий происшествия, доступных непосредственному наблюдению. Но бывают случаи, когда легче начать распутывать клубок с середины, с наиболее видных и прочных звеньев — событий или действий рабочего.

Ответы на вопросы о необходимых индивидуальных и общих мерах профилактики повторения аварий тесно связаны между собой. Понимание причин конкретной аварии не только облегчается пониманием причин других аварий на данном предприятии, но и определяет их профилактику.

Существуют три метода ответов на эти вопросы.

Аналитический (или клинический) метод опирается на глубокое изучение конкретных аварий. *Статистический* — позволяет выявить повторяемость сходных аварий, требующих более тщательного изучения. *Экспериментальный* — путем моделирования в есте-

ственных или лабораторных условиях ситуаций, сходных по психологической структуре с аварийными, позволяет изучать характер возникающих трудностей и ошибочных действий и тем не только помогает установлению причины происшествий, но и обосновывать способы их предупреждения.

Общая классификация психологических причин аварий в конкретных видах трудовой деятельности, которую практически необходимо применять при каждом расследовании любой аварии, включает следующие три группы причин.

Во-первых, причины брака и аварий могут быть случайными, не имеющими тенденции к повторению ни у данного, ни у других лиц. В таком случае никаких особых, вытекающих из произведенного психологического анализа мероприятий в отношении их не требуется.

Во-вторых, причины брака и аварий могут говорить об опасности повторения подобных случаев у данного лица или других лиц, причем ясны возможности устранения этой опасности путем соответствующих педагогических, лечебных, конструктивных или организационных мероприятий. В таком случае эти мероприятия должны быть неукоснительно выполнены.

В-третьих, причины брака и аварий могут подтверждать опасность повторения таких случаев у данного лица и подобных ему по психологическим особенностям лиц, но ясной возможности устранения этой опасности выявляться не будет. Такие лица должны быть отстранены от работы.

Здесь речь идет только о психологическом анализе роли личного фактора в авариях и о вытекающих из него мероприятиях. Практическое расследование каждого конкретного несчастного случая, и тем более изучение всей проблемы аварийности в целом, требует тесного сотрудничества работников научной организации труда, инженеров, врачей, физиологов, гигиенистов и психологов и комплексного применения различных исследовательских методов. Цель этого комплексного исследования — разработка различных мер профилактики несчастных случаев и аварий. При этом в конечном счете наиболее продуктивны из них конструктивные изменения техники, направленные на обеспечение безопасности труда, а также высокий уровень профессионально-технической подготовки квалифицированных рабочих в училищах, закладывающей основы их безаварийной работы на производстве.

Роль *личного фактора* в происшедшей аварии или браке либо в предпосылке к ним устанавливается путем выявления допущенных ошибочных действий. Однако разные по характеру ошибки, хотя, может быть, и близкие по внешнему проявлению, приводят к различным последствиям: одни — к неточностям обработки материала, которые легко исправить, другие — к неустраняемому браку, третьи — к аварии или катастрофе. Мастер должен хорошо знать опасные ошибки учащихся, могущие привести к аварийной ситуации, к травме или браку, их наиболее вероятные причины, а также кто в группе может допустить подобные ошибки. Причи-

ны опасных ошибок заключаются в незнаниях или неумениях, в отсутствии должных навыков или способностей, в халатности, невнимательности, недисциплинированности или напряженности.

Зная возможные ошибки, их причины, личные качества и отношение учащихся к делу, следует заранее, еще на вводных инструктажах, особо тщательно изучать с учащимися правила выполнения опасных производственных действий и соблюдения при этом техники безопасности. Внимательно и до мелочей проверять усвоение этих правил теми учащимися, которые своими ошибками могут создать в упражнении или практической работе опасные ситуации, а во время текущего инструктажа более внимательно наблюдать за их действиями, стараясь обнаружить и вовремя устранить малейшие предпосылки к авариям, браку и травматизму.

Наиболее опасны такие предпосылки в деятельности учащихся, как неуверенность, напряженность, суетливость и растерянность, часто проявляющиеся в начальный период освоения опасных производственных действий. В средней стадии овладения такими действиями возможны и противоположные, но еще более опасные предпосылки к авариям — излишняя самоуверенность, халатность, небрежность, невнимательность, недисциплинированность.

Далеко не каждая предпосылка приводит к аварии. Если ошибка или техническая неисправность, которую учащийся не мог предусмотреть, будет своевременно им замечена и устранена, аварии не произойдет. Однако для своевременного обнаружения и устранения опасности нужно уметь правильно распределять и быстро переключать внимание, почти мгновенно и безошибочно анализировать свои действия и своевременно вносить в них соответствующие поправки, а главное — владеть своими чувствами в опасных ситуациях, быстрее принимать и настойчиво осуществлять принятые решения. Успешное формирование таких способностей — наиболее надежный путь к профилактике производственных аварий и брака.

Самообладанию, распределению и переключению внимания, анализу действий, принятию и реализации решений надо активно обучать во всех видах учебной и производственной деятельности, не полагаясь на стихийное развитие этих качеств. Обучать не только при изучении правил выполнения действий, но и в процессе самостоятельной деятельности учащегося, в которой ученические ошибки неизбежны. Значит, учить надо и на ошибках, но так, чтобы они не приводили к тяжелым последствиям и не закреплялись.

Анализ ошибочных действий

Ошибочное действие — это элемент деятельности, нарушающий ее целенаправленное течение и приводящий к нежелательному для действующей личности результату. Иначе говоря, это действие человека, которое непроизвольно для него не приводит к достижению поставленной им цели. Установление ошибочного дейст-

вия укладывается в следующую схему: с такой-то целью учащийся должен был сделать то-то, а вместо этого сделал то-то, в результате чего цель не была достигнута.

Пассивность вследствие отвлечения внимания, напряженности, растерянности или ошибки суждения есть также своеобразная форма ошибочных действий. Следовательно, *ошибка* — это неправильное или несвоевременное действие.

У каждого ошибочного действия бывает одна или несколько причин. Когда из нескольких причин одна — главная, определяющая появление данного ошибочного действия, остальные в таком случае становятся способствующими его появлению. Главная причина — это причина, устранение которой исключило бы возможность данного ошибочного действия. Во времени она может непосредственно предшествовать совершению ошибочного действия, но и быть более или менее значительно отдалена от него. Несколько ошибочных действий, произведенных в одном трудовом процессе, могут иметь как каждое свою причину, так и одну общую. Обычно общими причинами бывают связаны с рядом других ошибок стойкие, медленно изживаемые или вновь возвращающиеся ошибочные действия.

Есть причины ошибочных действий, зависящие от специфических для данного производственного процесса или операции трудностей. Это, например, непосильная тяжесть или сложность тех или иных операций, трудность совмещения действий, повышенные требования к их скорости и точности, отсутствие возможности учета результата выполненного действия (обратной связи) и т. д. Но есть причины, зависящие от особенностей личности учащегося. К ним относятся:

плохая подготовка, отсутствие или недостаточность у учащегося необходимых знаний или навыков;

несоответствие его индивидуально-психологических качеств требованиям выполняемой им трудовой деятельности, т. е. слабые профессиональные способности;

недисциплинированность или нерадивость, определяемые недостаточным уровнем его идейно-политического воспитания;

временное снижение работоспособности в результате заболевания (жары, холода, кислородного голодания, ослепления и т. д.).

некоторые внутренние закономерности развития трудового навыка.

Советские психологи отказались от понимания «конечной площадки» кривой развития навыка как его «физиологического предела» и рассматривают ее как плато, влед за которым при изменении метода обучения может наступать дальнейший подъем кривой (см рис. 18). Однако эта перестройка структуры навыка, выражающаяся на кривой его развития в виде плато, может приводить ко временному появлению ошибочных действий типа нарушения координации движений при перемещении токарем суппорта или «потери борозды» трактористом.

Вторая внутренняя закономерность развития трудовых навыков, о которой надо помнить при практическом анализе причин ошибочных действий, — отрицательный перенос навыков. Ошибочные действия этого рода нередко при переучивании на новом оборудовании, если методика переучивания не предусматривает их профилактики. Появлению отрицательного переноса способствуют заболевания, утомление, кислородное голодание и другие неблагоприятные факторы, снижающие тонус коры головного мозга.

В зависимости от причин, вызывающих ошибочные действия, ошибки могут быть случайными, временными, периодическими, стойкими и привычными.

Случайные ошибки чаще всего появляются в результате каких-либо помех в работе, отвлекающих внимание учащихся от выполняемых действий (например, посторонний шум, окрик, случайно возникшая тревожная мысль, неожиданная неисправность инструмента, оборудования или машины). Случайную ошибку также может вызвать какое-либо неприятное ощущение или астеническая эмоция. Частое возникновение случайных ошибок — показатель неустойчивости внимания или отсутствия интереса к упражнению или работе.

Устраняются случайные ошибки повышением ответственности учащегося за качество выполнения упражнения или производственного задания, выполнением осваиваемых действий в усложненных условиях, требующих устойчивого внимания, воодушевлением успехами работы, стимулированием интереса к результатам действий и стремления добиться высоких показателей.

Временные ошибки, проявляющиеся только в начале освоения каких-либо производственных действий, могут быть вызваны: незнанием правил и техники выполнения действия; отсутствием ясных представлений о порядке и характере их выполнения; отсутствием навыков, необходимых для успешного выполнения осваиваемых действий; неумением выполнять действия из-за недостаточности упражнений; ухудшением состояния здоровья или переутомлением. Временные ошибки свойственны почти всем учащимся, приступающим к первоначальному освоению нового для них дела. В процессе упражнений временные ошибки обычно повторяются все реже и реже и становятся все менее грубыми. Однако некоторые из них могут закрепляться и становиться стойкими, как уродливо сформировавшийся навык.

Приемы устранения временных ошибок определяются мастером в зависимости от того, какими причинами они вызываются. Если учащийся не знает, как надо действовать, ему необходимо разъяснить; не имеет ясных представлений — показать неудачное действие, затем заставить повторять его до безошибочного выполнения правил. Отсутствие навыков и умений устраняется обучением самоконтролю, анализу своих действий и внесению соответствующих поправок и уточнений их при следующих повторениях. При ухудшении здоровья, самочувствия, а также при утомлении необходим отдых или переключение на более легкое упражнение

какого-либо другого вида. Временные ошибки могут вызываться не только переутомлением и плохим самочувствием, но и однообразием безуспешных упражнений. Поэтому во всех случаях, когда ошибки не сокращаются, следует прекратить это упражнение, выяснить причины и перевести учащегося на какое-либо другое упражнение, может быть, на подготовительное (ознакомительное или пробное).

Прекращать упражнение надо также в тех случаях, когда какая-либо из временных ошибок неоднократно проявляется в первоначально грубом виде, приводя к одинаково неудачным результатам. Продолжение этого упражнения может сделать такую ошибку стойкой или даже привычной. Прекратив упражнение, следует немедленно заняться выявлением и устранением причин возникновения этой ошибки, что иногда требует длительного времени (нескольких недель и даже месяцев). Поэтому во всех первоначальных упражнениях мастеру необходимо особо внимательно следить за качеством действий учащихся, стараясь как можно раньше заметить возникновение стойкости какой-либо ошибки.

Периодическими ошибками называют ошибочные действия, которые учащийся допускает не постоянно, а через какие-то неопределенные промежутки времени все в том же, а иногда и менее грубом виде. Наиболее часто периодическими становятся те ошибочные действия, которые в начальный период освоения были наиболее грубыми из всех временных ошибок, изживались медленно или приводили к крайне нежелательным результатам и сопровождались какими-либо неприятностями для учащегося.

Причинами периодического возникновения одной и той же ошибки могут быть: эмоциональная травма, пережитая когда-то из-за этой ошибки, вызвавшая боязнь допустить ее при выполнении каких-либо ответственных заданий, идеомоторные явления, вызванные представлением опасности допустить «злополучную» ошибку; почему-либо возникшая напряженность учащегося; временная утрата устойчивости внимания, приводящая к «прорыву в слабом месте», из-за переутомления, подавленного настроения, ухудшения состояния здоровья или же из-за излишней самоуверенности и халатности.

Разнообразие причин периодической повторяемости одних и тех же ошибок требует разнообразных способов устранения этих причин. В одних случаях окажется полезным укреплять уверенность учащегося в успешном выполнении ответственных заданий, в других, наоборот, — устранять излишнюю самоуверенность и халатность повышением ответственности за качество действий. Во всех случаях проявления периодических ошибок следует предупреждать возникновение напряженности, подавленного настроения, переутомления и ухудшения состояния здоровья. А если что-либо из этого все же проявляется, то необходимо в это время не давать учащемуся ответственные задания, загружать его более доступной ему работой.

Стойкие ошибки, постоянно проявляющиеся в одном и том же

виде, наиболее опасны, потому что они затормаживают освоение производственной деятельности. Учащегося, допускающего одну и ту же ошибку в каком-либо упражнении, нельзя переводить на более сложное, в которое включается это неудачное действие. В опасных профессиях стойкие ошибки, могущие привести к неприятным происшествиям, делают невозможным дальнейшее обучение и служат достаточным основанием для отчисления учащегося из данного учебного заведения.

Причинами стойкости ошибки могут быть: неспособность выполнять данное действие, обусловленная какой-либо физической или психической особенностью учащегося, сформировавшийся вредный навык или их комплекс; нерациональный прием, не дающий возможности правильно выполнять действие; плохой самоконтроль действий; стойкая напряженность.

Стойкие ошибки изживаются крайне медленно даже тогда, когда и мастер, и учащийся стараются их устранить, причем каждая из причин стойких ошибок требует соответствующих ей способов устранения. Поэтому легче не допустить возникновения стойкой ошибки, чем устранить уже проявляющуюся.

В целях предупреждения стойкости ошибки мастеру необходимо внимательно наблюдать за первоначальным освоением учащимися новых для них действий, требуя немедленного исправления неправильных действий и нерациональных приемов. Особенно внимательно при этом следует наблюдать за теми учащимися, которые приступают к освоению каких-либо новых для них действий в состоянии эмоционального возбуждения. Действия, впервые выполненные с чувством осторожности, боязни или повышенной ответственности, закрепляются особо прочно, и если при этом действие выполнено ошибочно, то эта ошибка легко может закрепиться как навык. Эмоции способствуют возникновению и привычных ошибок.

Привычные ошибки выражаются в постоянном выполнении каких-либо действий несколькими иным способом, чем требуется для успешной работы, причем это вызывается внутренней, не всегда осознанной потребностью выполнять эти действия именно так, а не иначе. Привычной может стать неправильная поза во время работы, хватка инструмента или рычагов управления машиной, какие-либо лишние или неуместные движения. Привычные, правильные в одних условиях действия могут стать привычными ошибками в других, где эти действия требуется выполнять в чем-либо иначе. Например, у боксеров привычными становятся напряженная поза, напряжение мышц и резкость движений во время выполнения ответственных действий. Эти привычные действия правильны в боксе и ошибочны в условиях, где требуется спокойное положение тела и плавные движения, но они привычны, и поэтому избавиться от них нелегко.

Способы устранения привычных ошибок те же, что и устранения любых вредных привычек: волевое усилие и постоянный самоконтроль учащегося; формирование противоположной по характеру привычки (сделать привычным правильное выполнение этого

действия); создание таких условий; при которых проявление привычной ошибки вызывает неприятные чувства, а хотя бы временное устранение ее — чувства удовлетворения и радости.

Ошибки в деятельности того или иного учащегося, их грубость, опасность, повторяемость и стойкость характеризуют его способности и успешность овладения трудовой деятельностью. Вместе с тем ошибки учащихся показывают эффективность применяемой мастером методики производственного обучения, характеризуют его педагогическую деятельность.

Глава 19

ПСИХОЛОГИЯ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

Психологический климат

Научная организация труда (НОТ) — это такая его организация, при которой практическому внедрению конкретных мероприятий предшествует тщательный научный анализ трудовых процессов и условий их выполнения, а сами практические меры базируются на достижениях современной науки и передовой практики¹. Научный подход к организации труда — постоянное стремление к поиску и применению в труде новых, наиболее рациональных способов работы, повышающих производительность труда работающих. Это стремление, организация и осуществление новаторской деятельности должно опираться на психологию.

Искать новое, более полезное в деле — значит применять и использовать в учебном и производственном труде то, что уже добыто наукой, а также, пользуясь научными методами, создавать то, чего еще нет в учебных заведениях или на производстве. Для этого необходимо развивать у учащихся, будущих квалифицированных рабочих, способности к техническому творчеству, а у мастеров и преподавателей — педагогическое творчество.

Трудоспособность совместно работающих людей и производительность их труда зависят от таких факторов:

психологического климата на производстве, т. е. взаимоотношений, согласованности, сотрудничества, взаимопомощи и общего настроения;

внешней среды на производстве, материальных условий и обстановки работы;

режима труда, т. е. продолжительности, интенсивности, ритмичности и чередования труда и отдыха.

Изучением и повышением трудоспособности на основе изучения взаимодействия коллектива и человека с окружающей технической средой занимается комплексная научная дисциплина — *эргономика*, которая быстро развивается в последние годы. Обоб-

¹ С.М. «Основы научной организации...», М., «Экономика», 1971, стр. 16.

шая данные гигиены, физиологии, психологии труда, она изучает систему «коллектив—человек—машина»¹.

Все факторы, от которых зависят трудоспособность и производительность труда работающих, требуют самого пристального внимания в условиях труда учащихся профессионально-технических училищ, так как неокрепший организм и только еще формирующаяся личность могут дать тяжелые срывы,

Психологический климат — это межличностные отношения, типичные для трудового или учебного коллектива, которые определяют его основное настроение. Формирование нужного психологического климата — основная задача НОТ, решению которой помогает не только психология труда, но и учение социальной психологии о группах и коллективах.

Наиболее ранними, исторически первыми после семейных групп были *трудовые группы*.

Все человеческие группы различаются по их общественному положению, величине, внешней и внутренней организации. Наименьшая группа состоит из двух человек, объединенных разными взаимоотношениями, но общей целью совместной деятельности. Это может быть учитель и ученик или производственное звено (звеньевой и член звена). Наибольшая группа — общество, объединенное условиями и целями совместной деятельности.

По самой человеческой природе любое скопление людей, если оно достаточно продолжительно, стремится всегда получить какую-то организацию. В одних случаях такая организация возникает без внешних стимулов, происходит внутренняя организация групп. В других случаях группа получает организацию и структуру извне. При этом внешняя (официальная) и внутренняя (неофициальная) структуры могут совпадать, а иногда и нет.

Когда внешняя и внутренняя структуры группы совпадают, то дополняют и, взаимноукрепляют друг друга, как, например, в выборных организациях (партийных, комсомольских, профсоюзных группах), а также в различного типа производственных бригадах, одновременно являющихся и бригадами коммунистического труда.

Высшая форма организованной группы — коллектив, но не всякая внешне и внутренне организованная группа становится коллективом. Группа, организованная только внутренними целями, не выходящими за ее рамки, относится к корпорациям, враждебным друг другу (шайки бандитов, религиозные общины, группы бизнесменов).

[Подробнее см.: Б. Ф. Лозеф. Эргономика и НОТ. «Социалистический труд», 1969, № 8, стр. 113—119; К. К. Платонов. Коллектив — человек — машина. «Социалистический труд», 1970, № 3, стр. 72—76; Е. Г. Желе. Место психологии труда в системе наук, изучающих труд. «Методологические проблемы эргономики (материалы I международной конференции ученых и специалистов стран — членов СЭВ и СФРЮ по вопросам эргономики)». М., 1972, стр. 221, 223 и весь сборник.

Коллектив — это группа людей, являющаяся частью общества, объединенная общими целями совместной деятельности. Иными словами, «коллектив возможен только при условии, если он объединяет людей на задачах деятельности, явно полезной для общества»¹.

Цели деятельности коллектива, обязательно вынесенные за рамки данной группы, создают отношения ответственной зависимости внутри группы. В этом сущность коллектива, ибо, замкнув цели деятельности внутри себя и оторвавшись от целей общества, он перестает быть коллективом, превращается в существующую лишь для себя *корпорацию*. Каждый подлинный коллектив — часть большего, который в свою очередь часть еще большего: звено — часть учебной группы или производственной бригады, а они — часть коллектива училища или предприятия.

Коллективизм — солидарность человека с целями развития общества. Такая общественная солидарность проявляется прежде всего в труде. В ее структуру входят: трудовая и общественная активность, чувство ответственности и долга, товарищеская взаимопомощь, требовательность к себе и другим в интересах коллектива и общества в целом.

Главное требование коллектива к отдельной личности, входящей в него, — сознательное подчинение личности целям, сплачивающим данную группу, превращая ее в коллектив. Этот объективный закон, стихийно проявляющийся во всяком коллективе, самоукрепляет его. Но он может осуществляться и сознательно как членами коллектива по отношению друг к другу, так и его лидерами (вожаками) и официальными руководителями. Суть этого закона заключается в том, что «коллектив сам проектирует и создает нужные ему личности». Задача воспитателей — содействовать этому процессу, не подменяя коллектив, а опираясь на него.

Учитывая влияние коллектива на личность, нельзя упускать и того, что коллектив, изменивший своим общественно полезным целям деятельности и замкнувший их на личной пользе, перестает быть подлинным коллективом. Такая группа начинает воспитывать у своих членов вместо коллективизма индивидуалистические черты. Значит, воспитатели и руководители всех степеней, партийные, комсомольские и профсоюзные организации должны постоянно проверять общественно полезную деятельность всякого коллектива, начиная с учебной группы, чтобы путем повседневных идейно-воспитательных мер предупреждать могущую возникнуть тенденцию к скатыванию коллектива к корпорации.

В отличие от неорганизованных групп, где существует *паритетность*, т. е. равные межличностные отношения ее членов без элементов руководства и подчинения, в любой организованной группе всегда есть руководитель, вождь, *лидер*. Он может быть назначенным или официально выбранным, либо неофициально, но фактически выдвинутым и признанным в силу положительных личных отно-

¹ А. С. Марго. Избранные педагогические сочинения. М. Изд-во АПН РСФСР, 1948, стр. 97.

шений к нему со стороны большинства, признающего его авторитет и по собственной инициативе прислушивающегося к нему. Когда у группы есть выраженный лидер, она называется *авторитарной*.

Наиболее крепкой становится группа, фактический лидер которой выбран или назначен руководителем. Но нередко такого совпадения нет, — тогда коллектив распадается на отдельные, неофициальные группы. Общее же психологическое состояние официальной группы (коллектива) в целом в таком случае будет определяться отношениями между ее официальными и неофициальными лидерами. В тех группах, где межличностные отношения в конечном счете подчинены общей цели, существование неофициальных групп и лидеров может не только не мешать, но даже помогать коллективу в целом и его формальному руководителю.

В условиях профессионально-технического училища коллективизм учащегося выражается в его постоянном стремлении учиться и работать совместно с товарищами, идти с ними к общей цели, к получению профессии, осознавая важность ее для народного хозяйства, помогать товарищам в учебе и работе, радоваться успехам коллектива и огорчаться его неудачами. Все эти качества личности учащегося могут развиваться только при его непосредственном участии в коллективной учебной, производственной или кружковой работе. Вне коллектива воспитать коллективизм невозможно.

Для того чтобы учебная группа стала сплоченным коллективом, необходимо:

ставить перед учащимися общие для всей группы, трудные, но вполне посильные задачи достичь конкретных показателей в учебной, производственной, спортивной или какой-либо другой общественно полезной работе;

доводить до сознания каждого учащегося важность успешного решения каждой групповой задачи для самой группы, училища и общества;

организовать решение группой задачи так, чтобы каждый учащийся имел конкретные обязанности в этой работе и мог показать товарищам свои силы, способности и в целом свою личную с лучшей стороны;

организовать совместную работу учащихся, их взаимодействие и взаимопомощь так, чтобы каждый учащийся и группа в целом имели успех в решении коллективных задач;

отмечать успехи группы в выполнении трудных работ и успех каждого учащегося в коллективной деятельности, с тем чтобы вызывать у учащихся чувства удовлетворения и радости **ДОСТИГНУТЫМ**.

Только при выполнении всех этих условий учебная группа станет коллективом, воспитывающим у каждого его члена коллективизм. Но создать такие условия деятельности учащихся нелегко, — от мастера требуется для этого большая организаторская и педагогическая работа.

Можно сказать, что в любой работе — *соревнование*. Однако если только один учащийся соревнуется с другим, такое соревнование

может способствовать развитию у них индивидуализма и эгоизма и переродиться в конкуренцию, наносящую большой вред воспитанию коллективизма. Опасность этого всегда возможна в любой учебной группе. Поэтому очень важно организовать соревнование между группами. В каждой из соревнующихся групп целесообразно и индивидуальное соревнование, но направленное на решение задач своих коллективов. Воспитательное значение сочетания индивидуального и коллективного соревнования для развития коллективизма во многом зависит от того, как организована совместная работа учащихся.

Порядок совместной учебной работы определяется методикой проведения занятий. Однако методика может предусматривать осуществление каждым учащимся только индивидуальной работы над учебным материалом под руководством педагога. На таких занятиях нет общей заинтересованности в успеваемости всей группы, исключается, а иногда и не допускается, даже пресекается взаимопомощь учащихся, не проявляется чувство сопереживания. Поэтому такая учебная работа не может быть названа коллективной и коллективизм в ней не развивается.

Воспитание коллективизма в процессе учебных занятий возможно при одном или совокупности следующих условий:

организованном соревновании данной учебной группы с какой-либо другой группой (или группами), в котором учащиеся взяли на себя конкретные обязательства достичь определенных ими показателей усвоения учебного материала темы, предмета или вида обучения;

совместном самостоятельном изучении учебного материала малыми группами, по двое-трое учащихся в каждой, посредством коллективного чтения, обсуждений, решений задач, помощи друг другу в достижении учебной цели занятия;

совместном выполнении малыми группами операционных упражнений, лабораторных и комплексных работ с применением взаимоконтроля и при взаимопомощи;

выполнении совместных производственных работ в составе звеньев и производственных бригад, имеющих единое задание, за выполнение которого дается оценка работы каждого учащегося и всей группы.

Коллектив держится, растет и укрепляется своими успехами в трудных, но полезных делах. Без таких дел и успехов в них коллектив существовать не может — он превратится в административно созданную группу, не оказывающую никакого влияния на воспитание коллективизма. Поэтому организовать коллектив и поставить перед ним важные задачи — это только начало воспитания у его членов коллективизма. Сущность же этого воспитания — в успешной совместной деятельности. Обеспечивать успех работы ученических коллективов — значит обеспечивать и воспитание у учащихся коллективизма, важнейшего качества личности советского гражданина, создающего через межличностные отношения в коллективе плодотворность психологического климата в труде.

Мастер как воспитатель своей учебной группы должен изучать *межличностные отношения* учащихся в первую очередь в процессе формирования трудовых, профессиональных отношений. В то же время следует обращать внимание и на межличностные отношения, складывающиеся вне учебной и трудовой деятельности: в кружковой работе, в спорте, в быту и организуемом неофициальными и официальными группами учащихся отдыхе. Все эти отношения возникают, взаимопроницают и дополняют друг друга, создавая психологический фон, который облегчает или отягощает выполнение учебных и производственных работ и создает психологический климат группы или коллектива, обеспечивающий высокую производительность труда и повышение трудоспособности учащихся.

Психологический климат во многом зависит также от совместности членов коллектива.

Групповая совместимость может быть физиологической и психологической. Руководители производственных бригад и звеньев, а также спортивных команд знают многочисленные факты, свидетельствующие о том, что далеко не все люди одинаково хорошо совместимы в малых группах для сложной и ответственной совместной работы.

Всем понятно, например, такое нарушение *физиологической совместности*, резко понижающее производительность труда одного человека и при этом приводящее к повышению утомления другого, когда на распиловку дров ручной пилой в одной паре работников направляют сильного мужчину и болезненного юношу.

Однородная (по полу и возрасту) группа может резко ухудшить свой общий результат из-за различной натренированности ее членов. Различия навыков и умений совместно обучающихся или работающих, различная их выносливость, а также разные отношения к учебе или производственной работе приводят к *психологической несовместимости*.

Социально-психологические закономерности психологической совместности распространяются, в частности, и на сферу обслуживания, где «малую группу» составляют клиент и работник, его обслуживающий. Но особенность здесь та, что задача обеспечения психологической совместности лежит только на работнике.

Групповая психологическая совместимость зависит от особенностей личности: психомоторных, эмоционально-волевых, различия восприятий, внимания и мышления. Но чаще всего — от особенностей характера личности каждого из входящих в группу. Причем их характерологические черты должны быть не тождественными, но обязательно совместимыми. Так, на основании своего жизненного опыта многие могут подтвердить, что нередко вызывают у нас «невольную» симпатию лица, имеющие те достоинства, которых мы лишены: близкими и неразлучными друзьями становятся именно те, черты характера которых как бы дополняют друг друга.

В создании психологического климата большое значение имеет также общественное настроение. Оно непосредственно создает в группе положительный или отрицательный психологический климат.

Ведущим фактором, вызывающим настроение, выступают межличностные отношения в данной группе. Как известно, с хорошим общественным настроением коллективам значительно легче преодолевать объективные трудности. В то же время достаточно явиться одному склочнику, как у всех будет испорчено настроение, резко ухудшится психологический климат и надолго снизится эффективность труда всего коллектива¹.

К сожалению, нередко одной из частных причин резкого ухудшения настроения коллектива, приводящего к падению производительности его труда, становятся не только склоки, обычно идущие «снизу», но и непродуманные административные меры, исходящие от руководителей «сверху» и не получающие поддержки в своих коллективах. Чтобы избежать этого, руководители должны постоянно знать настроение коллективов, повседневно общаясь с ними, считаться с их желаниями и создавать необходимые объективные условия, позволяющие коллективам принять и поддержать изменения, вносимые в них по официальным каналам, извне. Там, где игнорируется коллектив, между ним и руководителем рано или поздно возникнет разрыв. Поэтому большое внимание к коллективу, доверие и уважение к нему, сочетающиеся с принципиальной требовательностью к каждому его члену, строгое и неуклонное внедрение в жизнь коллектива отношений, соответствующих коммунистической нравственности,— залог единства всего коллектива.

Влияние среды

Среда, в которой трудится человек,— это цех, локомотив, комбайн, класс, лаборатория и т. д. Но среда— это и люди, окружающие человека, со всеми их производственными отношениями; газеты, которые он читает; партийная, комсомольская и профсоюзная организации, которые его воспитывают. Поэтому надо различать социальную и физическую среду, в которой осуществляется изучаемая трудовая деятельность.

Социальная среда — понятие чрезвычайно широкое, в котором для целей психологии научной организации труда надо различать три градации:

1. Общественная формация. Примеры ее влияния на психику конкретного трудящегося отчетливо видны при сравнении чувств рабочего капиталистического и социалистического производства.

2. Класс. Его влияние можно наблюдать и в советских условиях, например, при сравнении технических интересов колхозника и рабочего совхоза.

3. Трудовой коллектив. Его влияние видно в создании психологического климата труда.

Физическая среда, в которой происходит трудовая деятельность и которая влияет на ее психологические особенности, также чрез-

¹ Подробнее об этом см.: Б. Д. Парыгин. Общественное настроение. М., 1966.

вычайно многообразна: в холодильниках мясокомбинатов холодно и летом, а в литейных цехах жарко и зимой; водолаз работает в условиях повышенного, а строитель высокогорных шоссе — пониженного давления; не во всех шахтах еще достаточно светло, а электросварщик и литейщик защищают глаза от слепящего света.

Как социальная, так и физическая среда может оказывать на труд весьма положительное влияние, вызывающее бодрость, активность, прилив сил, жизнерадостное настроение, а все это повышает энергию человека, делает его труд приятным, производительным, высококачественным и неутомительным. Каждый по своему опыту знает, как легко работает, когда ты воодушевлен каким-либо радостным событием, сообренным газетой, показанным в кино или по телевидению, обсужденном на собрании или в беседах с товарищами. Оптимистическое настроение и желание работать появляется, когда на территории предприятия, в цехе или учебной лаборатории и на рабочем месте чисто и аккуратно, окружающие приветливы и опрятно одеты.

Но отдельные элементы среды могут оказывать и отрицательное влияние на человека, снижать его дееспособность, производительность и качество труда. Все это имеет настолько большое значение в жизни и труде людей, что проблемами влияния внешней среды (в части, их касающейся) занимаются социология, психология научной организации труда, психогигиена и эргономика.

Пользуясь данными других наук и проводя свои исследования взаимодействия коллектива и человека с окружающей технической средой, эргономика изучает все факторы, положительно и отрицательно влияющие на труд человека. Эта наука, используя разработанную гигиеной труда следующую классификацию факторов, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье и работоспособность трудящихся, изыскивает возможности исключения или снижения их вредного воздействия:

I. Вредности, связанные с неправильной организацией труда:

1) чрезмерная продолжительность работы; 2) чрезмерная интенсивность работы; 3) нерациональный режим труда; 4) длительное вынужденное однообразное положение тела; 5) перенапряжение отдельных органов и систем: локомоторного аппарата, дыхательных органов, центральной нервной системы, органов чувств.

II. Вредности, связанные с производственным процессом:

A. Физические факторы: 1) неблагоприятные метеорологические условия; ненормальная температура воздуха, тепловое излучение, чрезмерная или недостаточная влажность воздуха и сырость, неблагоприятные комбинации температуры, теплового излучения, влажности и движения воздуха; 2) коротковолновое и видимое излучение, ультрафиолетовое, рентгеновское, радиоактивное; чрезмерно яркие источники света; 3) ненормальное атмосферное давление; повышенное, пониженное; 4) шум и сотрясение.

Б. Химические и физико-химические факторы: 1) токсические вещества, встречающиеся на производстве в качестве сырья или

случайной примеси к нему, а также промежуточных или конечных продуктов производства; 2) производственная пыль; 3) биологические факторы: а) инфекции или инвазии (микробы, глисты, клещи и т. п.); б) больные животные и др. (опасность укусов).

III. Вредности, связанные с недостатками общесанитарных условий мест работы: 1) недостаточность кубатуры; 2) дефекты отопления; 3) дефекты освещения; 4) прочие дефекты устройства и содержания рабочих помещений; 5) неблагоприятное влияние атмосферных условий при работе на открытом воздухе.

Всякий ранее индифферентный, безразличный для организма элемент внешней среды при известных условиях способен сделаться фактором воздействия на организм через центральную нервную систему, ее рецепторы, причем воздействие в этих условиях нейтральных элементов внешней среды может производить глубокое изменение в организме. Такие условнорефлекторные факторы производственной среды не могут не интересовать и психологию научной организации труда.

Важнейший фактор производственной среды — освещение рабочего места. Его изучению уделяется очень большое внимание, и проводится оно представителями разных специальностей: инженерами-светотехниками, гигиенистами, физиологами, оптиками и окулистами-клиницистами. Светотехники с большой точностью измеряют существующие яркости источников света и освещенности различных участков сенсорного поля, устанавливая необходимые яркости для заданных освещенностей; физиологи и окулисты определяют временные или хронические изменения отдельных функций органа зрения работающих в условиях данного освещения и вместе с гигиенистами дают его оценку в сравнении с другими видами освещения. Задача психологии научной организации труда при изучении освещения рабочего места — показать, что именно изменяется в деятельности человека, выполняемой при данном освещении, например, как изменяются скорость и точность чтения показателей приборов в условиях различного освещения.

Рабочее место с его сенсорным и моторным полями — также производственная среда, взаимодействующая с человеком в процессе труда. При этом, если описанные выше факторы физической среды сопутствуют труду, помогая или мешая ему, то сенсорное и моторное поля в значительной степени определяют психологическое содержание трудовой деятельности, являясь средствами достижения ее целей. В частности, в обеспечении успешности выполнения и освоения производственных действий чрезвычайно большое значение имеют условия восприятия рабочим или учащимся хода и результатов его действий при обработке материала, которые давали бы возможность осуществлять постоянный самоконтроль (обратную связь) правильности и точности рабочих движений.

Режим труда

Есть два основных пути изменения процесса труда с целью повышения его производительности; интенсификация и рационализа-

ция труда. *Интенсификация труда* достигается путем устранения простоев и потерь рабочего времени, лишних движений, ускорения темпа рабочих движений, уменьшения пауз для отдыха, увеличения физических нагрузок и т. д. Если интенсификация труда совмещается с рационализацией и осуществляется в разумных пределах — результат ее положительный. Чрезмерная, нерациональная интенсификация приводит либо к снижению качества труда, либо к повышению утомляемости, а чаще к тому и другому одновременно. Интенсификация труда должна совмещаться с правильным режимом труда.

Режим труда — это распределение работы и отдыха как в течение всего дня, так и в короткие отрезки времени. Когда речь идет об учете и организации микропауз, включаемых иногда даже в выполнение действия, но чаще отделяющих одно действие от другого, говорят о микрорежиме.

Режим труда всегда включает в себя и *режим отдыха*. Микропаузы в труде — одна из форм отдыха. Вместе с тем затянувшаяся пауза может стать не только отдыхом, но и мешающим перерывом деятельности, простоем.

Проблема режима труда заключается в определении того, в каком наибольшем отношении могут стоять друг к другу по продолжительности время работы и время отдыха в течение дня, чтобы утомление от работы данного дня не переходило на работу следующего.

Утомление, возникающее в процессе трудовой деятельности, или так называемое профессиональное утомление, — важнейшая проблема психогигиены труда. А ее главная цель — разработка и обоснование мероприятий, направленных на снижение утомления и предупреждение переутомления.

В системе понятий психологии труда утомление есть закономерный процесс временного снижения работоспособности, наступающий в результате деятельности. Утомление — нормальная реакция на деятельность.

Часто утомление смешивают с усталостью, считая ее легкой степенью утомления. Но *усталость* — психическое явление, переживание, вызываемое утомлением и близкое по своей природе переживаниям боли, голода, жажды. Степень усталости и утомления может не совпадать из-за положительного или отрицательного эмоционального фона деятельности, однако усталость — чуткий натуральный предупредитель о начинающемся утомлении.

Для психологии труда в проблеме профессионального утомления наиболее специфическая задача — изучение изменений способности выполнения определенных элементов профессиональной деятельности, наступающих в результате утомления, или, иными словами, изменений трудовой дееспособности под влиянием утомления.

Понятие *дееспособность* — психологическое; оно определяет возможность выполнения конкретного вида деятельности без ошибочных действий. Понятие *работоспособность* — биологическое, изучает

мое физиологией обычно в одних показателях у человека и у животных. Понятие *трудоспособность* — социальное, оцениваемое трудовой экспертизой по совокупности всех сведений о данном человеке.

Волевое усилие, эмоциональное возбуждение, интерес к выполняемой работе могут и *компенсировать*, и *маскировать* наступившее утомление, объективно подтвержденное рядом физиологических показателей: в первом случае дееспособность не снижается, во втором — снижается, но отсутствует чувство усталости.

Интерес к делу рождает инициативу, поиски новых способов выполнения задания, при этом дееспособность иногда не только не снижается, но даже значительно повышается. Усталость при этом может быть, а может и не быть. Напротив, отсутствие интереса к работе, астенические эмоции способствуют появлению резко выраженной усталости и снижению дееспособности раньше, чем наступают физиологические сдвиги, характеризующие утомление.

Накапливание утомления в результате несоответствия между утомлением и отдыхом приводит к качественно новому состоянию человека — *переутомлению*. В психологии труда для разработки психогигиенических мероприятий важно различать основной, дополняющие и способствующие факторы наступления утомления и переутомления.

Основной фактор утомления и переутомления — сама трудовая деятельность. Однако утомление, возникающее на производстве, может быть значительно осложнено *дополнительными* факторами, которые сами по себе также вызывают утомление. Это могут быть, например, неудобный транспорт на работу, плохая организация труда и частые неполадки, дополнительная работа вечером, чрезмерное увлечение спортом и т. д. Кроме того, надо учитывать и *способствующие* факторы, которые сами по себе не вызывают утомления, но, способствуя его появлению, утяжеляют его. К ним относятся хронические заболевания и плохое физическое развитие, нарушение режима питания, курение и алкоголь, неблагоприятные условия среды и т. д.

Психологические и психогигиенические мероприятия должны быть направлены на облегчение основного и устранение дополнительных и способствующих факторов наступления утомления и переутомления.

Различают три вида утомления и переутомления: *физическое* (пилка дров, земляные работы и т. д.), *умственное* (педагогическая или счетная работа и т. д.) и *эмоциональное* (работа в опасных условиях), хотя чаще они бывают комбинарованными.

Переутомление может быть различных степеней. Если бы оно день ото дня не накапливалось, то не нужны были бы выходные дни, отпуска и дома отдыха. Легкое переутомление вполне закономерно перед очередным отпуском; выраженное — появляется только в случае нарушения психогигиенических правил. Тяжелое переутомление — уже болезнь.

Психологические симптомы утомления чрезвычайно многообраз-

ны и непостоянны. Они определяются характером деятельности, условиями среды и особенностями человека. В сенсорной сфере под влиянием утомления отмечается падение чувствительности различных анализаторов. Снижается ночное зрение, электрочувствительность глаза, слуховая, обонятельная и мышечная чувствительность. Резко ухудшается устойчивость ясного видения не только при выполнении работ, требующих напряжения зрения (например, у гравировщиков), но и тех работ, при которых оно не нужно (например, у бурильщиков нефтяных скважин).

В двигательной сфере отмечается уменьшение мышечной силы, ухудшение координации движений, появляются лишние движения, скорость простой и сложных реакций и точность сложных уменьшается, длина шага при ходьбе становится короче (на 5—25%).

Умственная деятельность и интенсивность внимания также снижаются, появляются выпадение памяти и затруднение запоминания, усложняются распределение и переключение внимания. Очень характерный симптом утомления — сонливость днем и расстройство сна ночью.

Утомление — вопрос большой важности для организации производства, в частности для технического нормирования труда, т. е. установления технически обоснованных норм времени и выработки. Поскольку рабочий утомляется, то к строго математически обоснованным точным величинам машинного и ручного времени на операцию прибавляется всегда грубо приближенное так называемое прибавочное время на утомляемость или время на отдых.

Практически время на отдых, включаемое в техническую норму времени, нормируется по данным ряда фотографий рабочего дня передовиков производства на основе изучения принятого ими режима труда и отдыха.

Утомление должно учитываться при определении скорости движения конвейера. Нормировщики путем хронометража с большой математической точностью измеряют время, необходимое рабочему на выполнение операции, и, считая это время постоянным, определяют скорость движения конвейера. Однако человек не в состоянии работать непрерывно, не имея пауз для отдыха, и оптимальный ритм его работы в начале, середине и конце дня различен. Математически точно вычисленное нормировщиком время и в этом случае не может служить объективным обоснованием скорости конвейера, а следовательно, и нормы выработки.

Последний вопрос усложняется и тем, что проблема ритмизации работы и микропауз еще очень мало изучена и по своей сути противоречива. С одной стороны, несомненно, что ритмизация работы — положительный фактор. Но, с другой стороны, монотонность, с которой связана ритмизация, ведет к снижению внимания и действует усыпляюще.

Для снижения отрицательного влияния монотонности рекомендуются такие мероприятия:

объединение чрезвычайно простых и монотонных операций в более сложные и разнообразные по содержанию,

периодическая смена операций, выполняемых каждым рабочим;
периодические изменения ритма работы;
введение посторонних раздражителей, в частности музыки, пения и т. д.

Однако есть еще один, чисто психологический путь борьбы с монотонностью. Далеко не все личности отрицательно реагируют на самый монотонный и до предела расчлененный труд, выполняемый, например, на малых прессах даже высокоавтоматизированными движениями: взять, положить, нажать, снять. Некоторых эта работа чрезвычайно утомляет. Но две подгруппы лиц выполняют ее даже с удовольствием. Одна подгруппа — пожилые женщины, для которых эта работа соответствует вязанию чулка, когда «вакуум сознания», свойственный ей, заполняется посторонними мыслями о домашних делах. Вторая подгруппа — молодежь, учащаяся без отрыва от производства и занимающая «вакуум сознания» повторением учебных заданий, усовершенствованием в иностранном языке и т. д. Конечно, это возможно при хорошей технике безопасности и очень высокой автоматизации двигательных навыков.

Большое значение в предупреждении переутомления имеет активный отдых. Огромная работоспособность В. И. Ленина в известной мере может быть объяснена его умением пользоваться активным отдыхом, о чем он сам писал: «...я очень хорошо помню, что перемена чтения или работы — с перевода на чтение, с письма на гимнастику, с серьезного чтения на беллетристику — чрезвычайно много помогает»¹.

Активный отдых — это не только физкультпауза, разминка, но и рациональное построение смены трудовых движений и изменение характера деятельности в процессе труда. Последнее желательно связывать и со сменой эмоций или так называемой эмоциональной разрядкой. Но чтобы работа играла роль активного отдыха, она должна быть умеренной, а не чрезмерной.

Техническое творчество

Для того чтобы создавать и внедрять в производство что-либо новое, дающее в работе положительный эффект, необходимо в совершенстве знать дело, иметь способности к творческой работе, желание заниматься техническим творчеством, уметь организовать разработку и осуществление проектов, а самое главное — стремиться к улучшению работы производства, к ускорению процесса и повышению качества изготовления его продукции. Такие знания, навыки, умения, способности, желания и стремления необходимо формировать в процессе обучения у каждого учащегося, с тем чтобы, придя после выпуска из училища на производство, он мог включиться в работу по научной организации труда, требующей

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., г. 55, стр. 209.

комплексной рационализации и научного подхода к ее осуществлению.

Комплексная рационализация труда — это разработка и осуществление ряда производственных мероприятий, направленных на экономию времени, энергии, использование достижений науки и техники для повышения производительности труда и дееспособности работающих. Необходимость комплексности, т. е. одновременного или строго последовательного проведения нескольких, может быть, различных по характеру новаторских мероприятий, вызывается тем, что решение какой-либо одной проблемы неизбежно требует решения целого ряда сопутствующих. Это важнейшее условие достижения положительного эффекта усовершенствований.

Научный подход к повышению производительности труда и трудоспособности работников заключается в последовательном проведении: анализа фактически протекающих производственных процессов; выявления актуальных проблем, требующих усовершенствований; разработки рабочих гипотез этих усовершенствований; составления плана научной организации труда, предусматривающего порядок проверки и уточнения рабочих гипотез.

Для того чтобы вскрыть потребность в усовершенствованиях и определить последовательность их осуществления, необходим анализ производственных процессов. Обычно он начинается с выявления того, в какой мере предприятие удовлетворяет требования, предъявляемые ему по количеству и качеству выпускаемой продукции, ее себестоимости, рациональности использования рабочего времени, условиям труда и многим другим вопросам. Выявление слабых мест и определение степени их важности дает возможность вскрывать актуальность возникающих при анализе проблем, требующих тех или иных усовершенствований.

Проблемами НОТ могут быть всевозможные улучшения, необходимость которых выявится при анализе производственных процессов и условий труда. Например: ликвидация простоев станочного оборудования; повышение количества или качества выпускаемой продукции, изготовления каких-либо деталей; рациональное использование рабочих тех или иных специальностей; облегчение выполнения каких-либо работ; улучшение условий труда; снижение себестоимости продукции; повышение прибыльности предприятия и многое другое, более конкретное.

Там, где производственные процессы анализируются обстоятельно, с соответствующими хронометражами, замерами и подсчетами, проблем возникает множество. При этом важно определить степень актуальности их решения, найти наиболее важную или основную проблему, решение которой даст наибольший эффект.

Все хорошо знающие производство и стремящиеся к улучшению его работы, в своей повседневной деятельности обычно сталкиваются с недостатками, пробелами и непорядками, требующими решения целого ряда проблем. Однако определить актуальность каждой из проблем «на глаз» невозможно. Тут требуется по суще-

ству исследовательская работа. Только на основе тщательных расчетов можно определить, с чего следует начинать то или иное усовершенствование и каким путем можно его осуществить.

С выявления путей и способов решения той или иной проблемы начинается разработка рабочей гипотезы. Рабочая гипотеза — это предположение о возможностях решения какой-либо проблемы или ряда взаимосвязанных проблем, выраженное в кратких ответах на примерно следующие вопросы: чего достичь; какими методами; какие результаты они могут дать.

В зависимости от решаемой проблемы рабочая гипотеза может быть сложной или простой. Сложной она бывает в тех случаях, когда нужно решать несколько взаимосвязанных проблем или какая-либо одна требует применения системы методов ее решения.

Простой — при использовании какого-либо одного способа решения.

Каждая рабочая гипотеза, как бы хорошо она ни была продумана и разработана, нуждается в тщательной проверке путем предварительного обсуждения ее в коллективе и с компетентными специалистами, а затем практического осуществления в экспериментальном порядке. Порядок проведения проверки определяется планом НОТ.

План НОТ составляется при необходимости проведения комплекса новаторских мероприятий по решению сложной проблемы или нескольких смежных и предусматривает: мероприятия по разработке проектов в соответствии с рабочими гипотезами (или одной сложной); порядок проверки проектов и проведения экспериментальной работы; исполнителей проектов и экспериментов; сроки проведения запланированных мероприятий.

В тех случаях, когда нововведения уже где-то и кем-то проверены и их эффективность не вызывает сомнений, план НОТ определяет порядок внедрения их в производство с указанием перечня планируемых мероприятий, исполнителей и сроков проведения.

Для осуществления плана НОТ создаются творческие группы или бригады. Обычно в них включаются авторы рабочих гипотез (рационализаторских и изобретательских предложений), специалисты, способные осуществлять проектирование и экспериментальные работы, а также должностные лица, обеспечивающие работу творческих групп. Выполнение плана НОТ систематически контролируют руководители предприятий и Совет НОТ (там, где он создан). Проверкой выполнения этого плана служит тщательный учет результатов осуществления нововведений.

Развитие технического творчества учащихся целесообразно начинать с воспитания у них творческого отношения к производительному труду, стремления достигать все более высоких результатов своей работы путем усовершенствования средств, приемов и способов выполнения учебных и производственных действий. Для решения этой важной педагогической задачи необходимо:

активизировать деятельность учащихся на каждом уроке и через это развивать их техническое мышление путем постановки

вопросов, задач и заданий, а также широкого использования проблемного метода обучения;

добиваться прочного усвоения знаний, умений, навыков, потому что творчество возможно только на основе овладения известным; нельзя создавать что-либо новое, не зная старого и не владея им;

изучать навыки производственной техники и технологии, приемы и способы работы, популяризируя изобретателей, рационализаторов, творчески мыслящих рабочих, разъясняя общественное значение их творчества;

указывать «узкие места» производства, отдельные трудности, нерешенные проблемы повышения производительности труда;

поощрять выдумку, находчивость, изобретательность при решении любых учебных и производственных задач; серьезно обсуждать и поощрять даже ошибочные предложения учащихся; предостерегать от ошибки, подводя их к правильному решению проблемы;

поставить перед учебной группой задачу участвовать во всех выставках технического творчества путем организации работы кружков, создаваемых из творческих групп, каждая из которых решает свои технические задачи.

Во всех творческих начинаниях учащихся, какими бы незначительными они вначале ни были, очень важно обеспечить их успех и популяризацию хотя бы малейших достижений, с тем чтобы инициаторы и исполнители творческих дел испытали чувство удовлетворения своими новаторскими действиями.

Как видно, задачи развития технического творчества учащихся тесно связаны со всеми другими задачами профессионально-технического образования, успешность решения которых зависит от плодотворности учебно-воспитательного процесса, а чтобы этот процесс был вполне эффективным, необходимо педагогическое творчество мастеров и преподавателей профтехучилищ.

Педагогическое творчество

Творчество в технике, новые машины, аппараты и приборы на производстве настоятельно требуют педагогического творчества в профессионально-технических учебных заведениях. Появляются новые профессии, а в старых—новое содержание учебных предметов, усложняющее весь учебно-воспитательный процесс. Механизация и автоматизация производственных процессов повышают психологические требования к рабочему и его ответственность за каждое действие. Для усвоения нового содержания нужны в чем-то новые приемы, средства, методы и формы обучения, а при возрастающей ответственности производственных действий необходимо повышать уровень квалификации учащихся и эффективность их воспитания. Чтобы методика обучения и воспитания не отставала от научно-технического прогресса, уже недостаточно отдельных педагогиче-

ских находок новаторов — нужна постоянная исследовательская и психологически обоснованная экспериментальная педагогическая работа мастеров и преподавателей с максимальным использованием научных данных. В этом заключается сущность НОТ в педагогической деятельности,

«Научную организацию труда в училище нужно рассматривать как комплекс, систему научно обоснованных и выдвинутых практикой мероприятий, разрабатываемых и внедряемых для достижения максимальных результатов в учебно-воспитательной работе при минимальных затратах времени, средств и оптимальной трудоспособности как педагогов, так и учащихся.

В практике работы учебных заведений профтехобразования сложились следующие основные направления внедрения научной организации труда:

создание наиболее благоприятных условий труда учащихся, преподавателей и мастеров;

изучение и распространение передового опыта учебно-воспитательной работы;

повышение квалификации педагогических кадров;

совершенствование учебного процесса и педагогического мастерства преподавателей и мастеров;

совершенствование работы по воспитанию учащихся в духе коммунистического отношения к труду;

совершенствование организации и стиля руководства педагогическим и ученическим коллективами¹.

Внедрение НОТ в указанных направлениях требует хорошо организованного и научно обоснованного педагогического творчества. Оно должно осуществляться посредством анализа фактически протекающего учебно-воспитательного процесса, выявления наиболее актуальных педагогических проблем, разработки методических гипотез, составления планов НОТ и объективной проверки эффективности педагогических нововведений путем экспериментального обучения.

В практике учебной работы многих преподавателей и мастеров-новаторов сложился следующий порядок осуществления педагогического творчества.

Разрабатываются единые способы контроля и учета результатов учебной работы по избранной теме, разделу или всей программе в экспериментальной и контрольной группах, определяются единые критерии оценок и подготавливаются формы их учета. После этого проводится отдельный инструктаж руководителей занятий экспериментальной и контрольной групп. При этом их предупреждают о необходимости строгого соблюдения намеченных методов и способов проведения занятий, а также форм и критериев оценок их результатов.

После такой подготовки начинается экспериментальное и конт-

¹ С. Я. Багышев. Методические материалы совещания-семинара по вопросам НОТ. М., ЦУМК, 1969, стр. 9 и 10.

рольное обучение учащихся в равных условиях по времени занятий, обеспеченности учебными пособиями по своим методикам, продолжительности уроков и длительности перерывов. Контроль за ходом занятий со стороны вышестоящих должностных лиц ведется обычный и в равной мере как в экспериментальной, так и в контрольной группе.

Возможны и кратковременные формирующие эксперименты. В тех случаях, когда требуется проверить рациональность выполнения и освоения каких-либо различных способов учебных или производственных действий, приемов или операций, выделяется по 5—6 учащихся одинаковой подготовки для действий по каждому из проверяемых способов. Каждая из групп получает равноценный с другими инструктаж и под руководством обучающихся приступает к выполнению одного и того же действия, но разными способами, с тщательным замером времени выполнения действия, приема или операции, количества отклонений от заданных норм, ошибок и точности осуществляемых действий.

Затем сопоставляются результаты действий каждой из групп учащихся и делается заключение о рациональности каждого из проверяемых способов действий, их производственной эффективности или при обучении и формировании профессиональных способностей. Такими же кратковременными экспериментами с малыми группами иногда проверяется эффективность использования того или иного тренажера, предназначенного для формирования каких-то конкретных навыков.

Осуществляемое в таком порядке с тщательным психологическим анализом форм, методов и средств обучения или воспитания, педагогическое творчество дает возможность коренного усовершенствования методики и значительно повышает эффективность учебно-воспитательного процесса¹.

Глава 20

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Гуманизация техники

Все рассмотренные выше практические вопросы психологии труда объединены общей чертой — стремлением приспособить человека к существующим машинам. Машина — «данное», а «искомым» служит человек. В результате этого стремления возникают вопросы: как лучше отобрать способных людей; как лучше их обучать, воспитывать, развивать их способности; как сплотить их в коллектив и организовать их режим труда.

Конструкторы новых машин решали и нередко до сих пор решают технические задачи, не задумываясь над возможностями человека, который будет управлять созданными ими машинами. Так,

¹ См.: В. В. Чебышева. Психология трудового обучения. М., «Просвещение», 1969.

на заводе Форда был станок для обработки блока цилиндров автомобильного мотора, получивший название «негрский», так как «белые» на нем не могли проработать и несколько дней. При работе на других станках Форда трудовые движения рабочего напоминали первобытный танец.

В психологии труда давно уже и у нас, и за рубежом наметилось и другое направление, в котором «данное» — человек с его не только физическими, но и психическими возможностями, а машина рассматривается как «искомое».

Эту проблему назвали *гуманизацией техники* — очеловечиванием машины, а все направление работы получило уже общепризнанное название инженерной психологии, которая в последние годы плодотворно развивается в значительной степени в содружестве с кибернетикой. Но в отличие от кибернетики, пытающейся увидеть в человеке машину, инженерная психология, напротив, в машине видит человека¹.

В последнее время появилась тенденция расширять и инженерную психологию до почти полного отождествления с психологией труда, что лишает ее более узкого, но почетного содержания.

Инженерная психология — это отрасль психологии труда, занимающаяся гуманизацией техники, и часть эргономики. Она исследует взаимодействие коллектива и отдельного человека с разнообразными техническими устройствами, разрабатывает методы приспособления техники к психологическим свойствам людей.

В инженерной психологии можно выделить три основных вопроса, различных по сложности:

какой из двух (или нескольких) сравниваемых вариантов оборудования лучше;

что хорошо и что плохо с психологической точки зрения в изучаемом объекте;

какие психологические требования должны быть предъявлены к новой конструируемой машине или прибору.

Последний вопрос наиболее труден, и для ответа на него, помимо общетеоретических исследований, необходимы сведения, полученные при решении первых двух вопросов. В последние годы инженерная психология, сомкнувшись с *технической эстетикой*, начинает раскрывать вопрос «что лучше» не только в смысле «что удобней», но и «что красивей».

Есть две системы подхода к проблеме взаимодействия людей с техническими средствами производства:

система «человек — машина», уравнивающая человека с машиной и определяющая взаимодействие одного лица с техническими средствами его труда;

система «коллектив — человек — машина», определяющая

¹ С этими проблемами ознакомиться по книгам: Б. Ф. Ломов. Человек и техника. Очерки инженерной психологии. Л., 1963; М., 1966; У. Вудсон, Д. Коновер. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов. М., 1968.

прежде всего взаимодействие группы людей, совместно эксплуатирующих технические средства производства, а затем уже действия каждого члена коллектива по управлению порученной ему машиной.

Вторая система наиболее полно охватывает задачи инженерной психологии, определяя область ее исследований. Решая общие задачи в таком объеме, инженерная психология непосредственно участвует в научной организации труда, вооружая новаторов производства закономерностями и методами приспособления машин к психологическим свойствам рабочих для создания наилучших условий их труда и повышения его производительности.

Требования к приборам и пультам

Наибольшее число работ в инженерной психологии посвящено оценке шкал (или, как говорят конструкторы-прибористы, отсчетных частей) различного рода приборов и их размещения на пультах управления. Это закономерно определяется рядом причин.

Во-первых, как уже было показано при разборе особенностей психомоторики, сенсорный компонент трудовой деятельности, а следовательно и сенсорное поле рабочего места обычно более существенно определяют результат деятельности, чем моторный компонент и моторное поле.

Во-вторых, причиной внимания, уделяемого психологами оценкам шкал контрольных приборов, является их психологическое своеобразие. Показания контрольного прибора не просто воспринимаются, а читаются. Это чтение их позволяет получить опосредствованную информацию о явлениях, недоступных непосредственному восприятию. Понимание показаний прибора — процесс значительно более сложный, чем их восприятие. Проведенные исследования показали, что практически достаточно точное чтение показаний прибора возможно периферическим зрением под углом даже в 24°.

В-третьих, внимание психологов к экспериментальной оценке шкал контрольных приборов объясняется весьма неточными и противоречивыми оценками их качества практиками. Это психологически понятно. Эмпирические оценки рукоятки рычага управления, рабочего сидения, освещения, расстояния до сенсорного поля, степени усилия рычага и других элементов рабочего места зависят от навыков; особенности сформированного навыка существенно влияют на результат самоконтроля и, следовательно, на даваемую на его основе оценку того или другого элемента рабочего места.

Отсюда становится понятным, почему оценка «удачна или неудачна ручка рычагов», «спит или не спит глаза свет», «хорошо или плохо виден шрифт на таком расстоянии», опирающаяся на более элементарный самоконтроль, значительно более легка и точна, чем оценка отсчетной части контрольного прибора, основывающаяся на весьма различных у разных лиц формах самоконтроля при чтении.

Сейчас может считаться общепризнанным деление всех контрольных приборов на три группы в зависимости от особенностей их чтения.

Контрольное (сигнальное) чтение — простейший вид чтения, при котором читающий решает альтернативу «есть — нет», «все в порядке — нарушение»; относящиеся к этой группе приборы называются сигнализаторами и оформляются в виде лампочек, звонков, сирен и т. д.

Директорное (качественное или указывающее) чтение, при котором читающий опосредованно познает отсутствие или возникновение отклонений («больше — меньше», «вправо — влево» и т. п.).

Количественное — чтение, при котором читающий получает сведения о мере изменения явления по шкалам, сеткам или счетчикам. Эта группа приборов практически наиболее распространена.

Есть шкалы приборов, чтение которых *пиктографическое*, подобное чтению иероглифа или рисунка, карты. Это телевизионные и некоторые радиолокационные экраны. Наконец, на ряде приборов бывают постоянные или появляющиеся в нужный момент надписи, иногда объединенные в табло, — их чтение *речевое*.

Читаемость определяется объективными характеристиками оформления лицевой части прибора. Это понятие необходимо отличать от понятий «качество чтения показаний прибора», зависящего от человека и этапа формирования у него этого навыка, и «качество считывания данного показания прибора при одноразовом предъявлении». Термин «читаемость» иногда заменяют терминами «удобочитаемость» или «читабельность». Когда оцениваются два или несколько приборов, говорят о *сравнительной читаемости*. Сказанное относится как к отдельным приборам, так и к их группам, и целым приборным панелям.

Лабораторные исследования читаемости проводятся с фотоматетами и натуральными образцами отдельных приборов, их групп и приборных панелей с различным временем экспозиции. Для исследования читаемости при дефиците времени применяются специальные тахистоскопы и «падающие шторы», позволяющие экспонировать группу приборов и целые приборные панели. Критерием оценки служат показатели быстроты, точности и (для комбинированных и групп приборов) обобщенности (синтетичности) речевой реакции при считывании показаний приборов и их групп. Вариационно-статистическая обработка полученных показателей позволяет оценивать сравниваемые приборы по вероятным скоростям считывания их показаний и допуске погрешностям.

В реальных условиях трудовой деятельности с использованием приборных панелей различных вариантов речевая реакция может учитываться методами «запросов» и «репортажа» с регистрацией с помощью магнитофона и одновременной регистрацией качества выполнения трудовой деятельности.

Специальные исследования позволяют не только объективно оценивать читаемость сравниваемых шкал приборов, но и установить общие требования к ним. Различия сравнительной читаемости

вариантов одного и того же прибора бывают весьма велики. Так, читаемость 11 вариантов часовых циферблатов одинакового размера, но различного оформления шкал дала незначительные колебания в скорости считывания (от 4,8 до 5,7 секунды), но зато большие различия в количестве ошибок — от 3 до 19%.

На рис. 25 приведены две кривые упражнения навыков чтения двух вариантов шкал одного прибора. Можно было считать, что упражнение уравнивает их читаемость. Но перерыв показал, что

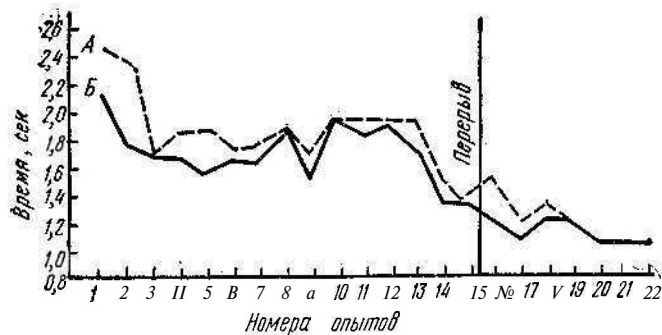


Рис. 25. Кривые упражнения навыков чтения двух вариантов шкалы прибора. Шкала А вначале читается хуже Б, упражнение сглаживает различие, но перерыв в упражнении опять усиливает его

читаемость одного варианта остается хуже другого. В условиях уменьшения лимита времени на чтение прибора, создающего дефицит времени, это различие также проявлялось.

При большом числе приборов размещение их на пультах зависит от значимости каждого для результатов деятельности. Приборы, имеющие большое значение, должны занимать центральное место в сенсорном поле, менее значимые могут быть отнесены в стороны. Приборы, сигнализирующие об относительно редких, но важных для технологического процесса явлениях, следует снабжать сигнализаторами с достаточными привлекающими эффектами. Большим привлекающим эффектом обладают световые дискретные («проблесковые») сигналы (по сравнению с недискретными). Яркость световых сигнализаторов должна быть не менее чем в 2 раза больше яркости фона.

Обилие одинаковых сигнализаторов (например, лампочек) на пульте резко снижает их привлекающий эффект и заставляет искать возможности использования других анализаторов (звук, слышимое или видимое слово, вибрация рычага управления и т. д.). Большое значение имеет расположение контрольных приборов по фронту и глубине с точки зрения зон обзора и утомляющего влияния частой смены приспособления глаз. К этому примыкает и проблема влияния перепадов освещенности. Все это имеет большое

практическое значение, так как проблема сигнализаторов в инженерной психологии в ряде случаев тесно связана с задачами техники безопасности.

Требования к рычагам управления

Кроме контрольных приборов, объекты инженерной психологии, опирающейся на физиологию труда и антропометрические замеры, составляют рычаги управления, педали, рукоятки, кнопки и тумблеры и, конечно, размеры, расстояния и углы обзора рабочих мест. Требования к ним показаны на рис. 26 и 27.

Современные пульта управления самыми различными установками от блюминга до любых диспетчерских и операторских пультов* снабжены большим числом тумблеров. Формы их и расположение до сих пор, к сожалению, далеко не всегда отвечают психологическим требованиям. А эти требования сводятся к следующему:

- смысловая группировка тумблеров важнее группировки по частоте пользования;
- они не должны включаться или выключаться оператором произвольно, при выполнении других движений;
- должны быть доступны;
- легкость манипулирования ими должна находиться в прямой связи с их ответственностью;
- оценка движений для манипулирования ими — производить с учетом эмоциональных условий их выполнения;
- должно быть использовано выделение их по форме и окраске, причем наиболее ответственные, в частности аварийные, следует резко выделять (обычно красным цветом);
- надписи на них должны быть лаконичны и рассчитаны на

предварительную тренировку.

Инженерной психологией вскрыто много закономерностей, которые нужно учитывать при психологической рационализации моторных полей рабочих мест. Даже стул, на котором сидит рабочий, должен быть объектом психологического исследования и требований, предъявляемых к конструктору. Пример широкого, комплексного изучения рабочего места рядом специалистов (психологов, физиологов, гигиенистов, антропологов) — изучение кабин автобусов и грузовых автомашин. Кабины легковых машин оборудованы без учета данных инженерной психологии.

Важнейший раздел инженерной психологии — обоснование необходимых требований по реализации в каждом конкретном случае принципа зональной стандартизации расположения приборов и рычагов управления в целях борьбы с отрицательными переносами навыков при работе на агрегатах новой конструкции. Это особенно важно для быстро изменяющихся массовых конструкций, на которых отрицательный перенос навыков может быть предпосылкой аварийности (электровозы, трамваи, автомашины, краны и т. д.).

В исследованиях по инженерной психологии необходимо различать три этапа.

Первый — психологический анализ трудовой деятельности на определенном, намечаемом для реконструкции рабочем месте. Этот анализ может проводиться самыми разнообразными методами. Большое значение при этом имеет анализ трудностей обучения и работы, проводимый, в частности, с помощью специальных массовых вопросников, анализ брака и несчастных случаев.

Наиболее полноценным, хотя и наиболее трудным методом исследования на этом этапе считается *пространственно-временной статистический анализ деятельности* на изучаемом рабочем месте, проводимый на основе учета частоты, трудности и ответственности отдельных действий, выполня-

емых рабочим с каждой оцениваемой деталью как сенсорного, так и моторного поля рабочего места. Этим способом в объективных показателях должна оцениваться значимость и доступность для рабочего каждого оцениваемого элемента рабочего места: прибора, сигнализатора, рычага, кнопки и т. д.

За основу данного анализа должны браться операции, определяемые технологическим процессом и производственными заданиями. При этом обязательно учитывать и смысловое содержание действия, и выполнение его в условиях концентрированного или распределенного внимания, с дефицитом времени или без него, в спокойной или аварийной обстановке и т. д. Амплитуда и скорость рабочих движений при этом должны изучаться не только как антропометрические параметры, но и с учетом затруднений, определяемых спецодеждой и эмоциональным фоном отдельных действий, влияющих на точность и координированность движений.

Этот этап должен кончатся выявлением наиболее характерных психологических особенностей изучаемой деятельности, отрицательно сказывающихся на ее конечном результате и зависящих от конструктивных особенностей рабочего места.

Второй этап — разработка предложений по необходимой психологической рационализации на основании собранных на первом этапе данных, имеющих литературных сведений и личного опыта и теоретическое обоснование этих предложений,

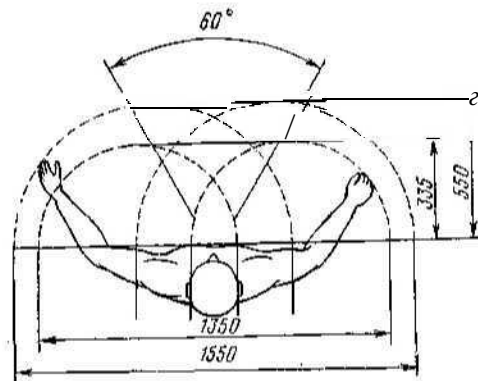


Рис. 26. Оптимальные и максимальные рабочие пространства в горизонтальной плоскости

Третий этап инженерно-психологических исследований — экспериментальная проверка эффективности сделанных предложений и, если надо, уточнение их. Эта проверка может производиться в лабораторном эксперименте или непосредственно в реальных условиях, но лучше всего, чтобы она проходила сначала в лабораторных, а потом в реальных условиях производства.

Если предложения адресуются к совершенно новой установке, первый этап может быть сведен только к пространственно-временному статистическому обоснованию значимости и доступности проектируемых элементов сенсорного и моторного полей рабочего места. В этом случае такое обоснование особенно необходимо. Но практически каждая новая конструкция рабочего места создается с учетом предшествующих, аналогичных, которые и должны быть предварительно изучены.

К сожалению, фактически этот третий этап часто выпадает, что резко снижает убедительность сделанных оценок и предложений. Надо думать, что уже недалеко то время, когда каждый новый станок, локомотив, трактор и т. д. будут допускаться к серийному производству только после экспериментальной оценки опытного образца с точки зрения соответствия новой конструкции требованиям инженерной психологии и эргономики в целом.

Сейчас инженерная психология устанавливает все более тесные связи с технической эстетикой, не отрывая в гуманизации новой техники ее удобства от красоты.

Инженерная психология адресована в основном конструкторам новой техники. Но неверно думать, что им одним. Так, ее данные часто оказывают помощь лицам, устанавливающим причины аварий и брака. Новые, уже существующие конструкции машин должны заранее изучаться с точки зрения возможности проявления на них отрицательного переноса навыков. Если при этом обнаруживаются навыки, которые могут быть предпосылками брака и несчастных случаев, это должно находить отражение в методике обучения на таких рабочих местах. В производственных мастерских, в которых подчас встречается устаревшее оборудование, мастеру-рационализатору тоже всегда есть над чем подумать и что усовершенствовать. Знание основ инженерной психологии необходимо рационализаторам, новаторам производства.

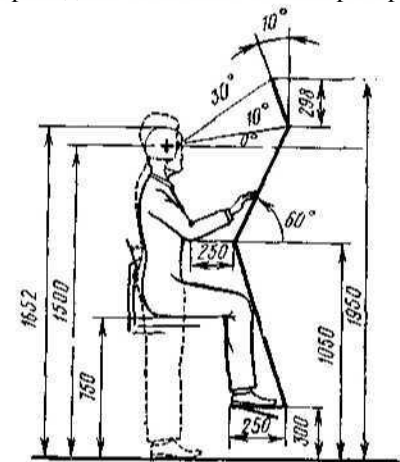


Рис. 27. Оптимальное рабочее место оператора для работы сидя и стоя

Психологические основы видов педагогической работы

Профессионально-техническое образование с психологической точки зрения есть планомерная совместная деятельность обучающихся и учащихся, направленная на овладение учащимися профессионально-техническими знаниями, навыками, умениями и на формирование посредством обучения и воспитания учащихся личности квалифицированного рабочего социалистического производства.

Профессионально-техническое образование осуществляется: индивидуально ученичеством на предприятиях, обучением в системе курсовой подготовки и переподготовки рабочих на производстве, в профессионально-технических и технических училищах. Психологические закономерности профессионально-технического образования важны для всех его форм, систем и методов, теоретические основы которых составляет профессиональная педагогика, опирающаяся на психологию труда.

Для психологии труда профессионально-техническое образование служит:

объектом изучения психологической сущности овладения человеком трудовыми процессами, закономерностей формирования профессиональных знаний, навыков, умений, мастерства, способностей и всех сторон личности рабочего;

методом проверки правильности теоретических гипотез, изучения структур производственных действий и эффективности систем и методов производственного обучения в развитии психических процессов и черт личности;

руслем реализации предложений, обоснованных психологическими исследованиями, через профессиональную педагогику, частные методики обучения и непосредственную связь с деятельностью педагогов профессионально-технического образования.

Для профессиональной педагогики, частных методов обучения и педагогов системы профессионально-технического образования его психологические основы важны:

в совершенствовании систем, форм и методов подготовки квалифицированных рабочих;

в определении и развитии общих и профессиональных способностей учащихся;

в повышении педагогического мастерства преподавателей, мастеров и инструкторов производственного обучения.

Все это обеспечивает успешность коммунистического воспитания учащихся, их профессионально-технического обучения, проведения производственных упражнений, тренировок и производственной практики.

Воспитание — понятие психолого-педагогическое. В точном смысле оно относится только к человеку, так как связано с социальным воздействием на личность. Воспитание с точки зрения психологии — это воздействия на психику воспитуемого в процессе

его взаимодействия с воспитателем, с целью формирования направленности, моральных и эстетических качеств и личности воспитуемого в целом. Единство воспитания и обучения — основной принцип педагогики. В процессе воспитания усваиваемое учащимся становится свойствами его личности.

Обучение — это процесс деятельности, в результате которой учащиеся под руководством обучающего овладевают, связывая усваиваемое с уже усвоенными знаниями, навыками и умениями. Посредством обучения осуществляется общая или специальная профессиональная подготовка человека к труду. Знания, навыки и умения человек может приобрести и сам, в процессе самообучения. Обучение осуществляется путем последовательного ознакомления, изучения, упражнений, повторений и завершается практикой. В профессионально-техническом обучении недопустимо исключить какой-либо из этих этапов, заменяя, например, упражнения ознакомлением, изучением или только практикой. Такие пробелы отрицательно влияют на формирование профессиональных знаний, навыков и умений. В процессе обучения усвоение нового связывается с уже усвоенным и обогащает опыт личности, достигается подоготовленность.

Упражнение — это неоднократное выполнение осваиваемых действий на основе имеющихся знаний с целью формирования отдельных навыков и умений путем самоконтроля, оценки и уточнения каждого повторяемого действия. В упражнении сначала должны создаваться ясные представления последовательности, характера и результата действий, потом достигаться правильность, точность и, наконец, быстрота в соответствии с заранее определенными нормативами качества их выполнения. Чем полнее знания сущности осваиваемых действий, яснее представление способов, последовательности и результата их выполнения, чем лучше самоконтроль оценки и уточнение хода и результатов действий и сильнее стремление учащегося к повышению их качества, тем успешнее упражнение.

Тренировка — это процесс функционального совершенствования путем только повторений усвоенных в упражнении действий с целью приспособления имеющихся навыков к повышенным требованиям определенной деятельности посредством систематических тренировочных упражнений. Она обеспечивает развитие биологически обусловленных свойств личности и упрочение этим физиологических механизмов навыков, а следовательно, достижение легкости, точности и быстроты отработанных действий.

Практика учащегося в психологическом отношении — это реальная деятельность, к которой он ранее готовился в процессе теоретического обучения, учебных упражнений и тренировок. Она может быть *учебной*, главная цель которой — продолжение обучения, осуществляемого в учебных лабораториях, мастерских или на полигонах, и *производственной* в реальных условиях производства. Психологическое различие этих двух видов практики заключается в том, что в учебной весь процесс работы учащегося и виды

изготавливаемой им продукции подчинены задачам обучения, а в производственной — главной задачей становится производство продукции на штатном рабочем месте, где учебные и воспитательные задачи превращаются как бы в попутные, подчиненные условиям производственной деятельности, но выступают как решающие в формировании личности квалифицированного рабочего.

Общее в учебной и производственной практике — продолжение обучения и воспитания учащихся в более усложненных условиях их деятельности. В процессе учебной и производственной практики применяются, проверяются и уточняются теоретические знания, совершенствуется и закрепляется весь комплекс профессиональных навыков, умений и способностей.

В производственной практике первостепенное психологическое значение имеет включение учащегося в рабочий коллектив в реальных условиях его деятельности. От того, насколько успешной окажется его *адаптация* к производственной среде, зависят и успехи в решении учебных и производственных задач. Важнейшие условия плодотворности производственной практики для формирования личности учащегося — доброжелательное отношение к нему со стороны совместно с ним работающих на предприятии, успешность его работы на штатном рабочем месте, вхождение равноправным членом в рабочий коллектив, внимательная и корректная помощь со стороны опытных рабочих и мастеров.

Воспитание, обучение, упражнение, тренировка и практика должны быть тесно взаимосвязаны как в педагогическом процессе образования, так и в психологическом — формирования личности. Попытки формировать навыки путем только одной тренировки — муштры — очень малоэффективны, как и попытки приобретения знаний только повторением — *зубрежкой*.

По своей психологической сущности воспитание включает в себя ~~необходимое~~, но недостаточное для него обучение, обучение — упражнения, а упражнение — тренировку как повторение. С точки зрения последовательности этих педагогических процессов в системе профессионально-технического образования тренировка всегда должна следовать за учебными упражнениями, упражнение — за изучением материала, и все это должно быть направлено на воспитание ~~необходимых~~ квалифицированному рабочему личных качеств.

Такое сочетание всех видов учебной и воспитательной работы в условиях профессионально-технического образования особенно важно потому, что от этого зависит успешность обучения и воспитания учащихся. Теоретическая подготовка должна обеспечить усвоение производственной деятельности и развитие у учащихся необходимых им личных качеств (политического сознания и самосознания, технического мышления, моральных и эстетических качеств и т. д.), а производственное обучение сформировать прочные профессиональные навыки, умения, привычки и способности. Чем сложнее задачи профессионально-технического обучения, тем лучше и систематичнее должно быть управление педагогическим процессом.

Успешность теоретической подготовки учащихся зависит от содержания гуманитарных дисциплин (обществоведения и эстетического воспитания), общих теоретических и специальных предметов, от эффективности методов изучения учебного материала, психологической готовности учащихся к занятиям, их отношения к обучению, интереса, активности и самостоятельности в учебной работе.

Содержание гуманитарных дисциплин определяется учебными программами в соответствии с уровнем развития личностей учащихся и их общеобразовательной подготовки, на основании общих задач коммунистического воспитания. Содержание общих теоретических и специальных учебных предметов обуславливается квалификационной характеристикой профессии, учебными программами и уровнем развития технических средств производства.

При изучении всех дисциплин, предметов, разделов и тем следует учитывать не только требования, что и как должны усваивать учащиеся и как это усвоение повлияет на их мировоззрение, направленность, убеждения, развитие личных качеств, но и психическое состояние учащихся, их отношение к профессии и обучению, потребности, интересы, а также активность и самостоятельность в учебной деятельности. На основании учета всего этого обычно в процессе подготовки к проведению и в ходе занятий требуется вносить уточнения в содержание изучаемого материала, дополнять его какими-либо новыми сведениями, яркими и поучительными примерами. А в зависимости от учебных целей, содержания занятий и подготовленности к ним учащихся строятся и методы изучения теоретических предметов.

Психологическая эффективность методов изучения учебного материала зависит от того, из каких педагогических приемов они складываются, как обеспечиваются учебными пособиями, временем и местом занятий, насколько активизируют деятельность учащихся и побуждают их к самостоятельным действиям.

Активность учащихся на теоретических занятиях проявляется в интенсивности их мышления, которое вызывается методами обучения. Но есть методы, которые не только не вызывают мышления учащихся, а, наоборот, подавляют его. Существуют методы, построенные на глубоко ошибочном предположении, что знания передаются из уст обучающегося в головы учащихся, и требующие от них лишь запоминания сказанного и показанного обучающим. Не имея возможности достаточно полно осмысливать услышанное или прочитанное, учащиеся стараются запомнить его дословно. Однако так запомнить в течение урока можно только около пяти новых сведений, а если их дается, как это нередко бывает, около тридцати, то от таких занятий очень мало пользы в усвоении учебного материала. Давно уже установлено и доказано, что знания, навыки и умения, требующиеся человеку для его жизни и труда, пассивно передать невозможно. Они формируются только в про-

цессе учебной или практической умственной и физической деятельности учащихся.

Поэтому весь учебный процесс следует строить на основе ленинской теории познания: «от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности»¹. На основе этой теории выведен основной закон усвоения: воспринять — осмыслить — запомнить — применить — проверить результат. Из этой формулы ничего нельзя исключить, и нецелесообразно разрывать эти этапы усвоения по времени, потому что они тесно взаимосвязаны: восприятие сопровождается осмысливанием, осмысливание — запоминанием; восприятие, осмысливание и запоминание расширяются, углубляются и закрепляются в процессе их самостоятельного применения и проверки на практике.

Самостоятельность учащихся в учебной деятельности имеет большое значение для усвоения знаний, формирования навыков, умений и привычек, развития способности самостоятельно работать на штатном рабочем месте и в дальнейшем осваивать новую технику. На теоретических занятиях самостоятельная работа учащихся может применяться в различных видах их учебной деятельности: чтении заданного учебного материала; рассматривании наглядных пособий и натуральных предметов; наблюдении за процессом труда квалифицированного рабочего или мастера; составлении таблиц, графиков, принципиальных схем, эскизов и чертежей; решении технологических задач; разработке технологии изготовления каких-либо предметов; лабораторных работах и многих других учебных действиях.

Однако самостоятельные учебные работы полезны только тогда, когда они посильны, хотя и достаточно трудны. Легкие учебные задания приглушают интерес к самостоятельной работе и замедляют процесс усвоения знаний. Для того чтобы трудный учебный материал был доступен учащимся, применяется программирование их самостоятельной учебной деятельности.

Программированное обучение принято называть такую дидактическую систему, в которой формы, методы, приемы и способы самостоятельной работы учащихся предопределяются (программируются) обучающим в строго определенной последовательности их использования для самостоятельного достижения учащимся учебной цели каждого занятия под руководством обучающего. Программирование самостоятельной учебной деятельности учащихся обеспечивает активизацию их мышления, развивает способности к самостоятельной работе и этим способствует ускорению процесса усвоения знаний.

Сущность программированного обучения видна в его принципах: расчленении учебного материала на доступные учащимся логически завершенные дозы;

предписании последовательности действий по изучению заданной дозы;

— В. И. Ленин, Полн. собр. соч., т. 29, стр. 152-153.

самостоятельном выполнении задания;
индивидуальном темпе учебной работы;
пооперационном самоконтроле;
контроле обучающим усвоения каждым учащимся заданной ему дозы.

Программируются (предписываются) все методы учебной работы учащегося, обеспечивающие достижение им учебной цели изучения заданной дозы. При этом может быть предписано:

слушание объяснений или лекций преподавателя;
чтение и конспектирование учебной литературы, подбор примеров и доказательств;

рассматривание наглядных пособий или натуральных предметов;

просмотр учебных кинофильмов, диафильмов или телепередач;

наблюдение за демонстрацией производственных действий или трудовых и производственных процессов;

решение задач и выполнение учебных или производственных упражнений;

лабораторные и производственные работы.

Применялось и применяется множество различных способов программирования самостоятельной учебной деятельности учащихся. Некоторые из них ошибочно принимались за самостоятельные системы программированного обучения, якобы исключаящие необходимость использования традиционных методов обучения (линейная «система», развернутая, комбинированная, машинное и безмашинное программированное обучение). Такое преувеличение роли способа программирования исказило сущность этого вида обучения и дискредитировало его безусловно прогрессивную идею. Упущено из виду самое главное в обучении — рациональная учебная деятельность учащихся, которая, и только она, обеспечивает успешное формирование знаний, навыков, умений, способностей и привычек.

Рациональные и в логической последовательности осуществляемые действия учащегося могут быть предписаны (запрограммированы) различными способами, например: записью на классной доске последовательности выяснения вопросов с указанием метода выяснения каждого из них; карточкой-заданием, где указана учебная цель, последовательность действий, порядок самоконтроля и контроля усвоения; инструкционной картой порядка выполнения производственного упражнения. В начальный период обучения такие предписания должны быть подробными, «развернутыми», затем все более общими, «свернутыми», а к концу обучения каждый учащийся должен сам программировать достижение каждой из ставящихся перед ним учебных целей. Важно, чтобы все принципы программированного обучения неукоснительно соблюдались.

Такое программированное обучение с использованием всех методов обучения, которые для достижения той или иной учебной цели оказываются достаточно эффективными по сравнению с ускорен-

шейся системой комбинированного урока, повышает качество усвоения учебного материала в среднем на один балл и сокращает затраты учебного времени на усвоение в среднем на 30%, что значительно способствует ускорению процесса усвоения знаний при более прочном закреплении их в памяти.

Для того чтобы определять степень доступности учащимся изучаемого ими содержания, обучающие в ходе занятий должны постоянно наблюдать за процессом усвоения учебного материала, потому что в педагогической, так же как и в любой другой, деятельности неизменно действует все тот же закон обратной связи: чем лучше обучающий видит, как учащиеся воспринимают и осмысливают содержание занятий, тем рациональнее его уточняет, обеспечивая оптимальную доходчивость и прочное усвоение. Поэтому лекции, например, читаемые одновременно с наблюдением за реакциями слушателей, доходчивее читаемых по тексту. Лектор, наблюдая за тем, как его слушают и понимают, постоянно уточняет содержание излагаемого им материала и приемы его изложения. Все это относится не только к теоретическим занятиям, но и к вводному инструктажу, к любому методу преподавания или инструктирования. И обеспечивать такую внешнюю обратную связь должны не только наблюдения обучающего, но и материальные средства учебного процесса.

Материальное обеспечение методов обучения имеет большое психологическое значение для их эффективности. Определяя место проведения занятий и обеспечивая их необходимыми учебными пособиями, надо иметь в виду следующую психологическую закономерность: усвоение тем успешнее, полнее и прочнее, чем больше органов чувств учащихся вовлечено в восприятие и осмысливание учебного материала.

В большом значении этой закономерности в учебном процессе легко убедиться на следующем примере. Предположим, в строительном училище три учебные группы будущих столяров или плотников на уроках материаловедения изучают пороки древесины в трех различных помещениях. В одном из них преподаватель показывал и объяснял учащимся изображения образцов древесины с различными пороками на плакатах. В другом — использовал натуральные образцы в качестве раздаточного материала, чтобы учащиеся не только слышали о пороках, но видели их в натуре, могли осязательно определить твердости, шероховатости и другие свойства пороков. В третьем (в лаборатории) — не только раздал им натуральные образцы, но и заставил пилить их или строгать, чтобы учащиеся почувствовали влияние пороков на обработку древесины. Вполне понятно, что во всех этих трех учебных группах усвоение темы будет различным, так же как и время, потребное для прочного усвоения учебного материала.

Время — основной показатель в планировании учебного процесса. В различное время учащимися может быть получено и плодотворно переработано различное количество учебной информации. Поэтому усвоение зависит и от продолжительности изучения той или иной темы. Время изучения каждой темы определяется учеб-

ными программами. Однако фактическая потребность времени изучения одной и той же темы в одних и тех же условиях у различных учащихся, даже с одинаковым уровнем подготовленности, различна. Это различие фактически потребного для усвоения времени выражается в том, что одному учащемуся для усвоения практических действий требуется времени в 2—3 раза больше, чем другому теоретического материала — в 3—4 раза, а для решения математических и технологических задач — в 5—6 раз.

Различия во времени усвоения объясняются главным образом различием психических свойств, состояний, и скоростью протекания психических процессов, обусловленных темпераментом, характером и способностями каждого учащегося и его отношением к учебной работе.

Поскольку программы предусматривают среднее для всех учащихся какой-либо профессии время изучения каждой темы, требования к объему и глубине знаний учащихся одинаковы, а их способности — различны, преподавателям и мастерам производственного обучения необходимо постоянно учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося, чтобы нагружать его учебной работой в меру его способностей. Однако и это в современных условиях не решает проблему производственной работе. Требуется использовать и различия свойств памяти учащихся.

Большинство медленно усваивающих учебный материал прочнее его запоминают, а быстро усваивающие закрепляют его в памяти хуже. Поэтому очень важно планировать учебный процесс так, чтобы не создавать больших перерывов между изучением смежных по содержанию тем. Надо учитывать, что теоретический материал, не закрепленный в памяти практическим его применением, в течение месяца забывается всеми учащимися в среднем в размере 70—80%. Разумеется, более прочно закрепленные в памяти знания утратятся в меньшей мере, чем слабо запомненные, но и при этих различиях у всех учащихся в памяти сохранится тем больше, чем меньше перерыв между изучением одного материала, обеспечивающего усвоение последующего, и изучением этого последующего, например, изучением разметки на уроках спецтехнологии и практическим освоением разметки на уроках производственного обучения. Поэтому необходимо планировать учебный процесс так, чтобы разрыв в сроках изучения смежных тем был не более одной недели. Это особенно важно в обеспечении связи теоретических знаний с практикой. Только те знания прочны и плодотворны, которые закрепляются умениями применять их в жизни и труде, а профессиональные умения формируются в процессе производственного обучения.

Психология систем производственного обучения

Для психологии профессионально-технического образования системы производственного обучения представляют собой пути формирования профессиональных навыков, умений, привычек, способно-

стей и других личных качеств, необходимых рабочему для вполне плодотворного производительного труда, а для учебных систем психология — одна из основ усовершенствования их с целью повышения эффективности производственного обучения. Поэтому системы производственного обучения в данном случае рассматриваются с психологической точки зрения, не касаясь их структуры, являющейся предметом профессиональной педагогики.

В различные периоды ремесленного обучения и профессионально-технического образования применялись, а в некоторых профессиях частично или полностью применяются системы производственного обучения: предметная, операционная, аналитическая, операционно-комплексная, проблемно-аналитическая.

Предметная система самая старая. Она применялась в период ремесленничества, когда требовалось изготавливать несложные предметы ручным способом. В то время она была психологически вполне обоснованна. Обучение на изготовлении такой продукции было несложным и вполне доступным учащимся. Изготовление ценных предметов стимулировало их интерес к учебной работе и сознание ее общественной важности. Обеспечивалась целенаправленность учебной работы. Но эта система обучения не удовлетворяла требованиям индустриального производства, оснащенного сложными техническими средствами. Машины заменили ручной труд рабочего, и обучение только ручному труду стало малополезным.

Нерациональность предметной системы в современных условиях подготовки рабочих кадров заключается еще и в том, что в ней практика не требует основной теоретической подготовки, осуществляется в отрыве от теории, полностью заменяет учебные упражнения и тренировки. От этого нарушается психологическая последовательность формирования профессиональных знаний, навыков и умений. Поэтому обучение по предметной системе весьма ограничено по объему (обучение только изготовлению небольшого количества видов продукции) и требует значительной затраты учебного времени.

К тому же, освоив в училище изготовление каких-либо натуральных предметов, на производстве учащиеся сталкиваются с необходимостью изготавливать какие-то новые для них изделия или выполнять новые виды производственных работ, к которым они не подготовлены.

По мере развития технических средств производства и усложнения в связи с этим трудовых процессов предметная система производственного обучения все более и более не удовлетворяла требованиям производства к объему и качеству подготовки квалифицированных рабочих и поэтому в преобладающем большинстве профессий заменена более совершенной операционной системой.

Операционная система была предложена в 1868 г. в Московском ремесленном училище К. Д. Советкиным. В свое время она считалась прогрессивной, поскольку обеспечивала последовательное усвоение учащимися производственных операций. Но по мере усложнения технических средств производства характер операций изменялся, от рабочего требовались все более точные действия, все

более совершенные навыки и умения. Нужна была система обучения, рассчитанная на выработку главным образом двигательных навыков. Так появилась аналитическая система производственного обучения, разработанная и широко внедрявшаяся Центральным институтом труда (ЦИТ).

Аналитическая система строилась на развитии психомоторики учащихся путем выработки двигательных навыков посредством использования макетов рабочих инструментов. Сначала выполнялись ритмичные движения, не производя какой-либо работы. Затем учащиеся уже рабочим инструментом выполняли отдельные приемы, начиная с простейших, потом приступали к освоению производственных операций на бросовом материале. Эта система дала возможность в 2 раза ускорить процесс формирования производственных умений. Но выработанные на макетах и простейших приемах шаблонные навыки в производственных условиях приходилось перестраивать, делать более гибкими и вариативными. Такая перестройка сопровождалась большим количеством ошибок и приводила к браку в работе, а иногда и к авариям.

Порочность аналитической системы обуславливалась тем, что сначала применялась тренировка в виде многократных повторений одних и тех же движений в стандартных условиях вне связи с теоретическими знаниями и восприятиями хода и результатов этих движений. Такая тренировка опережала теоретическую подготовку и учебные упражнения, не требовала, а поэтому и не развивала техническое мышление учащихся и потому оказалась нерациональной. Впоследствии аналитическая система была заменена операционно-комплексной.

Операционно-комплексная система производственного обучения более тридцати лет применяется в профтехучилищах при подготовке рабочих почти всех профессий. Она обеспечивала и обеспечивает подготовку учащихся до уровня второго и третьего квалификационных разрядов, но требует больших затрат учебного времени на освоение операций и комплексных работ. В большинстве профессий на их отработку отводится половина учебных часов всего курса обучения.

Рассматриваемая система состоит из сочетания предметной, операционной и комплексных работ. Операции и комплексные работы осваиваются путем изготовления или обработки натуральных предметов, представляющих собой производственную продукцию. Изготовление предметов в целях освоения производственных операций и их комплексов полезно и в современных условиях, но только тех, которые учащимся придется изготавливать и в процессе работы на предприятиях. Выполнение же таких работ, не связанных с будущей профессией, вредит формированию производственных умений. Осознание учащимися ненужности в будущей работе на предприятии приобретаемых умений (например, монтеру изготавливать молотки или дверные петли) подавляет их интерес к таким работам, снижает качество, обучение становится малоэффективным и затягивается на длительное время.

С психологической точки зрения недостатки операционно-комплексной системы в том, что не вполне обеспечена связь операционных упражнений и комплексных работ с соответствующими темами специальной технологии; не предусматривается формирование умственных и сенсорных навыков, а также тренировка в выполнении отдельных наиболее трудно усваиваемых и особо ответственных производственных действий. Вследствие этого операционно-комплексная система очень трудоемка и не обеспечивает формирования производственного мастерства учащихся. Она совсем не подходит для обучения профессиям, в которых умственные навыки преобладают над моторными. Это требовало поиска новой системы производственного обучения, и в 60-х годах такая система была предложена С. Я. Батышевым.

Проблемно-аналитическая система, разработанная им, устраняя психологические недостатки предыдущих систем, обобщает их достоинства. При этой системе «на основе анализа изучаемых процессов труда весь материал программы расчленяется на отдельные учебные проблемы, имеющие по возможности самостоятельное значение; выделяются элементы, составляющие трудовой процесс, а также элементы умственной деятельности, необходимые при регулировании технологических процессов. Учебные проблемы связаны с реально существующими технологическими процессами, отражают все то, что есть на практике.

Обучающиеся овладевают навыками и умениями по каждой проблеме в отдельности в определенной последовательности, соответствующей течению технологического процесса и характеру участия в нем рабочего соответствующей специальности.

Каждая проблема представляет собой самостоятельное задание и состоит в свою очередь из нескольких частей, отрезков, называемых *ситуациями*. Изучение каждой проблемы проводится не изолированно, не разобщенно, а во взаимодействии с другими проблемами: сначала общее знакомство с технологическим процессом в целом, затем он расчленяется на проблемы, *раскрывается структура проблем (ситуаций) и связь между ними*¹. После усвоения всех проблем переходят к изучению технологического процесса в целом.

Психология производственных упражнений

Кроме специальных знаний, квалифицированному рабочему в современной производственной работе требуются разнообразные навыки (умственные, сенсорные, двигательные, самоконтроля), весьма сложные умения и мастерство в своем деле. Для формирования таких навыков, умений и мастерства необходима система производственных упражнений, которые формировали бы вместе с тем профессиональные способности учащихся и развивали их личные качества.

Формирование умственных и сенсорных навыков в условиях

¹ «Вопросы профессиональной педагогики» М. «Высшая школа», 1968, стр. 420.

научно-технического прогресса приобретает все возрастающее значение, потому что все больше сокращается физическая нагрузка рабочего и возрастает доля его умственного труда. Уже сейчас умственные действия во многих профессиях составляют около 70% всей деятельности. Необходима психологически обоснованная система умственных и сенсорных упражнений, последовательно и планомерно осуществляющихся как в теоретическом, так и в производственном обучении.

Умственные навыки могут быть сформированы в упражнениях путем неоднократного выполнения примерно следующих действий с последовательным возрастанием их сложности:

- анализа принципиальных и монтажных схем, таблиц, графиков и чертежей;
- определения правильности и точности схем, графиков и чертежей;
- составления таблиц, схем, графиков и чертежей;
- выполнения технологических расчетов и решения технологических задач;
- принятия решений в производственных проблемных ситуациях;
- выяснения причин неисправности технических средств и определения способов их устранения;
- определения качества работы по изготовленной детали.

Сенсорные навыки могут быть сформированы в производственных операционных упражнениях при условии:

- предварительного изучения на вводном инструктаже порядка распределения и переключения внимания в процессе выполнения действий;
- постоянного самоконтроля качества выполнения производственных действий и их результатов;
- стимулирующего улучшение самоконтроля самостоятельного анализа причин ошибок и брака.

Кроме того, целесообразно проводить примерно следующие специальные упражнения для формирования сенсорных навыков:

- зрительное определение исправности или неисправности инструмента, деталей машин, приборов или агрегатов;
- определение на слух исправности или неисправности работы двигателей или станков;
- анализ качества работы товарища по зрительным наблюдениям;

определение режимов технологического процесса или работы машины по показаниям приборов или по внешним признакам. Разумеется, упражнения должны быть многократными, до достижения определенных нормативов правильности действий, затем — и точности, потом — и быстроты. Формирование умственных и сенсорных навыков будет способствовать ускорению формирования и двигательных навыков.

Формирование умений и мастерства диктуется необходимостью повысить качество подготовки квалифицированных рабочих, выпу-

екать учащихся из училищ с возможно более высокими квалификационными разрядами. А для этого надо пытаться в те же сроки обучения доводить умения учащихся до уровня мастерства. Этого можно достичь лишь путем повышения эффективности производственных упражнений.

Успешность упражнений достигается при следующих основных психологических условиях:

определенности конкретной цели каждого упражнения — чему научиться и до каких показателей правильности, точности и быстроты действий;

не только знания, но и ясных представлениях последовательности и техники выполнения предстоящих действий, которые должны осваиваться в упражнении;

предварительном освоении правил выполнения осваиваемых действий и техники безопасности;

многократном выполнении упражняемых действий в целях достижения все возрастающей точности и быстроты действий;

постоянном самоконтроле хода и результатов действий, а также контроле и руководстве со стороны обучающего.

Все эти психологические условия создаются при проведении упражнений, которые должны включаться в обучение постепенно, по четырем этапам;

1) ознакомительные — с целью создания ясных представлений;

2) пробные — с целью усвоения правильности действий;

3) основные — для достижения точности действий и формирования навыков;

4) тренировочные — для закрепления правильности, точности, быстроты действий и развития способностей к данному виду деятельности.

Ознакомительное упражнение проводится путем мысленного воспроизведения учащимся предстоящих действий, направленных на достижение их цели. При этом он, увидев показ мастером предстоящих действий и прослушав его объяснения, на своем рабочем месте, пользуясь необходимыми техническими средствами и наглядными пособиями, старается мысленно и условными движениями воспроизвести показанные ему действия, добываясь лишь ясных представлений техники выполнения осваиваемых действий и их последовательности.

Мысленное воспроизведение какой-либо работы занимает значительно меньше времени, чем сама работа. Поэтому ознакомительные упражнения не удлиняют, а сокращают общий срок формирования тех или иных умений. Для трехкратного или пятикратного воспроизведения осваиваемых действий потребуется всего лишь около 10—15 минут. Во всяком случае ознакомительное упражнение какого-либо вида не должно занимать более 30 минут, потому что любое упражнение продуктивно только до тех пор, пока учащийся замечает улучшение своих действий, но как только исчезнет прогресс в учебной деятельности, так сразу же теряется

интерес к ней, притупляется внимание и дальнейшее упражнение не только бесполезно, но и вредно.

После ознакомительного упражнения, когда у учащегося сложится ясное представление всего процесса работы, он должен сразу же попробовать произвести эти действия в натуре, добываясь правильности выполнения каждого движения и каждого действия, начиная с рабочей позы, хватки инструмента и до строго последовательного и правильного выполнения всех операций, обращая внимание на каждое движение, действие и их результат. Ему придется вносить много поправок, а поэтому неоднократно повторять неудавшиеся движения и действия. Все это займет значительно больше времени, чем требуется для умелого выполнения, поэтому во время *пробного упражнения* не следует торопить учащихся, потому что цель пробных упражнений заключается в усвоении правильности действий, а правила надо сначала вспомнить, потом обдумать, как их практически выполнить.

Пробные упражнения обычно занимают больше времени, чем ознакомительные, но и они должны продолжаться только до безошибочного выполнения правил осваиваемой работы. При этом точность и быстрота действий не имеют значения. Как только практически будет усвоено выполнение правил до трехкратного безошибочного повторения осваиваемой работы, пробное упражнение прекращается и учащийся должен перейти к основному упражнению.

Главнейшая цель *основного упражнения* — автоматизация частных действий, входящих органическими элементами в структуру осваиваемой деятельности, т. е. формирование навыков. Только в основных упражнениях полностью формируется сложное умение, включающее в себя комплекс навыков. Ознакомительные и пробные упражнения — лишь подготовительные к основному, обеспечивающие его успешность.

Основные упражнения проводятся на ученических рабочих местах, но в тех случаях, когда требуется совершенствовать отдельные навыки, а также при невозможности упражняться на натуральных машинах или технологических установках, для основных и *тренировочных упражнений* применяются тренажеры.

Тренажер — специальное техническое средство упражнений, применяемое с целью формирования навыков, умений и развития способностей к выполнению производственных действий. Необходимость в использовании таких специальных технических средств тренировки вызвана сложностью осваиваемых учащимися производственных машин, агрегатов и установок, овладение которыми в учебной обстановке чем-либо затруднено или совсем невозможно.

По мере усложнения технических средств производства потребность в использовании тренажеров все больше и больше возрастает. Вместе с тем повышаются и требования к качеству подготовки рабочих к успешному управлению этими техническими средствами. Достаточно хорошо подготовить к производственной работе, например, операторов и аппаратчиков только путем наблюдений за ра-

ботой сложных приборов и установок чрезвычайно трудно, потому что им требуются не только знания, навыки и умения, но и развитые до уровня мастерства профессиональные способности.

Коренное отличие тренажеров от наглядных пособий, помогающих усвоению знаний, состоит в том, что тренажер конструируется и используется, чтобы многократным повторением на нем осваиваемых действий в условиях оптимальной обратной связи развивать навыки и умения выполнять эти действия в реальной производственной работе.

Основное правило использования любого тренажера заключается в том, что он должен позволять повторные систематические упражнения с возрастающей трудностью при постоянном самоконтроле, уточнении и совершенствовании качества действий.

Второе правило: не всегда следует упражняться на тренажере целостный комплекс трудовых операций. Если тренажер хорошо развивает способность к выполнению отдельной операции или отдельного действия, то он полезен и поможет дальнейшему развитию способности к выполнению целостного комплекса производственных действий. Легко вычлняются из целостной трудовой деятельности и могут самостоятельно тренироваться работа с различным оборудованием, чтение показаний контрольных приборов, двигательная ориентировка на рабочем месте, последовательность действий и т. п.

Третье правило: вычлняемая для самостоятельных упражнений часть деятельности должна состоять из действий, по своей психологической структуре одинаковых с действиями, совершаемыми в реальной трудовой деятельности. В психологическую структуру действия входят его цель, особенности восприятия, внимания, мышления, все движения, которыми реализуется это действие.

Сложную деятельность можно и нужно расчленять на отдельные действия или на группы для раздельной тренировки, но дробить деятельность на отдельные, не имеющие самостоятельной цели акты нерационально и даже вредно для формирования на тренажерах профессиональных способностей.

Следует иметь в виду, что какими бы совершенными ни были тренажеры и методы тренировки на них, как бы долго и систематично ни проводились тренировочные упражнения на тренажерах, они совершенствуют только навыки и умения, развивают профессиональные способности и некоторые черты личности, но не могут дать законченного мастерства. Производственное мастерство полностью формируется только в реальной производственной работе, а тренажеры лишь ускоряют процесс такого формирования. В этом и заключается их основное значение¹.

Психологическая многогранность современной системы произ-

¹ Подробнее о тренажерах см.: «Пути применения программированного обучения в формировании производственно-технических и профессиональных навыков и умений». «Симпозиум № 11, пятая Всероссийская конференция по применению технических средств и программированному обучению». М., 1969; Тренажеры и их использование в процессе производственного обучения. М., «Высшая школа», 1972.

водственных упражнений, обеспечивающих формирование умственных, сенсорных и двигательных профессиональных навыков, а также необходимость тесного сочетания производственного обучения с весьма обширной теоретической подготовкой учащихся значительно усложняют учебно-воспитательный процесс, повышая требования к психологически обоснованному управлению им.

Психология управления учебным процессом

Обучение — процесс целенаправленный, а следовательно, управляемый. Чем конкретнее цели обучения, тем выше требования к управлению. Профессионально-техническое образование имеет совершенно конкретную направленность — сформировать личность квалифицированного рабочего с его профессиональными знаниями, навыками, умениями, способностями, стремлениями, мировоззрением и убеждениями. На достижение этой цели и должны быть направлены все учебные предметы, все темы и виды учебной, а также общественной деятельности в строго определенном сочетании, логической связи и последовательности.

Сознательное овладение производственным мастерством требует такого обучения, при котором в любом новом деле сначала приобретаются представления, понятия и знания, потом элементарные навыки выполнения отдельных действий, производственных приемов и операций, затем — сложные умения и мастерство. При этом одно дополняет и совершенствует другое лишь при условии строгого соблюдения указанной последовательности. Совершенно недопустимо формирование умений без должных знаний, а также приобретение знаний без их связи с практикой.

Последовательность обучения должна быть такой, чтобы усвоение предыдущего обеспечивало усвоение последующего, а последующее укрепляло предыдущее. Для этого необходима логическая связь не только между отдельными учебными предметами и видами деятельности, но и между темами смежных предметов. Недопустимо проводить производственное обучение по какой-либо теме без тесной логической связи с соответствующими темами специальной технологии и других специальных предметов. Прежде чем практически осваивать, например, обработку металлов, надо изучить их свойства и технологию производства; прежде чем пользоваться чертежами, нужно научиться их читать.

Для полного усвоения знаний и успешного на их основе формирования навыков и умений необходима систематичность занятий. *Систематичность* в обучении — это рациональное сочетание учебных предметов, их разделов и тем, а также различных видов учебных работ по содержанию, месту в учебном процессе, срокам и времени освоения. Поэтому дидактический принцип систематичности не допускает ни отставания теоретических занятий от практических упражнений по данной теме, ни длительных перерывов между изучением теории и практическим применением этих знаний. В противном случае знания, навыки и умения не могут быть полными и прочными.

Для прочного усвоения профессиональных знаний, навыков и умений, кроме сознательности, последовательности и систематичности занятий, требуются положительное психическое состояние учащегося, его волевое усилие, стеническое эмоциональное возбуждение и активная учебная деятельность. Все эти психологические требования к профессионально-техническому обучению реализуются посредством управления учебным процессом.

Управлять учебным процессом с психологической точки зрения — это значит прежде всего *систематизировать* восприятия и переработку учащимися учебной и воспитательной информации, которая весьма многообразна, а время на переработку ограничено, поэтому учебный процесс чрезвычайно сложен. В нем все должно быть на своем месте, ничего недостающего и ничего лишнего, мешающего учебной деятельности, затрудняющего усвоение или удлиняющего сроки обучения. Систематизирование учебного процесса — первая и главная задача тех, кто им управляет.

Управлять — значит не только поставить все на свое место, но и *планировать* учебную работу по объему, по месту и срокам исполнения; предусмотреть все до деталей, до каждого дня и часа, определить, что, кем и когда должно быть выполнено и усвоено. В этом — вторая задача управления.

Учебная работа настолько разнообразна, а условия ее осуществления настолько сложны и переменчивы, что невозможно предусмотреть заранее то, что может тормозить, выпасть, отказывать. Отсюда вытекает третья задача управления — постоянное *контролирование* функционирования всей системы обучения до отдельных деталей. Но ведь невозможно одновременно видеть все до малейших подробностей — значит, необходима такая система контроля учебного процесса, чтобы постоянно получать сигналы о нормальной работе и предпосылках к каким-либо нарушениям, а также о совершающихся отклонениях. Для этого нужны соответствующие технические средства контроля (планы, расписания, графики, магнитофонная запись занятий, телевизионное наблюдение и т. п.).

Постоянно получая через технические средства управления сигналы о предпосылках или происшедших нарушениях учебного процесса, требуется незамедлительно решать, как их предотвратить или устранить, и принимать меры к сохранению систематичности и плановости учебной работы. В этом заключается *регулирование* учебного процесса, являющееся четвертой задачей управления.

Стало быть, управление учебным процессом заключается в систематизации, планировании, контроле и регулировании учебной работы. Все эти четыре стороны деятельности обучающихся тесно взаимосвязаны: без систематизации невозможно планирование, без планирования немислим контроль, а без контроля нельзя регулировать учебный процесс. Поэтому управление должно охватывать все эти стороны и представлять собой строго определенную систему, обеспечивающую полное выполнение психологических требований к обучению и задач управления им. Однако учебный процесс чрезвычайно многообразен. Учащиеся изучают множество законо-

мерностей, явлений, технических предметов, осваивают большое количество разнообразных приемов, операций и видов производственных работ. И все это должно выполняться в строго определенном сочетании очередности и сроков. Такое сочетание можно осуществить только посредством моделирования (упрощения) системы управления.

Модель — это структурное подобие природы. К структуре учебного процесса относятся: учебные предметы и виды производственных работ; их объем по времени усвоения; взаимосвязи предметов, их тем и видов практических работ; чередование изучения, продолжительность и сроки занятий по каждой теме. К структуре учебного процесса также относятся содержание учебных предметов, формы и методы обучения, но все это определяется учебными программами и методиками, поэтому в модель управления всем учебным процессом не включается. Основное назначение модели управления заключается в сочетании учебных предметов, тем и видов производственных работ по времени и срокам занятий с целью обеспечения межпредметных связей, а следовательно, и лучшего усвоения учебного материала.

Модель тем психологически лучше, чем она содержательнее, экономичнее, нагляднее и удобнее в использовании. Таков масштабный сетевой график, представляющий собой одно из технических средств управления учебным процессом. В общем виде он показан на рис. 28, где содержание изображено условно, без применения к какой-либо профессии. Длина пунктиров учебного времени показывает количество учебных часов по неделям на каждый предмет. Цели пунктиров наглядно обозначают последовательность и сроки изучения тем всех учебных предметов, а также сроки проведения учебных и воспитательных мероприятий. Стрелки связей тем, нанесенные на масштабный график, показывают очередность и сроки изучения всех тем программ предметов теоретического обучения, а также различных видов учебных работ в зависимости от их взаимосвязей. По направлению и длине этих стрелок видно опережение или отставание во времени изучения обеспечивающих тем от обеспечиваемых.

Масштабный график представляет собой точную модель учебного процесса в профессионально-техническом училище, которая показывает предметы учебного плана; распределение часов по неделям на учебные предметы; сроки начала и окончания изучения тем; межпредметные связи. Если в этом графике в процессе учебной работы отмечаются пройденные учебные часы по темам, то он показывает ход выполнения учебного плана, создавшиеся или только намечающиеся опережения или отставания от плана и рассогласования взаимосвязей учебных предметов; указывает уязвимые участки учебной работы и даже «подсказывает» необходимые решения по регулированию учебного процесса.

Графическая модель дает возможность не только систематизировать, планировать, контролировать и регулировать учебный процесс в училище, но и с математической точностью анализиро-

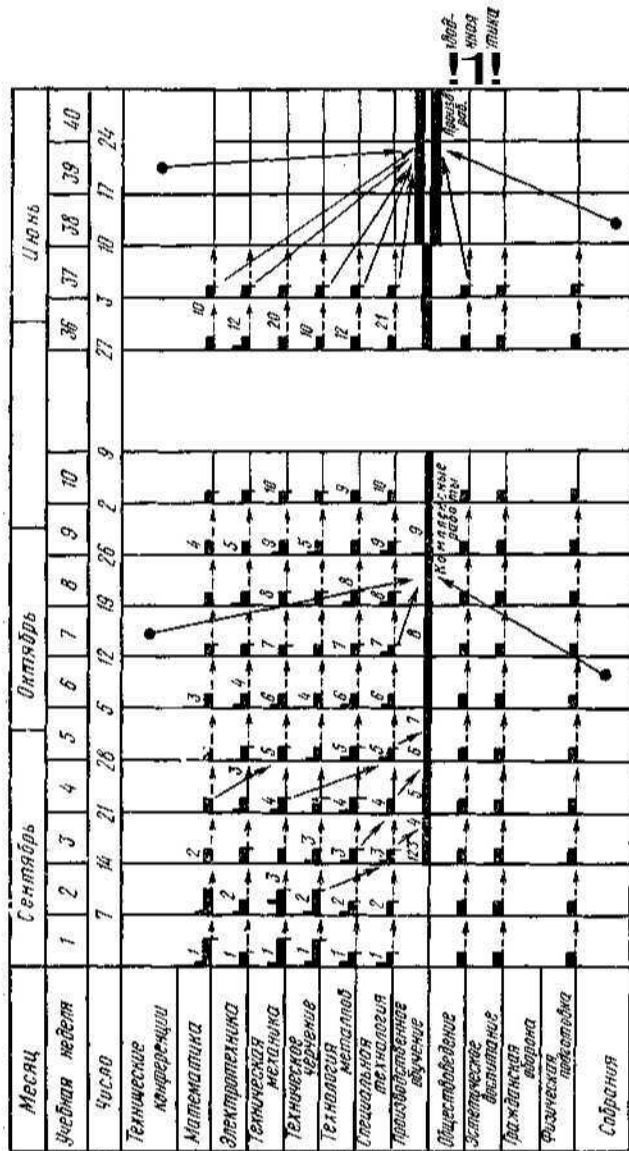


Рис. 28. Схема масштабного сетевого графика учебного процесса

вать реальный ход учебного процесса в части обеспечения последовательности обучения и межпредметных связей.

Кроме того, графический анализ позволяет путем простых арифметических расчетов потребного времени выявлять в любом периоде обучения:

лишние для данной профессии темы (по отсутствию от их окончаний стрелок связи) или дублирующие один и тот же учебный материал (по идентичности содержания тем и дублированию линий связи);

нарушения в чередовании тем или слишком большие перерывы в изучении одной и той же темы (по расположению пунктов учебных часов в графах недель);

перегрузки и недогрузки преподавателей, мастеров и учащихся учебной работой в течение каждой недели (по количеству учебных часов в графах недель);

причины удлинения критического пути учебного процесса (слишком продолжительные, а возможно, лишние темы и виды работ, а также нерациональные перерывы);

возможности более рационального построения учебного процесса с учетом конкретных условий учебной работы училища.

Выявление всего этого дает возможность изыскать оптимальные варианты построения учебного процесса путем экспериментального графического моделирования, которым должен владеть мастер производственного обучения, чтобы с математической точностью определить последовательность прохождения тем своего предмета.

Самое важное при экспериментальном моделировании — строгое соблюдение основного психологического правила сетевого управления учебным процессом: изучение темы или ее раздела не может начинаться, пока не завершено изучение предшествующих, обеспечивающих усвоение данной темы или раздела. Нельзя приступать к обработке какого-либо материала, не изучив его свойств; управлять машиной, не изучив ее конструкцию и техническую характеристику; управлять технологическим процессом, не зная его сущности и параметров; изготовлять детали, не умея читать чертежи, и т. п.

Обеспечение логической последовательности изучения учащимися учебного материала и освоения производственной деятельности в строгом сочетании по содержанию и срокам проведения теоретической подготовки, производственного обучения и воспитательной работы с учащимися посредством оптимального управления учебно-воспитательным процессом дает возможность не только обучать специальности, но в процессе этого обучения и формировать личность творчески мыслящего и плодотворно работающего квалифицированного рабочего.

Психология трудового воспитания

Если формирование профессионального мастерства — конечный результат обучения в двуедином процессе профессионально-техни-

ческого образования, то конечный результат воспитания — формирование личности советского рабочего как строителя коммунизма,

Специфичность черт личности советского рабочего определяется как его отличием от других групп представителей новой исторической общности людей — советского народа, тем, что он рабочий, так и его отличием от рабочих капиталистического производства, тем, что он советский рабочий¹. Но его личность едина, и в ней в единстве проявляются его, как принято говорить, «деловые и политические качества», которые и воспитываются в их единстве.

«Передовой рабочий сегодня — это человек, обладающий глубокими знаниями, широким культурным кругозором, сознательным и творческим отношением к труду, он чувствует себя хозяином производства, человеком, отвечающим за все, что происходит в нашем обществе. Такой рабочий политически активен, он нетерпим к расхлябанности и безответственности, к любым недостаткам в организации производства. Он непримиримый враг всякого мещанства, любых пережитков прошлого в сознании и поведении людей.

Идеалы партии, идеалы коммунизма стали для такого рабочего сутью всего его мировоззрения, они определяют его поступки, его отношения с людьми, всю его жизненную линию»², — так сформулированы политические качества современного советского рабочего.

К деловым психологическим чертам личности квалифицированного рабочего социалистического производства относятся:

стремление к созданию материальных ценностей, удовлетворяющих потребности людей, в том числе и свои личные потребности, а также к повышению производительности труда и качества его результатов;

заинтересованность в успешной работе коллектива, предприятия и отрасли народного хозяйства, в которых он работает;

способность быстро и правильно решать технологические задачи, легко, без излишнего напряжения и срывов переносить умственные и физические производственные нагрузки;

склонность к постоянному совершенствованию своих профессиональных знаний, навыков, умений и производственного мастерства с целью достижения все больших успехов в создании полезных обществу материальных ценностей.

Все это только наиболее общие черты квалифицированного рабочего. Кроме них, в каждой профессии формируются специфические, свойственные конкретной профессии личные качества, например: точность и быстрота действий, сноровистость и ловкость, находчивость и самообладание. Они формируются в той деятельности, которая непременно требует проявления этих качеств. Однако формирование черт личности происходит не автоматически, не само по себе, а целенаправленно. Рабочий может проработать в какой-либо отрасли народного хозяйства всю жизнь, не развив те или другие

¹ Подробнее см. в книгах: «О чертах личности нового рабочего». М., 1963; «Личность и труд». М., 1965; Г. Л. Смирнов. Советский человек. М., 1971.

² «Правда», 1972, марта.

необходимые для этой работы психические свойства. Все зависит главным образом от среды, в которой он работает, от его отношения к труду, от тех, кто организует и направляет его производственную работу, и, конечно, от самого труда.

Хорошо известно, что не всякий труд формирует личность, а тот, общественная польза которого понятна самому трудящемуся, тот, перспективы которого ему видны, «труд-забота», как говорил А. С. Макаренко, и главное — тот труд, в процессе которого человек вступает в прямое или косвенное общение с другими людьми, осознает себя членом коллектива. Можно сказать короче: личность формируется в процессе общения в труде.

Трудовое воспитание начинается в детстве. Сначала — самообслуживание, затем «строительство» самодельных игрушек, потом помощь родителям в хозяйственных делах. Продолжается оно в школе, где требуется соблюдать определенные регламенты занятий, выполнять учебные задания, производить элементарные производственные работы на уроках труда, а затем в профессионально-техническом училище и непосредственно на производстве, где, к сожалению, иногда приходится осуществлять уже не трудовое воспитание, а перевоспитание, исправляя ошибки, допущенные мастером профессионально-технического училища.

От училища, педагогов, главным образом от мастера зависит, каким придет на производство молодой рабочий, к прилавку — продавец, на поле — механизатор, как личность, как будет относиться к труду, к совместно с ним работающим, к себе и в каком направлении и насколько успешно будет развивать свои профессиональные и гражданские качества. Поэтому мастер несет ответственность не только за специальные знания и умения своих выпускников, но и за их воспитанность как тружеников и граждан своей страны.

Во все периоды трудового воспитания (семья, школа, училище, производство) основные технологические условия успешного формирования черт личности труженика и его способностей к труду составляют:

трудовая среда, побуждающая к производительной деятельности;

воспитывающее обучение трудовым действиям;

психологическая подготовка к труду;

психологическая мобилизация качеств личности для решения учебных и трудовых задач;

плодотворный труд.

Трудовая среда — неперемное условие успешного трудового воспитания. К ней относятся:

включение воспитанника (ребенка, подростка или взрослого человека) в группу или коллектив совместно работающих;

определение конкретных трудовых обязанностей;

обеспечение работы необходимыми материальными средствами;

создание внешней обстановки, располагающей к труду.

Включение воспитанника в трудовую группу не всегда удается даже в семье. Иногда ребенок в родном доме живет «чужим», занимается самообслуживанием только по принуждению, не обретая привычек к опрятности и чистоте, избегая каких-либо хозяйственных дел, не приучаясь ни к какому труду. Бывают отдельные «чужаки» в школьных классах, в учебных группах профтехучилищ, в производственных звеньях и бригадах, выполняющие обязанности только по принуждению с чьей-либо стороны. При этом никакого трудового воспитания быть не может. У «чужака» будут формироваться только эгоизм и тунеядство.

В семье это происходит в тех случаях, когда ребенок предоставлен сам себе, опекается, но не вовлекается ни в какие совместные со взрослыми дела как равноправный член семейной трудовой группы, не имеет постоянных обязанностей и не чувствует никакой ответственности за их выполнение; или же, имея обязанности, выполняет их, но не испытывает при этом чувства удовлетворенности сделанным, получая одни лишь неприятности. В обоих случаях со временем такой ребенок лишится вполне естественного стремления к труду как к главной своей потребности и будет искать удовлетворения только в развлечениях. Развившаяся потребность в развлечениях может полностью вытеснить естественную потребность в труде.

В учебных и производственных группах такое отчуждение отдельных личностей от труда происходит в основном по тем же причинам, что и в условиях семьи. Учащийся или молодой рабочий зачисляется в учебную или производственную группу формально, но не включается в нее как органическая часть, не чувствует себя ее равноправным членом. Это бывает в тех случаях, когда группа не видит в нем никаких достоинств и его полезности для общего дела, а поэтому относится к нему с неприязнью, как к балласту. Это основная причина появления психологической несовместимости. В таких условиях у «чужака» не может быть удовлетворенности совместной работой. Она будет доставлять ему больше огорчений, чем радостей, а неприятности отвращают от труда, он становится постылым. При отношении к группе как к чужеродной и неприязни к совместному с ней труду могут развиваться отщепенство и отрицательные черты личности «неудачника».

Включить учащегося в трудовую среду, в которой только и могут успешно формироваться положительные черты личности труженика, — значит:

найти общие с интересами группы интересы этого учащегося, а если их нет, то создать их, поставив перед группой такие задачи, которые с воодушевлением будут приняты всеми членами группы;

отмечать достоинства, положительные качества и достижения каждого члена группы, без каких-либо исключений, и этим доказывать группе полезность каждого ее члена для общего дела;

организовать в группе взаимопомощь по учебной и производственной работе и обеспечивать успех в выполнении общих задач группы;

создавать в группе доброжелательные отношения друг к другу, пресекая малейшие проявления взаимной неприязни.

Посредством всего этого и создаются нужные формы трудового общения — психологический климат в группе, благотворно влияющий на успешность трудового воспитания.

Успех трудового воспитания зависит также от материального обеспечения и окружающей обстановки, составляющих внешнюю трудовую среду. Приятно работать в красиво оформленном и чистом помещении, оборудованном необходимыми техническими средствами, находящимися в рациональном порядке. В такой обстановке нет необходимости напоминать учащимся о соблюдении порядка, чистоты и аккуратности, а также о прилежании и культурности в работе. Она непосредственно вызывает у них непродуманное стремление ко всему этому. Стремления эти еще сильнее, если такая внешняя обстановка и материальное обеспечение работы созданы самими учащимися. Вот почему создание культурной обстановки и рациональное оборудование рабочих мест необходимыми техническими средствами должно быть одной из первостепенных забот мастера производственного обучения. Внешняя трудовая среда создает условия, необходимые для воспитывающего трудового обучения.

Воспитывающее обучение — это процесс превращения усвоенного в свойства личности, когда знания становятся убеждениями, их объем — эрудицией, навыки и умения доводятся до привычек, мастерства и профессиональных способностей. В процессе такого обучения развивается активность, самостоятельность, дисциплинированность, чувство ответственности за порученное дело, коллективизм, творческое мышление и другие личные качества, необходимые квалифицированному рабочему данной профессии. Однако воспитание положительных психических свойств, состояний и процессов возможно только при таком обучении и таких условиях производственной работы, где постоянно требуется проявление этих свойств, состояний и процессов.

Без обучения труду воспитать полноценную для общества личность невозможно. Однако воспитывает не любое обучение. Во все времена многих обучали труду с малых лет, но не всегда воспитывали обучением полезных для общества личностей. Обучение может быть бесполезным и даже вредным в смысле воспитания в зависимости от того, чему, как, в каких условиях и кто обучает.

Даже обучение общественно полезным делам может непродуманно развивать бесполезную, а иногда и вредную для общества личность. Будут у этой личности специальные знания, профессиональные навыки и умения, возможно и мастерство, но и при всем этом может не быть стремления к труду для других людей, желания помогать совместно работающим, находиться в коллективе, добиваться высокой производительности труда.

В обучении, пренебрегающем целью воспитания, когда обучают, не заботясь о формировании личности, у учащихся вместо положительных личных качеств могут развиваться, например, индивиду-

лизм, стяжательство, вымогательство, человеконенавистничества или же недисциплинированность, лень и неряшливость в работе. Все то отрицательное, что по небрежности, беззаботности, халатности или педагогической неопытности обучающихся многократно будет проявляться перед учащимися в их повседневной учебной или производственной работе, непременно разовьет у них отрицательные черты личности. Там, где нет культуры, развивается бескультурье, где нет порядка — беспорядочность в деятельности. И никакие добрые намерения, разговоры и увещания обучающихся не помогут избежать произвольного развития у учащихся подобных трудовых пороков.

Обучение воспитывает положительные личные качества учащихся при следующих психологических условиях:

когда учащиеся не только усваивают знания и навыки, но и на деле убеждаются в их полезности для общества и для них самих;

когда обучение осуществляется в совместной учебной и производственной деятельности с другими учащимися, при обоюдной заинтересованности в успехе каждого соученика своей учебной группы;

когда педагог своим примером содействует стремлению учащихся к самосовершенствованию нужных Им личных качеств.

Создать такие условия производственного обучения и должен непосредственный руководитель деятельности учащихся — мастер производственного обучения, который для учащихся своей группы — главный воспитатель. Для этого он обязан создавать здоровую трудовую среду, благотворный психологический климат в группе и постоянно осуществлять психологическую подготовку учащихся к решению учебных и производственных задач, воспитывая своим примером.

Психологическая подготовка — это активизация способностей к определенному виду учебного или производственного труда. Она предусматривает укрепление взаимосвязи определенных качеств, необходимых для предстоящей деятельности. Это достигается в процессе психологической подготовки через формирование нужных мотивов и отношений к практическому решению учебных или производственных задач.

Психологическая подготовка осуществляется всей системой учебной и воспитательной работы в учебном заведении и, кроме того, специальными мероприятиями мастера по стимулированию интереса учащихся к предстоящим занятиям, их желания преодолеть трудности и достичь высоких показателей работы, уверенности в успехе и других положительных мотивов деятельности. Такое стимулирование активности и проявлений волевых качеств может быть осуществлено:

разъяснением важности, трудностей и возможностей успешного выполнения предстоящей конкретной работы;

продуманным распределением учебных или производственных заданий учащимся с учетом индивидуальных особенностей, а при

звеньевой работе — и психологической совместимости членов звеньев;

организацией соревнования между группами, звеньями и отдельными учащимися в выполнении производственных заданий;

четко и доходчиво проведенным вводным инструктажем, вызывающим у учащихся уверенность в успешном выполнении заданий;

обеспечением успеха менее успевающих и недостаточно уверенных учащихся, а также одобрением их старания и малейших достижений.

Этот примерный перечень мероприятий по психологической подготовке учащихся в какой-либо работе далеко не исчерпывает всех возможностей мастера создавать в учебной группе бодрое настроение, вызывать активность, старательность и упорство учащихся. Для этого большое значение могут иметь индивидуальные беседы, а также собрания и встречи с родителями, но такие групповые мероприятия чаще применяются в целях психологической мобилизации.

Психологическая мобилизация — это временная активизация личности (главным образом волевых качеств) для выполнения определенной деятельности. Особенность психологической мобилизации в том, что ее непосредственная цель не формирование стойких качеств личности, а создание на основе имеющихся качеств личности определенных психических состояний. Эти состояния, усиливая (пусть хотя бы и временно) нужные качества личности, обеспечивают более успешное выполнение деятельности. Вместе с тем мобилизуемые психические состояния, проявляясь неоднократно, постепенно превращаются в психические свойства или способствуют формированию каких-либо других черт личности.

Примерами психологической мобилизации могут служить:

краткий инструктаж, совмещенный с воодушевляющей политбеседой или информацией перед выполнением ответственного задания;

хорошо организованное и активно прошедшее собрание учащихся перед началом какого-либо особо важного мероприятия или периода обучения (контрольные работы, теоретические олимпиады и конференции, сплошная производственная практика, зачеты и экзамены и т. п.);

массовые училищные и общественно-политические мероприятия.

Однако не каждое воспитательное мероприятие достигает цели. Психологическая мобилизация и подготовка, а также влияние обучения и трудовой среды на трудовое воспитание непосредственно сказываются на формировании мотивов поведения и деятельности учащихся, а мотивы в свою очередь определяют характер и результаты их учебной и производственной работы, но как сказываются — это зависит от силы воздействий и восприимчивости к ним воспитанников училищ.

Без оценки эффективности воспитательных мероприятий, преднамеренно осуществляемых педагогами, определить их полезность

для воспитания невозможно. Любая деятельность, в том числе и педагогическая, может быть вполне плодотворной лишь при постоянной оценке ее результатов. При отсутствии таких оценок деятельность, осуществляемая мастером по существу «вслепую», не будет формировать его педагогическое мастерство.

Оценить действительность того или иного воспитательного мероприятия можно по непосредственным реакциям воспитуемых на воздействие, их делам и поступкам, по мотивам поведения, выражающимся в чувствах, суждениях, интересах, склонностях, желаниях и влечениях.

Наблюдательный мастер может заметить все эти проявления и по ним определить эффективность своих воздействий на учащихся с целью формирования их личностей, уточнять и совершенствовать на основе таких оценок свои педагогические действия. Такая обратная связь в трудовом воспитании обеспечит не только повышение эффективности воспитательных воздействий, но и плодотворность производственного труда учащихся.

Плодотворный труд — решающее условие, обеспечивающее завершение трудового воспитания. Среда, обучение, психологическая подготовка и мобилизация формируют необходимые квалифицированному рабочему личные качества для успешного созидательного труда в рабочем коллективе. Совершенствуются же и закрепляются эти черты личности, становясь ее психическими свойствами, в плодотворном производственном труде.

Плодотворность труда определяется его материальными результатами и воздействиями этих результатов на психику труженика. Чем больше пользы от труда, тем сильнее он воодушевляет. Воодушевленный человек бодр и деятелен. Он максимально использует в работе все свои способности, его психические процессы обострены. А все это в свою очередь обеспечивает успешность деятельности, позволяет достигать высокой производительности труда. Такой деятельный труд формирует и закрепляет в психике человека все необходимые в труде личные качества.

Такова организационная, учебная и воспитательная работа в учебной группе, осуществляемая мастером производственного обучения на основе знания им психологии и опирающейся на нее педагогики. Он должен делать все необходимое, чтобы труд учащихся был для каждого из них плодотворным во всех отношениях. Только при этом главнейшем условии мастер может воспитывать добросовестных тружеников, достойных граждан, деятельных строителей коммунизма.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Часть I. Общие вопросы психологии	
Глава 1. Предмет психологии, ее задачи и отрасли	8
Предмет психологии	8
Задачи психологии и ее отраслей	9
Значение психологии для мастера	12
Глава 2. Сущность и развитие психики	15
Теория отражения	15
Понятие о сознании	17
Роль труда в развитии сознания	19
Развитие самосознания	24
Возрастные особенности психики	26
Глава 3. Высшая нервная деятельность	30
Психика и мозг	30
Рефлекторная теория психики	34
Часть II. Психические процессы и состояния	
Глава 4. Ощущения	38
Сущность ощущений	38
Качества ощущений	41
Развитие чувствительности	43
Глава 5. Восприятия	45
Сущность восприятий	45
Восприятия времени, пространства и движения	47
Наблюдение и наблюдательность	50
Глава 6. Память	53
Сущность памяти	53
Виды и типы памяти	55
Способы запоминания	57
Продуктивность памяти	60
Глава 7. Мышление и речь	64
Сущность мышления	64
Виды мыслительных действий	67
Виды мышления	72
Воображение и творчество	И
Качества ума	И
Речь ее виды	79
Глава 8. Эмоции и чувства	81
Сущность эмоций и чувств	81
Напряженность и растерянность	86
Страх и бесстрашие	88
Глава 9. Воля	91
Сущность воли	91
Волевые качества и их формирование	95
Глава 10. Внимание	101
Сущность внимания	101
Качества внимания	102
Внимательность и невнимательность	107
Изучение и формирование внимания учащихся	110
Глава 11. Психомоторика	112
Рабочие движения	112
Сенсомоторные процессы	118
Идеомоторные процессы	122
Часть III. Учение о личности	
Глава 12. Направленность личности	125
Понятие о личности	125
Качества направленности личности	127

	Стр.	
Дл	Формы направленности личности	129
И	Отношения личности	132
ст	Глава 13. Опыт личности	135
Те	Знания	135
де	Навыки	136
	Умения	142
пр	Привычки	145
де	Глава 14. Темперамент	147
	Темперамент % тип нервной системы	147
Щ	Темперамент и стиль работы	151
и 1	Изучение темпераментов учащихся	156
	Глава 15. Характер	158
И 1	Сущность характера	158
С 1	Черты характера	161
На	Формирование характера	164
На	Глава 16. Способности	168
эф	Сущность способностей	168
пр	Профессиональные способности	171
	Формирование профессиональных способностей	173
в	Глава 17. Методы изучения личности	177
по	Общие принципы	177
ва	Наблюдений	179
тр;	Беседа	181
ЭТ	Эксперимент	182
ДО	Метод обобщения независимых характеристик	184
	Часть IV. Основные разделы психологии труда	
та	Глава 18. Психология трудовой экспертизы	189
Че	Профессиональная ориентация	189
Во	Профессиональный отбор	193
зус	Изучение причин аварий и брака	195
ст	Анализ ошибочных действий	198
те	Глава 19. Психология научной организации труда	203
Та	Психологический климат	203
вс	Влияние среды	209
	Режим труда	211
	Техническое творчество	215
	Педагогическое творчество	218»
	Глава 20. Инженерная психология	220
	Гуманизация техники	220
уче	Требования к приборам и пультам	222
чен	Требования к рычагам управления	225
ГОГ	Глава 21. Психология профессионально-технического образования	228
бы	Психологические основы видов педагогической работы	231
Пр]	Психология теоретической подготовки	231
Вес	Психология систем производственного обучения	235
кол	Психология производственных упражнений	238
	Психология управления учебным процессом	243
	Психология трудового воспитания	247