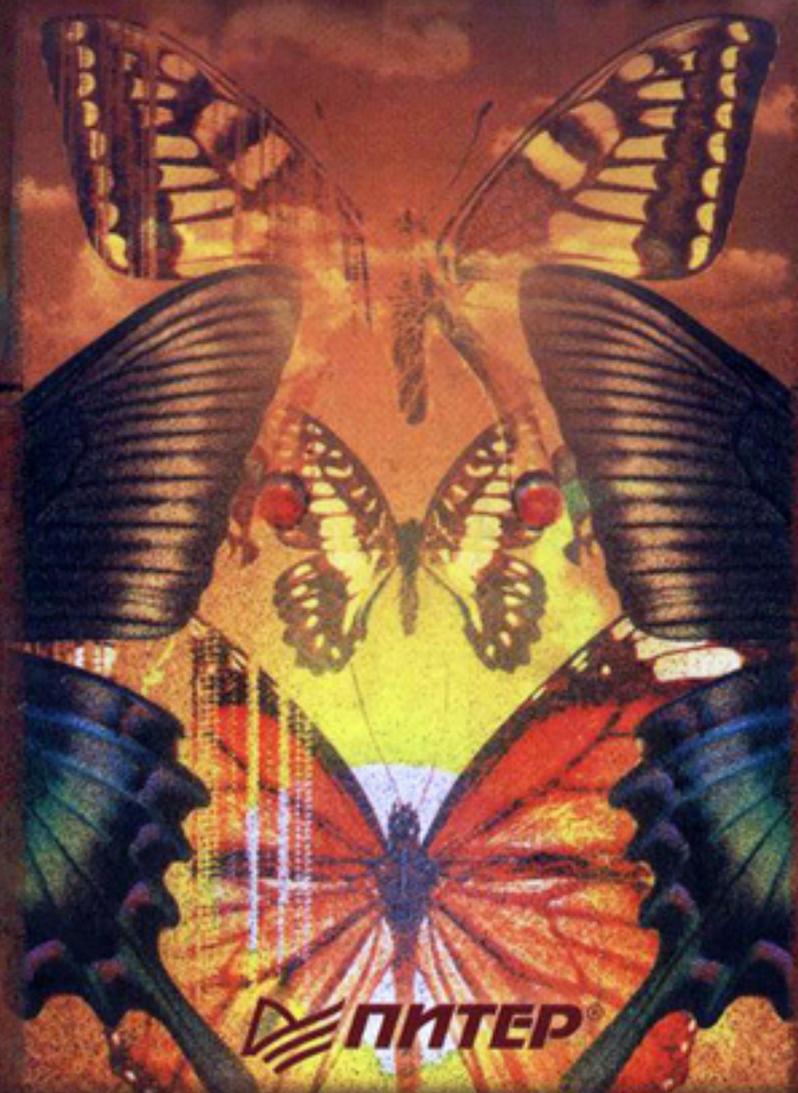


**МАСТЕРА  
ПСИХОЛОГИИ**

**К. М. Гуревич**

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ  
ПСИХОЛОГИЯ  
И ПСИХОДИАГНОСТИКА**

**Избранные труды**



**ПИТЕР**

Мастера психологии

Константин Гуревич

**Дифференциальная психология  
и психодиагностика.  
Избранные труды**

«Питер»

## **Гуревич К. М.**

Дифференциальная психология и психодиагностика. Избранные труды / К. М. Гуревич — «Питер», — (Мастера психологии)

В книге собраны наиболее значимые для психологической науки и практики работы одного из ведущих отечественных специалистов в области дифференциальной психологии. Здесь представлены труды, посвященные проблемам профессиональной пригодности в зависимости от основных свойств нервной системы человека, изложено авторское видение проблем изучения личностного и умственного развития школьников посредством нового вида критериально ориентированных тестов, а также рассматриваются перспективы использования разработанных методик для организации обратной связи в учреждениях образования. Издание предназначено в первую очередь специалистам в области общей и дифференциальной психологии, тем, кто занимается проблемами индивидуальных различий и созданием психологического инструментария, психологам-практикам, решающим вопросы отбора персонала и психологической помощи в решении проблем эффективности человека как субъекта той или иной профессиональной деятельности. Материалы книги могут быть полезны практическим психологам, преподавателям и студентам, изучающим психологию.

© Гуревич К. М.

© Питер

# Содержание

Вступительное слово	5
От автора	9
Часть 1 Психофизиологические основы профессиональной пригодности	12
Раздел 1 Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы	12
Введение	12
1.1. Профессиональные требования и их изменения	17
1.1.1. Психофизиологическая характеристика профессиональных требований	17
1.1.2. Динамика профессиональных требований	23
1.2. Профессиональная пригодность и тесты	30
1.2.1. Тесты и оценка качества рабочей силы	30
1.2.2. «Уровень» профессий	33
1.2.3. Тесты в профотборе	37
1.3. Два типа профессиональной пригодности	44
1.3.1. Принцип деления профессий	44
1.3.2. К истории дихотомического деления работников	47
1.3.3. Внутрипрофессиональная дифференциация заданий	49
1.3.4. Психологические проявления свойств нервной системы	53
1.3.5. Престиж профессий	64
1.4. Абсолютная профессиональная пригодность (профессии первого типа)	66
1.4.1. Профессия оператора	66
1.4.2. Оперативные дежурные в энергосистеме	71
Конец ознакомительного фрагмента.	73

# Константин Маркович Гуревич Дифференциальная психология и психодиагностика. Избранные труды

## Вступительное слово



Читатель держит в руках книгу Константина Марковича Гуревича – выдающегося отечественного ученого, обогатившего своими идеями ряд отраслей психологической науки. С его именем связаны в первую очередь достижения в разработке проблем дифференциальной психологии и психофизиологии, психологии труда, психодиагностики. Не менее важно отметить характерную для него постоянную направленность на сближение психологической науки с жизнью, практикой. Обо всем этом дает представление данная книга.

В содержание данного издания включены монография «Психологическая пригодность и основные свойства нервной системы», впервые изданная в 1970 году, и напечатанные в разные

годы отдельные статьи. Идея их объединения представляется плодотворной, так как при этом, во-первых, обнаруживается широта научных интересов и разносторонняя эрудиция автора, во-вторых, все материалы взаимосвязаны и направлены на исследование дифференциально-психологической проблематики в контексте ее практического применения. Важно отметить, что эта идея успешно реализуется с помощью издательства «Питер» в год, когда К. М. Гуревич начал отчет второй сотни лет своей жизни.

Структура книги отражает многогранность научных исследований автора. В настоящем издании они распределены по трем частям.

Первая часть – «Психофизиологические основы профессиональной пригодности». В ней представлены основные положения созданной К. М. Гуревичем теории профессиональной пригодности – конструкта, являющегося ведущим в психологии профессионального труда. Это понятие трактуется автором как качество личности, представляющее собой совокупность индивидуально-психологических и психофизиологических особенностей человека, обеспечивающих общественно необходимую трудовую эффективность и удовлетворенность своим трудом. Подходя к понятию профессиональной пригодности с позиции учения о свойствах нервной системы, он обращает внимание на то, что природные данные сами по себе не образуют пригодности. При таком подходе ее формирование совпадает по основным чертам с процессом становления профессионала. Успешность и быстрота формирования профессиональной пригодности зависят от трех главных факторов – некоторых природных данных, особенностей профессиональной мотивации, полноты и адекватности специальных знаний и умений. Именно поэтому, считает К. М. Гуревич, нецелесообразно ограничиваться профессиональным отбором, основывающимся на обнаружении уже сформировавшихся свойств психики. Гораздо важнее обратить внимание на такие особенности психики, которые подвержены значительным изменениям. Научный анализ профессий, осуществленный К. М. Гуревичем на примере профессии оператора, а также предложенная им типология профессий позволяют по-новому подойти к вопросам профпригодности, перенеся центр тяжести с отбора на развитие профессионально важных качеств, на создание индивидуального стиля деятельности.

Во вторую часть книги – «Психология и психофизиология индивидуальных различий» – вошли работы, отражающие проблемы развития, стабильности/

изменчивости индивидуально-психологических различий, рассмотренных сквозь призму психофизиологических факторов, детерминирующих функционирование личности и индивидуальности. Гуревич провозглашает союз общей и дифференциальной психологии, предлагая изучать индивидуальность в свете законов общей психологии. При анализе индивидуальной психики он обращает внимание на необходимость обращения к тому, как она формировалась в прошлом, рассматривая ее в онтогенетическом, биографическом и историческом планах. Глубина и самобытность отличают подход Константина Марковича к проблемам способностей, умственного развития, направленности личности, индивидуальной восприимчивости и пластичности психики. Принципиально важно, что значимую для него проблему индивидуально-психофизиологических различий он рассматривает с позиции их влияния на достижения человека, обсуждая факторы, влияющие на проявления основных свойств нервной системы.

Третья часть книги – «Проблемы психологической диагностики» – посвящена разработке теоретических основ психодиагностики – той науки, у истоков создания и возрождения которой стоит К. М. Гуревич. Здесь обсуждаются важнейшие вопросы, касающиеся теоретических основ психодиагностики, принципов разработки и проверки диагностических методик, проблемы их практического применения, а также заимствования методик, созданных в других культурах. В этой части представлена концепция социально-психологических нормативов, созданная Гуревичем и нашедшая свое практическое воплощение в разработке нормативных тестов умственного развития. Эта концепция представляет собой теоретическое обоснование

новой диагностики, опирающейся на учет содержания прошлого опыта индивидов и раскрывающей перспективы их дальнейшего развития.

В данной книге широко представлены прежде всего те исследования автора, которые сыграли значительную роль в 60-70-80-е годы XX века. Их, однако, нельзя рассматривать как факты истории, раритеты, утратившие свою ценность вследствие прогресса науки. Напротив, эти работы не потеряли своей актуальности, теоретического и практического значения до настоящего времени. Более того, сопоставление психологических работ Гуревича с характерными работами наших дней будет поучительным, а весь научный путь автора демонстрирует, что развитие психологии невозможно без обращения к своим корням, собственным основаниям.

В первую очередь это относится к работам по психологии профессионального труда, решению проблем профотбора и профконсультирования. Несмотря на то что расширяется круг исследователей и практиков, работающих в этих областях, возникают новые виды профессиональной деятельности, меняют свое лицо старые профессии, все отчетливее видна теоретическая бедность и неполнота профессионально ориентированной психологии. В немалой степени причина такого положения – в незнании того, что уже было сделано в этой области. Забвение и неосознанность прошлого опыта, попытки начинать исследования с «чистого листа» приводят к повторению старых ошибок, провозглашению изживших себя идей, что мешает развитию науки. В связи с этим происходит снижение уровня практикоориентированных работ в сфере психологии профессий, когда утрачиваются научные основы анализа профессий, забываются необходимость и правила составления профессиограмм, исчезает представление об объективно выделенных профессионально важных качествах.

Книга К. М. Гуревича демонстрирует научный подход к решению этих проблем, знакомит читателя с достижениями психологии труда и раскрывает ее перспективы. Большое практическое значение имеет теоретически и экспериментально обоснованный вывод автора о том, что лишь немногие профессии предъявляют особые требования к физическим, психофизиологическим и психическим особенностям кандидатов на работу. Поэтому профотбор нужен для укомплектования кадрами тех рабочих мест, которые являются особо опасными и ответственными. Большинство же профессий не предъявляют абсолютных (некомпенсируемых) требований к работникам и профотбор для них не только не нужен, но часто и вреден, так как ориентирован на выявление изменяемых, развивающихся свойств личности без учета ее мотивации. Этот вывод очевиден, к сожалению, не для всех психологов, работающих в сфере психологии профессий. Практика показывает, что подбор кадров в финансовые корпорации, банки, фирмы и другие привлекательные сферы деятельности довольно часто осуществляется без каких-либо научных оснований по эмпирически выделенным и к тому же неадекватно измеренным личностным чертам (или типам личности), которые рассматриваются как «нужные», «желательные». В таких случаях не учитываются пластичность и изменчивость психики, возможности развития личности, индивидуально-своеобразные способы выполнения практически любой деятельности. Наконец, здесь фактически игнорируются те стороны личности, которые определяют ее успешность и возможности творчества в большинстве профессий, – мотивация, интересы, склонности.

Другое направление работ в области психологии профессий вроде бы ориентировано на учет изменчивости личности, но практически полностью отрицает ее индивидуальное своеобразие и свободу в поиске собственных способов и стиля выполнения профессиональной деятельности. Такого рода работы нацелены на изменение с помощью групповых тренингов «интегральных характеристик» личности без учета ее права на уникальность и неповторимость, без обоснования (не только теоретического, но и экспериментально доказанного) пользы и реальной возможности таких изменений (не краткосрочных, а подлинных). В этих исследованиях рассматриваются вопросы компетентности, не имеющей пока общепринятого значения, и не

принимаются во внимание строго объективные труды, посвященные профпригодности и закономерностям становления профессионала; вводятся понятия неведомых «неспецифических способностей», имеющих «потенциальную форму», при этом забыты понятия задатков и их сложная взаимосвязь со способностями, не учитываются исследования их проявления в профессиональной деятельности и влияния на формирование личности профессионала, о чем пишет в своих работах автор. Еще раз подчеркну, что надежность и прочность теоретических и эмпирических оснований его исследований едва ли не являются образцовыми.

Не менее актуальны исследования К. М. Гуревича и для практики профкон-сультирования и профориентации. Он убедительно доказывает, что возможности этих видов практической работы психологов ограничены, так как нельзя заранее предсказать, насколько будет соответствовать выбираемой профессии консультируемый индивид. Это связано как с изменчивостью мира профессий и требований, которые они предъявляют к работникам, так и с изменчивостью последних. Личность постоянно находится в развитии, и невозможно предсказать заранее направление этого развития, также как и успешность человека относительно всего многообразия профессий.

Публикация трудов К. М. Гуревича своевременна и важна не только для психологической практики. В них содержится огромный эвристический потенциал методологического и теоретического характера, они прокладывают новые пути в психологической науке, в них можно найти ответы на важнейшие вопросы, относящиеся к дифференциальной психологии и психодиагностике, и озадачиться новыми проблемами.

Можно с уверенностью говорить о том, что это издание будет интересным для разных читателей: психологов-исследователей, разрабатывающих вопросы дифференциальной психологии и психодиагностики; практикующих психологов, занимающихся вопросами психологии профессий, и для начинающих свой путь в психологии студентов соответствующих факультетов.

*Доктор психологических наук, заведующая кафедрой общих закономерностей развития психики Института психологии им. Л. С. Выготского РГГУ*

*Акимова М. К.*

*Москва, 2007*

## От автора

От признания реального существования индивидуально-психологических различий между людьми до создания такой научной дисциплины, как дифференциальная психология, путь далекий и трудный. То, что такая научная дисциплина необходима, не вызывает сомнения. Наблюдения показывают, что чаще всего о психологии люди задумываются, столкнувшись с конкретной ситуацией, в которой психологическая «неодинаковость» людей может стать важным условием эффективности взаимодействия. В частности, когда в межличностном общении надо предусмотреть, как покажут себя общающиеся в тех или иных изменившихся обстоятельствах. Рано или поздно человек понимает, что для самопознания тоже нужно исходить из понимания своих психологических особенностей.

Важно отметить, что существенное и непререкаемое значение имеет эта дисциплина и для разработки проблем общей психологии. Вместе с тем приходится признать, что теоретические основы дифференциальной психологии выделены и представлены в психологической литературе недостаточно. В отечественной науке капитальный вклад в создание теоретических основ дифференциальной психологии в свое время внес Б. М. Теплов. В русле его идей продолжают исследования его сотрудники и ученики. Но работа эта еще далека от завершения.

Нельзя не обратить внимания на то, что изучение индивидуально-психологических особенностей людей на протяжении всей истории еще со времен Ф. Гальтона и Дж. Кеттелла было органически связано с решением практических задач. Но, разумеется, дифференциальная психология, как и любая отрасль научного знания, не может развиваться без глубоких теоретических обобщений. И материал для таких обобщений ей дают не только логизированные лабораторные эксперименты (они необходимы!), но и систематизированные жизненные наблюдения в школе, на предприятии и в постоянном общении людей между собой. По самой своей природе лабораторный эксперимент ограничен, он не может дать знаний о всем богатстве проявлений индивидуальности в сложных жизненных ситуациях – оно может быть раскрыто лишь путем наблюдений.

Представленные в этой книге материалы следует рассматривать, в первую очередь, с точки зрения обоснования предпосылок дифференциальной психологии. Их можно разделить на три части.

Первую часть составляют заново отредактированные и значительно сокращенные материалы книги «Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы», изданной в 1970 году. Она, как показывает ее название, посвящена анализу «вечной» проблемы правильного выбора своего будущего.

Вторую часть составляют работы, в которых излагаются вопросы изучения индивидуальных различий.

Третья часть посвящена теоретическим проблемам психодиагностики.

По поводу первой части нужно сказать следующее: нельзя недооценивать роли свойств нервной системы в становлении личности. Но нельзя не видеть того, что проявления этих свойств приобретают решающее значение в формировании поведения и деятельности лишь в некоторых ситуациях, возникающих в ряде профессий и в ряде жизненных обстоятельств. Такие профессии автор называет «профессиями первого типа». Проявления свойств нервной системы можно усмотреть и в обычных жизненных ситуациях, и в профессиях, в которых сложных ситуаций не возникает. Эти проявления в большей или меньшей степени регулируются самим субъектом. Такие профессии автор называет «профессиями второго типа». И. П. Павлов писал: «... для человеческой личности открыты чрезвычайные возможности не только изменять, направлять и совершенствовать свои привычки, но и в значительной степени регулировать прирожденную силу или слабость нервной системы» (Павлов И. П., 1954, с. 45).

Следует сказать, что вопрос регулирования проявлений свойств нервной системы разработан слабо. В частности, неизвестно, насколько регулирование поведения и деятельности обусловлено какими-то особенностями личности.

В изучении индивидуально-психологических различий огромную роль приобрело тестирование. Внимательный читатель заметит, что в каждой из частей большое место отводится проблемам психодиагностики и методу тестов. Несмотря на риск смыслового повтора, автор сознательно вновь и вновь обращается к этим проблемам в каждой части книги и стремится рассмотреть их в разных контекстах.

Научная характеристика традиционного тестирования дана в первой и второй частях книги. В связи с проблемами психологической диагностики оно рассматривается в третьей ее части. Во всех частях книги автор стремился обратить внимание читателя на следующее:

- психологическая диагностика – это неотъемлемая часть дифференциальной психологии;
- тестирование как один из основных методов психологической диагностики – способ, который отделился от психологии, в нем искаженно интерпретируются основные положения научной психологии;
- не существует удовлетворительного определения интеллекта, понятия, не нашедшего своего места в психологии. Но в наши дни издаются труды, в которых интеллекту придается значение критерия в установлении расовых различий, что само по себе не только не научно, но и преступно;
- оставляют желать лучшего канонизированные в тестологии статистические приемы. Вряд ли кто из психологов-диагностов сомневается в том, что в тестологии, как и в психологической диагностике в целом, не представлены отвечающие научным требованиям единицы измерения. В то же время самые сложные статистические методы постоянно используются в тестологии и в диагностике.

Главное содержание третьей части посвящено рассмотрению того, какими путями могут быть преодолены пороки современной тестологии, по крайней мере, в испытаниях когнитивных процессов. Речь здесь идет о двух формах критериально-ориентированного тестирования.

В заключение автор считает своим приятным долгом заявить, что все ценное, что можно найти в этой книге, возникло в совместной работе автора с коллегами. Менялись названия лаборатории и института, в которых мы работали, но основной состав коллектива в течение более чем 30 лет изменился очень незначительно.

Это способствовало непрерывающемуся процессу созревания творческой мысли. Наверное, любому исследователю понятно, что этот процесс требует того, чтобы в товарищеских дискуссиях, в нелицеприятных суждениях вырабатывалось общее мнение. Так и происходило. Имена членов нашего коллектива неоднократно упоминаются на страницах этой книги. Моя им сердечная признательность!

На формирование автора этой книги как психолога-исследователя оказали влияние многие психологи, в первую очередь – сотрудники Психологического института РАО, как ныне здравствующие, так и ушедшие из жизни. Некоторых из них я хочу специально выделить.

В годы студенчества в Ленинградском педагогическом институте им. А. И. Герцена мне посчастливилось прослушать курс лекций С. Л. Рубинштейна. Он оставил неизгладимое впечатление. Впоследствии, будучи преподавателем факультетов философии и психологии МГУ им. Ломоносова, я не раз пользовался благожелательными советами Сергея Леонидовича. Моим научным руководителем в период обучения в аспирантуре был А. Н. Леонтьев. Он не жалел ни времени, ни сил, чтобы углубить мои психологические познания. И наконец, целые семнадцать лет я проработал под руководством Б. М. Теплова в составе его лаборатории. Это время запомнилось как счастливое.

Те, кого я здесь назвал, были не только крупными учеными, но и неординарными личностями. Им моя глубочайшая благодарность!

*Гуревич К. М.*

*Москва, май 2007 года*

# **Часть 1 Психофизиологические основы профессиональной пригодности**

## **Раздел 1 Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы**

### **Введение**

Психологическая пригодность к профессии есть свойство личности, о котором можно судить по двум критериям: *по успешному овладению профессией* и *по степени удовлетворения человека своим трудом*. Оба критерия относительны, а порой субъективны. Тем не менее только эти критерии позволяют подойти к психологической характеристике профессиональной пригодности.

Поскольку профессиональная пригодность есть свойство личности, постольку она, как и другие личностные свойства, формируется в процессе деятельности – в учебе, на производстве и т. д. Очевидно, что профессиональная пригодность формируется в самом труде; однако вряд ли можно отрицать необходимость изучения природных предпосылок профессиональной пригодности, всех ее физиологических, психологических и социальных аспектов, что и позволяет в каждом конкретном случае намечать прогноз и пути достижения оптимального результата. И теория, и практика свидетельствуют, что нет таких людей, которым были бы доступны все профессии.

Период трудовой активности в жизни человека ограничен, а непродуктивная, безрадостная деятельность – не только личное несчастье, она отражается в конечном счете на всем обществе. Поэтому прогнозирование профессиональной пригодности и путей ее формирования никогда не утратит своего актуального значения.

Проблема определения профессиональной пригодности входит в круг проблем дифференциальной психологии – науки о межличудских индивидуально-психологических различиях и их физиологических основах. Как писал Б. М. Теплов, систематическое исследование физиологических основ индивидуально-психологических особенностей не только желательно, но и совершенно необходимо для подлинно научного понимания психологических различий между людьми (Теплов Б. М., 1961, с. 6).

Психология должна раскрыть соотношения типических и индивидуальных, психофизиологических и социально-психологических черт человека с его жизненным делом, с его профессией. И если в одних случаях наука должна помочь найти кратчайшие и плодотворные пути формирования пригодности, то в других она должна предотвратить возможные ошибки при выборе профессии.

Известны многочисленные факты, когда человек, искренно желающий трудиться в определенной области и получивший нужную подготовку, тем не менее терпит провал, не добивается ни малейшего успеха. Такие случаи особенно часты в области искусства, но нечто подобное нередко встречается и в других видах труда. Чем это объяснить? Легче всего предположить, что каждый человек имеет (видимо, от природы) нечто вроде профессионального предназначения. Не в том ли причина неудачи, что человек неправильно понял его? Может быть, его неудачи связаны с тем, что он пошел «не своей дорогой»?

Однако профессиональная предназначенность – идея непродуктивная и ненаучная. Профессии и их требования к психофизиологической организации человека чрезвычайно измен-

чивы, в то время как сама эта организация в своей природной основе, с присущими ей индивидуальными вариантами и особенностями, осталась на протяжении всей человеческой истории практически неизменной.

На базе одних и тех же природных данных или задатков происходило и происходит успешное овладение самыми разнообразными видами деятельности. Люди не рождаются потенциальными врачами или водителями автотранспорта, как они никогда не рождались звездами или гладиаторами; не всегда от них зависит, какие профессии им приходится выбирать.

Природные особенности человека обладают громадной, хотя и не безграничной пластичностью. Человек может активно приспособиться к многим видам профессионального труда, причем труд будет удовлетворять самого субъекта. Невелико число тех профессий, которыми каждый человек не смог бы овладеть. Но это не значит, что все люди независимо от своих индивидуальных особенностей одинаково овладевают профессией. И подготовка к профессии, и последующая деятельность протекают по-разному, в зависимости от этих особенностей. Важнейшим и необходимейшим элементом является профессиональная направленность, положительная профессиональная мотивация. Иногда утверждают, что главным и даже решающим условием профессионального самоопределения должно быть призвание. Осознай свое призвание, следуй ему, и успех в профессиональном труде, а значит, и в жизни тебе обеспечен!

Что понимать под призванием? Условимся, что в данном контексте под призванием мы будем понимать внутренне осознанное влечение к какой-то профессии, которому сопутствует убеждение в том, что все необходимые личные данные для профессии имеются. Но здесь нельзя забывать, что такое призвание – продукт жизненного опыта, оно сложилось на базе той информации, которой располагает человек и о профессиях, и о самом себе. Можно ли всерьез следовать призванию, которое сложилось у юноши с ограниченным знанием мира профессий и без опыта проверки собственных возможностей?

Молодой человек в лучшем случае знает, только как его оценивали в школе. Но профессиональные требования адресуются к таким личным особенностям, которые не адекватны особенностям, необходимым в учебной деятельности. Школа не всегда создает условия для выявления этих особенностей и их формирования. Призвание поэтому часто не имеет под собой сколько-нибудь прочного фундамента. Дело не в том, чтобы утверждать или отрицать роль призвания; следует понять его действительную ценность в каждом конкретном случае и уж никак не превращать в фетиш.

При удачном выборе профессии вера в свое призвание может избавить молодого человека от ненужных колебаний и сомнений, но это не значит, что призвание всегда гарантирует формирование профессиональной пригодности. Бывает так, что неудача в той профессии, к которой «влекло» призвание, рассматривается молодым человеком и его близкими чуть ли не как крушение всех жизненных надежд. А на самом-то деле призвание сложилось из-за недостаточной осведомленности о профессии, из-за непонимания подлинного содержания трудовой деятельности и из-за неправильной оценки своих возможностей.

Существенно также то, что под призванием обычно понимают профессию в обобщенном значении. Например, у юноши выявилось призвание быть врачом, то есть он стремится, по смыслу этой профессии, непосредственно помогать больным людям, предупреждать и лечить их недуги и т. п. Но хорошо известно, что эта профессия, как и любая, имеет целый ряд конкретных рабочих постов. Некоторые врачи практически непосредственно не сталкиваются с больными, работают в лабораториях, занимаются биохимическими исследованиями и тому подобной деятельностью, которая имеет свою собственную специфику. Само по себе призвание «к врачебной деятельности» есть недостаточно определенное призвание. Существующие в жизни разновидности профессионального труда, иначе говоря, рабочие посты предъявляют к человеку в границах какой-то одной профессии порою совсем разные требования. Это относится почти ко всем профессиям. В некоторых человек как бы сам создает рабочий пост «по

себе» – так организует свой труд, чтобы он в наибольшей степени отвечал его индивидуальным особенностям и благоприятствовал лично его успешной деятельности. Учитель, например, может с наибольшим успехом работать в направлении методического творчества, или в области продвижения слабейших, или, наоборот, только с сильнейшими, или проявить себя в организационно-педагогической работе и т. п., и выбор поля деятельности часто зависит от него самого.

Существует мнение, будто дифференциальная психология располагает (или должна располагать) методом испытаний, с помощью которого в течение нескольких часов или минут узнаются способности человека, чтобы определить ту профессию, к которой он пригоден. Однако у человека нет таких способностей, которые существовали бы у него до трудовой и учебной деятельности. Способности формируются в учении и труде. Человек обладает некоторыми генетическими природными особенностями, но какие способности сформируются на основе этих особенностей – более всего зависит от условий его жизни, причем значительную, а часто решающую роль играет его направленность, собственное отношение к труду, хочет ли он или не хочет трудиться в данной конкретной области. Опыт диагностирования индивидуальных особенностей для определения пригодности будет освещен далее.

Термин «призвание» толкуют и в другом смысле, понимая под ним субъективную готовность следовать призыву, особенно призыву общественному. Следует призыванию тот, кто ищет дело, отвечающее актуальным нуждам общества. Люди находят свое призвание, откликаясь на нужды общества. Призвание в этом подлинно высоком понимании нельзя отрицать. При таком истолковании индивидуальные различия словно отходят на второй план; тот, кто неудовлетворительно справляется со своим делом, кому оно пришлось не по душе и не по силам, иногда оценивается как человек недостаточно ответственный, недостаточно сознающий свой долг. Такое определение сути данного понятия совершенно закономерно, это не вызывает сомнений, однако психологические особенности людей при этом не стираются и рано или поздно дают о себе знать.

При изучении отношения «человек – профессия» приходится принимать во внимание целый комплекс переменных, от которых в большей или в меньшей степени зависит конечный результат: успех или неуспех. Эти переменные можно объединить в три группы, как это сделал Н. Д. Левитов (1963).

**Первая группа** – *мотивационные компоненты*, которые как раз имеют наибольшее значение в последнем истолковании призвания. В мотивах раскрывается, насколько данная профессия желательна или нежелательна человеку. Образование же самих мотивов отражает оценку профессии по ее общественной значимости, по ее моральному весу, по уважению, которым она пользуется в обществе и в общественной группе. На мотивы влияют и оплата данного вида труда, и условия профессионального и непрофессионального образа жизни, и многое другое. Конечно, в мотивах отражается и то удовлетворение, которое человек получает от своего труда.

**Вторую группу** переменных составляют *компоненты квалификации*. Чуть ли не все современные профессии требуют предварительной подготовки. Знания и умения, независимо от того, приобретаются ли они в учебном заведении или на практике, естественно, сказываются на отношении к профессии и на формировании пригодности к ней.

На этих общеизвестных истинах стоит задержаться только потому, что пригодность далеко не всегда совпадает с подготовленностью, если под последней разумеется формальную квалификацию. Подготовка, по крайней мере в некоторых профессиях, не предусматривает всех тех ситуаций, которые возникают в трудовой деятельности, причем не из-за того, что что-то не учли при составлении программ обучения, а в силу специфики самой профессиональной деятельности, вряд ли можно так обучить шофера, чтобы у него была готовая программа действий при любом дорожном происшествии. Конечно, можно заготовить обобщенные типы

решений, но вопрос о том, какой из них применим или осуществим в данном конкретном случае, все же остается неопределенным. Поэтому обладание квалификацией, подготовленность есть необходимое, но во многих случаях еще не достаточное условие пригодности.

**Третью группу** переменных составляют *индивидуальные психологические особенности личности*. Несомненно, и образование мотивов, и приобретение умений теснейшим образом связаны с психологическими особенностями, но их необходимо выделить как специальный предмет рассмотрения.

Среди бесчисленного количества признаков, отличающих одного человека от другого, следует обратить внимание на те, которые обладают определенной стабильностью. Это, в первую очередь, признаки, имеющие природную, биологическую основу.

Под воздействием воспитания и жизненных условий складываются и видоизменяются некоторые черты личности, ее характера, образуются привычки. Их значение огромно. Но здесь речь идет не о них, а о наиболее консервативных чертах личности, изучение которых имеет первостепенное значение для дифференциальной психологии.

В настоящее время учение об индивидуально-психологических различиях опирается на прочный теоретический и экспериментальный фундамент. В созданной И. П. Павловым и развитой специально применительно к человеку Б. М. Тепловым теории основных свойств нервной системы мы находим принципиальную основу дифференциального психофизиологического подхода к человеку. Разработка этой теории есть дело не одного научного коллектива. Исследования, начатые Б. М. Тепловым и его сотрудниками, были продолжены коллективами В. С. Мерлина, Е. А. Климова и другими, работающими в разных учреждениях и в разных городах, в нашей стране и за рубежом.

Как отмечал Б. М. Теплов, в индивидуальности человека прежде всего бросаются в глаза как наиболее важные те черты, которые непосредственно определяют его поступки, поведение. Это – убеждения, интересы, знания, умения, привычки, особенности, относящиеся к содержанию психической жизни личности. Физиологическую их основу составляют очень сложные и более или менее устойчивые системы условных связей, те, что А. Н. Леонтьев называет прижизненно складывающимися «функциональными мозговыми органами» (1960, с. 6).

«Но при сколько-нибудь глубоком исследовании этих вопросов, – писал Б. М. Теплов, – мы неизбежно замечаем, что образование тех систем связей, о которых я только что упомянул, происходит у разных людей различно, что люди отличаются друг от друга тем, как формируются у них умения и привычки, как усваивают они знания, хотя формирование и усвоение их всегда подчиняется некоторым общим законам.

Мы замечаем также, что, кроме упомянутых различий, относящихся к содержательной стороне психической жизни, люди различаются по некоторым скорее “формальным” особенностям своего психического склада и поведения» (Теплов Б. М., 1962, с. 5–6). Эти последние особенности нередко называют «динамическими особенностями» (Гуревич К. М., Эдельман Л. М., 1965, с. 4–5).

И далее, сказав, что он будет иметь в виду физиологические основы такого рода индивидуальных различий, Б. М. Теплов продолжает: «При такой постановке вопроса в центре внимания должны оказаться те физиологические особенности, которые И. П. Павлов назвал свойствами нервной системы или свойствами высшей нервной деятельности» (Теплов Б. М., 1962, с. 5–6).

Проявляясь во всей психической деятельности и поведении, эти динамические особенности придают индивидуальный характер человеческому труду. В одних видах труда некоторые из этих особенностей играют более благоприятную, в других – менее и даже неблагоприятную

роль. Действительно, уже проведено немало исследований, показывающих значение основных свойств нервной системы и их психологических проявлений в трудовой деятельности. О них пойдет речь в дальнейшем изложении.

Вопросы теории основных свойств нервной системы, их экспериментального исследования, изучения их жизненных проявлений неоднократно и достаточно подробно освещались в нашей литературе – в статьях, докладах и монографиях, наиболее полно – в монографии В. Д. Небылицына (1966). Можно напомнить о некоторых пунктах, наиболее непосредственно относящихся к нашему предмету.

По представлению И. П. Павлова (1935), имеются три основных свойства нервной системы: сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов. Сочетания этих свойств образуют четыре комбинации, четыре типа высшей нервной деятельности, отождествляющиеся с четырьмя общеизвестными типами темперамента – сангвиническим, флегматическим, холерическим и меланхолическим.

В работе, опубликованной через двадцать лет после той статьи, где Павлов изложил свои взгляды, Б. М. Теплов, проанализировав развитие павловских идей, показал, что для выделения четырех типов нет достаточных оснований. Само представление о трех свойствах, из которых составляются эти типологические комбинации, сложилось лишь в самые последние годы жизни И. П. Павлова. Никак не противоречит духу павловского учения, всегда враждебного ко всем проявлениям догматизма и косности, вывод, к которому пришел Б. М. Теплов: лишь систематическое изучение позволит установить, сколько имеется основных свойств нервной системы и в каких сочетаниях они встречаются в жизни; последнее, как можно полагать, обусловлено и природой самих свойств.

Сила (и соответственно слабость как другой полюс этого свойства) выражается в степени выносливости нервной системы к длительно действующему раздражению, а также в том, как выдерживает нервная система сильные раздражения, хотя бы и кратковременные, подвижность (на противоположном полюсе – инертность), в том, насколько быстро происходит перестройка реакции нервной системы на меняющиеся раздражения; уравновешенность (или неуравновешенность) нервных процессов – свойство, раскрывающее соотношение или баланс возбуждения и торможения – по их силе, по их подвижности.

Исследования отечественных ученых, проведенные во второй половине XX века, дают основания для некоторых новых выводов по изучению нервной системы.

В. Д. Небылицыну (1966) принадлежит гипотеза о динамичности как особом свойстве нервной системы. Оно характеризует замыкательную функцию коры больших полушарий и обнаруживается в скорости образования временных нервных связей. Исследования Э. А. Голубевой (1969) также выявили новые свойства нервных связей.

Группа исследователей (Борисова М. Н., Гуревич К. М., Ермолаева-Томина Л. Б. и др., 1963) показала, что подвижность, видимо, следует рассматривать как соединение двух свойств: лабильности, проявляющейся в скорости возникновения и исчезновения нервных процессов, и собственно подвижности, обнаруживающейся в быстроте перестройки нервных связей.

Каждому человеку присуще своеобразное сочетание этих свойств. При индивидуальной характеристике нужно принимать во внимание, что специализированные мозговые системы по своим свойствам иногда отличаются одна от другой.

Разработка этой концепции поставила, и совершенно неизбежно, вопрос: каковы проявления этих свойств в поведении и деятельности людей? Для всех, кто изучает свойства нервной системы у человека, вопрос этот имеет первостепенную важность. Смысл работы психофизиолога состоит в том, чтобы раскрыть закономерные связи между биологически обусловленными свойствами нервной системы и индивидуальными особенностями психики и поведения.

Наиболее вульгарное решение этого вопроса, против которого не раз выступал Б. М. Теплов, состоит в прямом переносе понятий и терминов физиологии в психологию: например,

подвижность толкуется не только как свойство нервных процессов, но и как подвижность в поведении, быту, как быстрота при решении задач и т. д.

«Конечно, “быстрота и сила психических процессов”, – писал Б. М. Теплов, – это очень “похоже” на подвижность и силу нервных процессов. Но это терминологическое сходство может вводить в заблуждение. Быстрота психических процессов часто непосредственно определяется привычками, навыками, умениями и, наконец, знаниями человека в данной области. Выражение же “сила протекания психических процессов” трудно понять и еще труднее сопоставить с содержанием физиологического понятия силы нервной системы» (Теплов Б. М., 1959, с. 16).

Б. М. Теплов считает, что «свойства нервной системы накладывают глубокий отпечаток на психический склад человека и его поведение. Но в чем именно выражается этот отпечаток – этого нельзя вывести из простого переноса слов “сила – слабость”, “возбудимость – тормозимость”, “подвижность – инертность” с характеристик физиологических процессов на характеристики психического склада человека. Это надо изучать. Отсюда возникает специальная научная проблема – изучение психических проявлений свойств нервной системы и типа нервной системы как характерной комбинации этих свойств» (Теплов Б. М., 1959, с. 5). Трудность изучения возрастает из-за того, что свойства «замаскированы грандиозной системой условных связей, выработанных в течение жизни человека» (Теплов Б. М., 1961, с. 484).

Совместные усилия исследователей показали некоторые пути преодоления этой трудности. Проявления свойств нужно искать там, где в наименьшей степени скажутся ранее выработанные условные связи. В различных и многообразных актах поведения и психики нужно находить и выделять некоторые общие (не по содержанию, а по динамике их построения) черты, которые правомерно могут быть истолкованы как проявления основных свойств нервной системы. Непременным заключительным этапом исследования должно быть научно доказательное сопоставление «жизненных показателей» с лабораторными, экспериментальными данными.

Те или иные проявления свойств нервной системы в индивидуальной психике обусловлены другими индивидуальными особенностями, на них оказывают значительное влияние личностные свойства человека. Современное понимание роли свойств нервной системы нельзя признать окончательно завершенным.

## **1.1. Профессиональные требования и их изменения**

### **1.1.1. Психофизиологическая характеристика профессиональных требований**

Профессии не вечны: они возникают и исчезают, а некоторые из них настолько меняются вследствие усовершенствований в технике, технологии и организации производства, что от них сохраняется только одно название. Примером может служить профессия ткача: труд современного ткача, обслуживающего несколько десятков автоматических станков, нельзя сравнить с трудом ткача, работавшего на так называемом горизонтальном ткацком станке во времена феодализма.

Огромное влияние на возникновение и развитие профессий оказывает общественно-экономический строй. Так, на современных предприятиях существует особая профессия мастера-надзирателя, или инспектора (*supervisor*). И содержание труда одних и тех же (по их месту в производстве) профессий в условиях различных общественных укладов иногда очень суще-

ственно различается. Вспомним хотя бы врача и его функции в обществе «свободного предпринимательства», где он нередко выступает как бизнесмен – владелец клиники или санатория.

Развитие и становление профессий детерминированы техническим прогрессом, развитием производительных сил. Естественно, что особенно изменчива динамика профессий в такие отрезки истории, которые знаменуются научно-техническими переворотами, когда технические нововведения и усовершенствования объективно определяют возникновение новых профессий одновременно с отмиранием многих старых.

Однако шествие технического прогресса не представляет собой равномерного продвижения по всему промышленному фронту. Наряду с передовыми высокоавтоматизированными отраслями остаются отрасли хозяйства, почти не затронутые новым движением и сохраняющие полуремесленный уровень. Отсюда и самые разнообразные по характеру труда профессии.

Что же такое профессия как вид человеческой деятельности?

При разделении труда вычленились и продолжают вычлениваться постоянные и ограниченные сферы трудовой деятельности, которые получили название профессии; профессия – это длительно существующий комплекс трудовых обязанностей. Совокупность профессий данного общества обеспечивает его потребности, выполняет необходимые для жизни общества функции.

Для всякого дееспособного члена общества его профессиональный труд есть способ его участия в общественном труде. В своем труде он реализует свои физические и психические возможности и способности, находит им творческое применение, и это приносит ему творческое удовлетворение. Общество, в свою очередь, вознаграждает труд каждого своего члена. Труд оплачивается по его количеству и качеству; уже в этом смысле между профессиями нет равенства.

Чтобы осуществлять трудовую деятельность, человек должен удовлетворять определенным требованиям, которые изменяются вместе с профессиями.

Требования, предъявляемые профессией человеку, – это требования объективные. Но сложились они при участии и под воздействием человека. В самом деле, когда вводится техническое усовершенствование, еще неизвестно, сколько потребуется для обеспечения его работы людей, что они должны – каждый в отдельности – делать, какое понадобится подсобное оборудование, как должны быть распределены обязанности. Организатор производства – мастер, инженер – по прошлому опыту, считаясь с наличными кадрами, прикидывает, как заполнить вновь открывающиеся рабочие места, какие обязанности возложить на новых профессионалов. Вероятнее всего, в первое время будет происходить некоторая корректировка первоначальных наметок, пока не наладится должная организация – профессиональное разделение труда, в конце концов новые профессии получают свои наименования. На смену тем, кто впервые осваивал профессию (или профессии), придут новые люди, и они столкнутся со сложившимися уже требованиями.

В любой профессиональной деятельности может быть вычленена и описана совокупность образующих ее заданий. Каждое такое задание может быть методически проанализировано с психофизиологической точки зрения, чтобы выделить требования, которые оно предъявляет к человеку. После этого намечаются психофизиологические критерии – какими функциями, процессами и качествами должно быть обеспечено выполнение этого задания человеком. Психологи составляют профессиограммы или психограммы, систематизировавшие такие критерии. Так, в психологической характеристике профессии шофера, разработанной Е. С. Браиловским и не утратившей интереса до наших дней, автор писал: «Наблюдательность в сочетании с распределением внимания на широкое поле – одно из важнейших профессионально важных качеств водителя. Далеко не все водители в равной мере обладают им» (Браиловский Е. С., 1969, с. 79).

На основе перечисления таких качеств конструируется методика испытаний, подбираются или придумываются групповые и индивидуальные психологические тесты. Предполагается, что эти психологические испытания выявят в лабораторных условиях нужные качества, что и послужит основанием отбора. Однако в работах такого рода не уделялось внимания вопросу, как соотнести результаты по тестам с требованиями профессии, насколько то и другое соизмеримо, вопросу немаловажному, к которому еще придется вернуться.

Нельзя отрицать того, что в некоторых профессиях имеются отдельные задания или совокупность заданий, предъявляющих особые требования к психофизиологическим качествам и функциям человека, что на основе этих требований можно построить и лабораторный проверочный эксперимент. Но если подходить к профессиональной деятельности с позиций современной психологии, то нужно признать, что профессия не исчерпывается совокупностью входящих в нее заданий. Профессия представляет собой некую объективную и притом совершенно регламентированную организацию действий личности; требования, которые она предъявляет, не сводятся к наблюдательности и распределению внимания: человеку нужно работать в рамках этой регламентации. Нередко к тому же профессия накладывает свою печать на весь образ жизни работника.

Конечно, для профессиональной деятельности транспортного работника – шофера, машиниста тепловоза, механика корабля и т. п. – прежде всего важны требования, связанные с выполнением той или другой производственной задачи. Но в их деятельности не менее важно и то, что работа связана с ночными дежурствами, с долгими отлучками из дома, с постоянной сменой обстановки. Все эти обстоятельства нельзя считать просто дополнительными трудностями, которые добавляются к основным. Они-то и создают тот особый характер трудовой деятельности, который отличает эти профессии.

Профессии по-разному должны быть классифицированы и с точки зрения напряженности труда. В одних профессиях напряженность есть постоянное состояние работника в течение всей его вахты, в других – она закономерно и с полным предвидением работника возникает лишь в определенные моменты деятельности, наконец, в третьих – возникновение сложной ситуации, требующей полной мобилизации сил, всегда происходит внезапно.

Для общей характеристики профессиональной деятельности существенны формы общения. Например, для учителя типична дидактическая форма общения. По-разному общаются на работе инженеры, административные деятели, врачи и т. п.

Вопросы режима, в самом широком смысле этого понятия, вопросы общения, эмоционально-волевой нагрузки, собственно, и создают требования не к отдельным качествам или изолированным функциям, а к самой общей характеристике личности.

Творчески овладевая профессиональными действиями и операциями, работник отвлекается от того, что он носитель внимания, наблюдательности, памяти. Он осуществляет некую деятельность. В процессе этой деятельности он постепенно приспосабливается к ее специфике, до известной степени меняет свою собственную природу. Он превращается в профессионала и, сохраняя некоторые изначально присущие ему природные черты, приближается к профессиональному типу личности.

Сложилось особое научное направление в психологии профессий – изучение профессиональных типов, а также тех черт, которые отличают один профессиональный тип от другого. Исследователи применяют специальные анкеты, которые подвергаются специальной обработке, в том числе факторному анализу (Thurstone L. L., 1957). Могут возразить: чтобы выработался такой профессионал, ему прежде всего необходимо обладать нужным видом внимания, памяти, наблюдательности, сообразительности и т. п. Но далеко не ясно, что чему предшествует: отдельные ли качества обеспечивают становление профессионала, или, наоборот, где в силу благоприятной мотивации начинается становление профессионала, там естественно формируются и необходимые для этого качества.

Допустим, в деятельности актера огромное место занимает память – заучивание и воспроизведение. Она существенно важна и для музыканта-исполнителя. Но так ли уж много известно случаев, когда актеру или музыканту-исполнителю мешала бы слабая память? (Здесь не имеется в виду патология, в том числе и возрастная.) Профессиональную память можно развить.

Все же нельзя исключить того, что некоторые профессии ставят особые частные требования, которым может соответствовать не каждый человек. Не всегда эти требования можно выразить в той системе понятий, которая охватывает психические функции или процессы: распределение внимания, наблюдательность и сообразительность. Этот вопрос заслуживает самого серьезного обсуждения.

Создание благоприятной для становления профессиональной пригодности мотивации зависит от той «малой» социальной группы, в которую попадает начинающий. Такая группа состоит из представителей одной или нескольких, близких по производственным функциям, профессий. Она имеет свою профессиональную иерархию ценностей, престижа, представлений о продвижении. Значение того влияния, которое может оказать социальная группа, по-видимому, очень велико.

Профессиональная деятельность иногда состоит из нескольких, в общем равноценных по своему производственному значению, операций – в слесарной профессии, например, опиловка, рубка зубилом, резка, сверление, резьба, клепка, пайка и некоторые другие операции. Иногда конкретный рабочий пост на производстве требует выполнения всех этих операций. Но чаще по характеру производственных требований слесарь выполняет лишь некоторые из них. Он не теряет вследствие этого своего профессионального лица. Слесарь, не научившийся, допустим, рубке зубилом, останется слесарем, выполняя другие операции своей профессии. Как правило, некоторые операции одними слесарями выполняются лучше, чем другими. В развитом производстве с разнообразными условиями организации труда каждый из них может найти такой рабочий пост, где с наибольшим эффектом могут быть использованы его сильные стороны.

В других же производствах требуются комплексы такого рода операций, без выполнения которых немислима и сама профессия. Там, гдековка производится вручную, без молотобойца не обойтись. Молотобойцу же необходима физическая сила. Это требование его профессии. Тому, у кого недостает физической силы, помочь ничем нельзя; профессиональное требование некомпенсируемо. Нельзя также заменить одного молотобойца двумя или тремя физически слабыми. Профессия молотобойца отличается от профессии слесаря тем, что слесарные операции допускают не один, а несколько различных способов исполнения. Тот, кто находит неудобным в силу своей психофизиологической организации пользоваться при опиловке обязательным контролем, может применить зрительный, а некоторые полагаются на кинестезический. Не все виды контроля равно рациональны, но каждый из них не препятствует выполнению операции. Таким образом, человека, в зависимости от его индивидуальных особенностей, можно научить основным операциям профессии слесаря. Если же человек не обладает физической силой, то он не может быть молотобойцем. Эта профессия, как правило, предъявляет абсолютные требования к одному из психофизиологических качеств человека.

При рассмотрении профессиональных требований психологу приходится считаться с тем, что существуют профессии, в которых содержатся некоторые абсолютные некомпенсируемые требования; невозможно придумать обучение, которое в конце концов выработало бы приспособление к этому требованию. Другие же профессии абсолютных требований не предъявляют. В этих профессиях имеет значение и рабочий пост, несколько специфицирующий и ограничивающий объем трудовой деятельности, и возможности развития, компенсации. Такого рода профессиональные требования можно назвать относительными.

Влияние, которое оказывают на трудовую деятельность природные данные, такие как индивидуальные особенности сочетаний основных свойств нервной системы, обнаруживается, например, в склонности к сохранению усвоенных навыков или, напротив, к частым их изменениям, в тормозимости, скованности под действием новых условий или, наоборот, в самой легкой к ним адаптации и даже влечении к риску и азарту.

Индивидуальные особенности людей, занятых в одной и той же профессии, обнаруживаются в том, что достижение близких или даже одинаковых результатов к каждому из них приходит по-разному.

В отечественной психологии уделялось и уделяется большое внимание «стилю трудовой деятельности» (обобщение этих исследований см., в частности, в материалах XVIII Международного психологического конгресса). Стиль, несомненно, имеет большое значение, для того чтобы понять, как люди разных возможностей овладевают профессией и сживаются с ней. Однако это не всемогущее средство универсальной профессионализации. Если даже отвлечься от того, что для овладения некоторыми профессиями нужно обладать определенными данными, отличающими одного индивида от другого, то нельзя считать, что каждый будет одну и ту же работу выполнять одинаково. Слесарь, конечно, всегда слесарь. Но в одних условиях он должен выполнять одни и те же задания и их перечень относительно невелик, в других он часто оказывается перед новыми заданиями; в одних случаях его работа происходит в спокойной обстановке, в других его торопят, нервируют. В одних случаях он может выбрать для себя наиболее удобную последовательность выполнения заданий, а может попасть в такой цех, где все его действия будут регламентированы. Перечисленные здесь обстоятельства не создают равно благоприятных условий для профессионалов, имеющих различные индивидуальные особенности и соответственно выработавших у себя определенный стиль трудовой деятельности.

Индивидуальные особенности человека как-то скажутся на его продуктивности в данных конкретных условиях производства. В некоторых условиях на первое место выйдет человек с одними особенностями, в некоторых – с другими.

Авторы неоднократно переиздававшегося в США пособия по индустриальной психологии Д. Тиффин и Е. Маккормик обосновывают необходимость учета индивидуально-психологических различий и применения на этой основе отбора с помощью построения нормальной кривой и полигона распределения профессиональной эффективности. Эта кривая есть не что иное, как статистическое описание достаточно часто встречающегося факта; при массовых измерениях какого-либо признака наибольшее число наблюдений приходится на определенную величину, а чем дальше от нее, в ту и другую сторону, тем наблюдаемых случаев становится меньше.

Кривая профессиональной эффективности построена так: на горизонтальном отрезке откладываются в произвольном масштабе единицы профессиональной эффективности от наименьшей в левой части отрезка до наибольшей – в правой части. случаев очень малой и очень большой эффективности будет, как считают авторы, немного; чем ближе к средней точке между тем и другим, тем их будет больше. Затем нужно восстановить на отрезке перпендикуляры, высота которых соответствовала бы числу случаев, приходящихся на каждую точку эффективности. Соединив между собой верхние точки перпендикуляров, получаем симметричную кривую с максимумом подъема в середине и с плавным снижением в ту и другую сторону. Д. Тиффин и Е. Маккормик полагают, что распределение эффективности есть следствие индивидуальных различий профессионалов. В левом конце отрезка находятся люди, которые в силу своих индивидуальных особенностей не справляются с профессиональными задачами. В правом конце – те, кто добился благодаря своим данным исключительных успехов. Остальные, составляющие подавляющее большинство, распределились в середине кривой на участках, примыкающих к середине (Tiffin J., McCormick E., 1968).

Однако вопрос о профессиональной пригодности – вопрос психологический, и он не может быть решен статистикой.

Упомянутые авторы заранее постулируют, что профессиональные требования не всем доступны и некоторое число кандидатов не может быть допущено в профессию.

Все большее доминирование принципа гуманности в современном обществе предполагает все более и более полное удовлетворение материальных и духовных потребностей людей, стимулирует практические попытки и исследования, которые ведутся для того, чтобы каждый «нашел свое место» в профессии. Такая установка лишена какого бы то ни было оттенка филантропии; производство также стремится получить людей, которые бы легко адаптировались на определенных рабочих местах. Вместе с тем должна быть оставлена, как лишенная подлинного научного смысла, статистическая концепция, согласно которой определенная часть работников обречена на то, чтобы не справляться с профессиональными заданиями.

Представление о людях, занятых в какой-то профессии, как о совокупности, подчиняющейся законам нормального распределения, поможет понять некоторые принципы профессионального отбора. Действительно, один рабочий нуждается в относительно длительном предварительном инструктаже и дополнительных указаниях, в то время как другой сразу же приступит к трудовой деятельности. Ясно, что первый в течение некоторого, иногда продолжительного, периода будет работать менее продуктивно, чем не исключается достижение им в дальнейшем нормальной производительности.

Работодатель заинтересован в определении качества рабочей силы и использует для этой цели психологический отбор и психологические методики. При этом возможно, что у самих психологов, как и у их клиентов, наблюдается смещение двух понятий: пригодности и готовности к профессиональному труду. Вносит свою долю в эту путаницу и тот полигон распределения, о котором упоминалось. Этот полигон построен на том принципе, что люди работают с разной эффективностью. Но эффективность может быть обусловлена как различной готовностью, так и разным уровнем пригодности, уж не говоря о ряде других причин. Можно без дальнейших доказательств принять, что вступающие в профессию люди обладают различной готовностью для этой профессии. Это обстоятельство на какое-то время повлияет на их эффективность. Но нет никаких доказательств, чтобы утверждать, что люди в любом виде труда различаются по своей пригодности, что попавшие в левый («худший») конец полигона распределения навсегда обречены на низкую эффективность труда.

Произвол в отборе рабочей силы отразился и в науке о труде, в частности в психологии труда, где получили широчайшее распространение психологические тесты в качестве методов отбора. Тесты и проблемы, связанные с ними, будут рассмотрены в дальнейшем.

Отсутствие абсолютной пригодности иногда обнаруживается более или менее равномерно во всех компонентах профессиональной деятельности. Но абсолютная непригодность хотя бы в одном и только одном компоненте может оказаться решающей, если он играет основную роль в исполнении профессиональной задачи.

Так, оператор, управляющий высокоавтоматизированной системой, должен быстро и точно обнаружить причины возникшей аварии и устранить их. Если в этот решающий момент он не сумеет использовать свои знания и умения, а, потеряв самообладание, усугубит аварию технически неоправданными действиями, то, как бы высоко ни оценивалась его деятельность в неаварийной обстановке, он выявит свою полную непригодность к профессии оператора.

Мысль о том, что каждый, правда по-своему, может оказаться полезным обществу и найти творческое удовлетворение не в одной, а во многих видах деятельности, не нова. Она высказывалась по разным поводам в психологии и как будто казалась аксиомой. Так, в последние годы в психологии, о чем уже говорилось, проведено много специальных исследований, дающих обоснования разным направлениям индивидуального приспособления к профессии в

различных типах индивидуального стиля. В практике размещения людей по профессиям эта мысль еще не всегда реализуется.

### 1.1.2. Динамика профессиональных требований

Смена общественно-экономических формаций влечет за собой изменения профессиональной структуры общества, но далеко не всегда вместе с уходом отжившей формации уходили и сложившиеся в ней виды трудовой деятельности. С большими или меньшими изменениями некоторые из них продолжали существовать, проходя насквозь почти через всю историю человечества. Другие виды труда, некогда имевшие большое общественное значение, исчезали бесследно, не оставляя в новой эпохе никаких своих преемников: так возникновение новой техники в корне меняет все существо трудовой деятельности.

Простейшим было разделение труда внутри родовых общин в зависимости от половых и возрастных различий, то есть на чисто физиологической основе. Вместе с тем вряд ли даже в родовой общине все ее члены в равной мере и с равным успехом выполняли все трудовые обязанности. Заслуживают самого серьезного внимания высказывания исследователя первобытной культуры М. О. Косвена, который пишет:

«...у отсталых племен далеко не все умеют делать орудие и оружие. Даже среди самых отсталых, среди австралийцев например, уже существуют отдельные лица, являющиеся специалистами по выделке того или иного орудия или оружия. К тому же само по себе изготовление какого-либо орудия или оружия далеко не так просто, каким бы простым это орудие или оружие ни выглядело или ни казалось. Изготовление кремневого рубила, а тем более бумеранга требует громадного искусства навыка» (Косвен М. О., 1953, с. 55).

Далее он отмечает, что «изобретение и умение изготовить первобытное орудие и оружие связаны с индивидуальными способностями и индивидуальным творчеством» (Косвен М. О., 1953, с. 55).

Но от этого, видимо, нестойкого и непостоянного распределения обязанностей до профессионализации еще очень далеко. Далее по мере развития земледелия и скотоводства происходит специализация общин и племен по этим двум формам ведения хозяйства. Возможно, что и к ним применимы с соответственным изменением вида труда соображения М. О. Косвена о внутривидовой дифференциации заданий.

Еще Платон считал, что в идеальном рабовладельческом государстве люди должны распределяться по занятиям в соответствии с теми требованиями, которые им предъявляются. Он писал:

«Притом, чтобы все граждане жили согласно, надобно внушать им, что все они братья, но не все равно способны к одним и тем же обязанностям; потому что люди, по своим способностям, весьма различные – одни рождены для управления, другие – для вспомоществования, а иные – для земледелия и ремесленничества. Всех их... можно различать, как золото, серебро, медь и железо» (Платон, 1863, с. 143).

Эти мысли Платона дали основание американскому психологу и тестологу Кларку Халлу заявить, что тестологические исследования в США реализуют замысел Платона (Hull С., 1927). Важно заметить, что Платон, задумав распределение людей по видам занятий, отвлекался от того, будут ли они удовлетворены своим трудом. Природные особенности человека он рассматривал лишь под углом зрения интересов современного ему рабовладельческого общества.

Идея о профессиональных требованиях нашла весьма своеобразное воплощение в эпоху феодализма, когда ремесло получило особенно большое развитие. Б. Ф. Поршнев отмечает, что

сельскохозяйственный труд выступал в сравнении с ремесленным как простой труд... Обособление же отдельной сельскохозяйственной профессии (пасечников, садоводов, рыбаков) и тем самым выделение сложного труда наблюдалось лишь в ничтожной мере, как исключение из общего правила. В среднем быть крестьянином – значило быть земледельцем «на все руки», иными словами – заниматься простым трудом. Напротив, быть ремесленником – значило быть работником-профессионалом, квалифицированным, то есть обученным мастером определенного вида труда. Это равносильно понятию сложного труда (Поршнева Б. Ф., 1966).

Технология и техника в эту эпоху совершенствовались и развивались чрезвычайно медленно. Ремесленник, как пишет К. Маркс, «срастался со своими средствами производства настолько же тесно, как улитка с раковиной». Но эти мастера-ремесленники умели при низком уровне техники изготавливать весьма сложные предметы, необходимые, правда, по преимуществу господствующим классам, и притом делать их с большим художественным вкусом. Ткани, одежда, обувь, оружие, домашняя утварь того времени свидетельствуют о том, что среди ремесленников были люди, обладавшие несомненно большими художественными дарованиями.

На пути к мастерству, которое было бы признано высшей ремесленной инстанцией, цехом (в лице его старшин), была установлена целая сложная система испытаний. Сначала, по прошествии нескольких лет, ученик получал звание подмастерья, а затем, также через известный период времени, – мастера.

Были среди мастеров и большие художники. В этом технически косном производстве, где в великой тайне передавались от учителя к ученику приемы ремесла, расцветало художественное творчество. Талантливые люди создавали истинные шедевры, и это делалось, конечно, не только ради оплаты и укрепления своего общественного положения, но и ради творческого удовлетворения. В большей или меньшей мере это можно сказать и обо всех ремесленниках.

Выдающиеся мастера были в то же время создателями новых способов работы, новой техники и технологии, двигавшими вперед ремесло. Человек как индивидуальность мог найти свое место в ремесленном мастерстве, хотя не всем это удавалось.

Мануфактура изменила производство, с нею пришли новые профессии, к работникам были обращены новые требования.

Пожалуй, самое главное, что при мануфактурном производстве учет природных особенностей и способностей рабочего становится, хотя и не сразу, а постепенно, все менее и менее нужным.

В период развития мануфактуры предпринимателям выгодно было считаться с индивидуальными особенностями рабочего, проявлявшимися в труде: на отдельные операции ставили именно тех людей, которые могли их выполнять наилучшим образом. И распределение операций в этот период планировалось исходя из возможностей отдельных рабочих.

Односторонность и даже неполноценность частичного рабочего становится его достоинством, коль скоро он выступает как орган совокупного рабочего. Например, одностороннее развитие мускулов, искривление костей и т. п. (Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т. 23).

Логика мануфактурного разделения труда неизбежно ведет к тому, что операции все упрощаются и упрощаются. В конце концов дело доходит до того, что для их выполнения не требуется ровно никаких особенных личных данных. Чтобы участвовать в мануфактурном производстве, нужно только быть человеком.

Мануфактура заменяет личное мастерство ремесленника простыми приемами «совокупного рабочего», то есть целой группы рабочих, у которых ничтожную роль играет их индивидуальное умение. От мастера, нередко соединявшего в своем лице умелого работника и художника, к рабочему, который вообще ничего не умеет, кроме выполнения самых простых действий, чему без особого труда и затраты времени может научиться каждый, – таков путь изменения профессиональных требований от развитого ремесла к мануфактуре в ее последней фазе.

Достигнув своей вершины, мануфактурное разделение труда подготовило свою гибель: простые движения человека могла воспроизвести машина. Ее нужно было для этого изобрести. И она была изобретена. Нельзя не упомянуть о влиянии такой узкоспециализированной и лишенной содержания работы на психический облик работника. Ставить вопрос о данных, способностях, склонностях здесь не приходится. Бесспорно другое: ежедневный многочасовой бессодержательный труд мало-помалу глушил и убивал в человеке все его индивидуальные способности. К. Маркс приводит слова Адама Смита:

«Человек, вся жизнь которого проходит в выполнении немногих простых операций... не имеет случая и необходимости изодрать свои умственные способности или упражнять свою сообразительность... становится таким тупым и невежественным, каким только может стать человеческое существо» (Маркс К., и Энгельс Ф. Сочинения. Т. 26. Ч. I, с. 374–375).

Обрисовав тупость частичного рабочего, А. Смит продолжает: «Однообразие его неподвижной жизни, естественно, подрывает мужество его характера... Оно ослабляет даже деятельность его тела и делает его неспособным напрягать свои силы сколько-нибудь продолжительное время для иного какого-либо занятия, кроме того, к которому он приучен. Его ловкость и умение в его специальной профессии представляются, таким образом, приобретенными за счет его умственных, социальных и военных качеств» (Маркс К., и Энгельс Ф. Сочинения. Т. 26. Ч. I, с. 375).

Мануфактура создала предпосылки замены человеческого труда машинами. Согласно известному делению, предложенному Марксом, различаются машина-двигатель, передаточный механизм и машина-орудие, или рабочая машина. Первые две части приводят в движение третью. Именно от нее, от машины-орудия, исходила промышленная революция XVIII века. Освобождая производство от тех различий, которые невольно привносит человеческий труд, ускоряя производственный цикл, машины на первых порах повторяют человеческие действия и мало что меняют в самой технологии. Но в дальнейшем техническом прогрессе создаются такие технические устройства, которые несут новые способы обработки, новую технологию, чего не было и не могло быть в человеческом труде до появления машин.

Внедрение техники с первых же шагов внесло нечто принципиально новое в разделение труда, в функции людей, обслуживающих машины. Возникло новое разделение труда, вызванное необходимостью организации производственного процесса.

При мануфактурном разделении труда, пока оно не дошло до своего предела, при расстановке рабочих и выделении для каждого из них операций предприниматель находил выгоду в том, чтобы сделать это по возможности с учетом навыков ремесленного периода. С введением машин такие возможности крайне сузились. Действия рабочего обуславливаются не его ремесленными умениями, а устройством машины, особенностями ее обслуживания и теми заданиями, которые из этого вытекают.

Умения и способности человека, которые обеспечивали качество продукции, весьма обесцениваются. Машина производит продукцию такого качества и в таких количествах, которые были бы недоступны самому умелому работнику. Маркс отмечает, что никакая опытность не могла бы доставить руке искуснейшего рабочего то, что делает суппорт (на токарном станке). Задачи рабочего приобретают совершенно иной характер. Он должен своим обслуживанием обеспечить бесперебойную работу той машины, к которой он приставлен. По мере развития машинной техники личность рабочего, его индивидуальные особенности все меньше и меньше отражаются непосредственно на создаваемом им продукте. Машина производит то и так, что и как заложено в нее конструктором. Способности и навыки рабочего, которые раньше непосредственно выявлялись в производимом им продукте, оказываются излишними.

Машинная техника внедряется неравномерно. И теперь сохраняются отдельные участки производства, где по-прежнему преобладает ремесло, а внедрение машин задержалось; в одном случае мешают неразрешенные научно-технические задачи, в другом – экономические причины: покупка или изготовление машины и ее эксплуатация требуют больших расходов. Численность рабочих, занятых на таких отстающих участках, невелика. Основные силы рабочего класса сконцентрированы на предприятиях машинной индустрии, труд рабочих все более и более обезличивается, от рабочего, обслуживающего машину или станок, требуется беспрекословно и точно выполнять инструкции.

Во времена написания «Капитала» машинное производство еще не достигло высокого уровня. В начале XX века Форд вводит конвейер на сборке автомобилей. Конвейерная организация производства напоминает мануфактуру прежде всего расчленением рабочих операций, которые рабочий монотонно, в заданном темпе повторяет изо дня в день и из месяца в месяц. Однако конвейер по сравнению с мануфактурой представляет собой более производительную ступень и одновременно более изощренную форму эксплуатации трудящихся, в силу того что при этой форме организации темп задает не человек-надзиратель, который может отвлечься или отойти, а машинный регулятор скорости. Кроме того, конвейер, в отличие от мануфактуры, где использовался ручной труд, допускает применение новейших технических приспособлений – штамповки, пайки, электросварки и т. п. Поэтому конвейер способствовал новому подъему производительности, а вместе с тем привел к дальнейшему «опустошению труда». Как и мануфактурное производство, он понижает требования к рабочему.

И, подобно мануфактуре, конвейер также был одним из многочисленных факторов, подготовивших почву для полной механизации производства, замены ручного труда машинами.

Производство выдвигает на первый план совершенно другие особенности рабочего. Все концентрируется по преимуществу на исполнительской деятельности, требования же к творческим возможностям работника не выделяются.

Теперь многие частные предприниматели проявляют живой интерес к методам, которые помогли бы выбрать из массы претендентов именно тех, кто отвечает их требованиям.

Дальнейшее развитие техники идет в направлении передачи функций человека машинам. Это этап комплексной механизации и автоматизации производства.

В нашу задачу не входит рассмотрение всех предпосылок научно-технической революции, как нередко называют эпоху автоматизации. Ее можно определить в общем как «этап машинного производства, характеризуемый освобождением человека от непосредственного выполнения функций управления производственными процессами и передачей этих функций автоматическим устройствам». Вводится система устройств, задающих программу одной или несколькими машинами и, по принципу обратной связи, изменяющих и корректирующих эту программу в зависимости от предусматриваемых колебаний ряда показателей производственного процесса, с тем чтобы были достигнуты цели, отраженные в программе. Разные степени автоматизации рассчитаны на частичное или почти полное устранение человека из производственного процесса, по крайней мере, когда этот процесс идет нормально. Создается замкнутая система «человек – автомат – машина» со строго обусловленным взаимодействием.

Источниками информации, регулирующей ход производственного процесса, служит, с одной стороны, программа, осуществление которой составляет функцию специального программного устройства, с другой – сигналы обратной связи, исходящие от разных звеньев машинной системы и в особенности от ее результативного звена.

Естественно, что автоматизация вносит существенные изменения в производственную деятельность людей: устраняется ручной труд. Вся деятельность человека по управлению отдельными станками и машинами, комплексами машин и автоматическими линиями, а также более высокими уровнями производственных объединений передается автоматическим устройствам.

С наступлением эры автоматизации труд человека, этот процесс, совершающийся между человеком и природой, становится полностью опосредствованным. В автоматизированном производстве непосредственное участие человека как силы природы не имеет места. Это такое производство, где человек выставляет вместо себя другие силы природы.

От предмета труда человек отделен не только той машиной, которая непосредственно воздействует на этот предмет труда, но и автоматом (или несколькими ступенями автоматов), управляющим этой машиной. Открылись поистине необозримые перспективы усовершенствований. Управлять машиной можно на расстоянии, когда приборы производят по специальной программе отбор сигналов, кодируют их и, располагая их по степени важности, подают в установленные сроки необходимую информацию. Отдельные элементы, характеризующие производственный процесс, для чего при непосредственном участии в нем человеку нужны наблюдательность, концентрированное внимание, специальные условия (определенный уровень освещенности, отсутствие мешающего шума и пр.), подаются оператору<sup>1</sup> на пульт управления с любым усилением, что производится особыми датчиками и электронными устройствами.

По желанию конструктора малозаметные изменения могут быть перекодированы в сильные звуковые или световые сигналы, в перемещения положения стрелки на шкале, изменения наглядной схемы и т. п.

Разумеется, ни объем информации, ни способы ее поступления к человеку-оператору не могут планироваться «на глазок».

Появляется необходимость в обширных и всесторонних исследованиях психофизиологии человека, включенного в систему «человек – автомат – машина». Это сфера инженерной психологии.

С наступлением эры автоматизации колоссально возрастают производственные возможности человека. Нередко два-три оператора управляют автоматами, которые командуют целым цехом и даже заводом. На многих больших высокоавтоматизированных производствах на пульте управления дежурит всего один оператор. В связи с этим встает вопрос о новых психических состояниях в процессе труда. То естественное, выработанное в процессе долгих лет состояние рабочего, когда рядом с ним на производстве располагаются товарищи, участвующие в одном, общем с ним деле, зачастую невозможно на высокоавтоматизированном производстве.

Кроме того, трудовые действия теряют характер кем-то поставленного (мастером, начальником цеха и т. п.) и контролируемого задания. Весьма заметно снижаются возможности речевого общения в труде. Труд, по выражению психолога Ч. Дюрана, «деперсонифицируется» (Durand Ch., 1960).

Несомненно, что эти новые обстоятельства предъявляют особые требования к оператору. Чтобы выполнить свои обязанности в условиях «деперсонифицированного» труда, он должен обладать значительной выдержкой, высоким уровнем умственного развития, не терять самообладания при напряженных производственных условиях.

Конечно, по существу, коллективность в труде не только не исчезает, но даже возрастает. Она приобретает лишь опосредствованный характер. В самом деле, если на производстве машинного типа ошибка и успех воспринимались рабочим в первую очередь как личное дело, то на пульте управления ошибка влечет за собой далеко идущие последствия. От ошибки в некоторых случаях зависят благополучие, а то и жизнь других людей, иногда и самого оператора, не говоря уж о больших материальных ценностях. Ошибочное переключение грозит не только ремонтом станка или переделкой партии деталей. В громадной степени повышается ответственность работника за все выполняемые им действия. Оператор, управляющий установками на расстоянии, не сразу и уж во всяком случае не непосредственно узнает о результате

---

<sup>1</sup> Подробнее о проблемах человека-оператора см. в части 1, разделах 1.4.1 и 2.2.1.

своих действий. Эти результаты могут быть такими отдаленными и большими, что он даже не сумеет их мысленно охватить.

Все это накладывает большую ответственность на человека, стоящего у пульта управления. Сознание этой ответственности, переживаемое в большей или меньшей степени любым оператором, откладывает свой отпечаток на всю его деятельность.

Автоматизация производства вносит существенные изменения в структуру профессий современного общества. «Исторический музей» профессий пополняется наиболее современными экспонатами, которые – о чем нельзя забывать – уживаются с сохранившимися от далекого прошлого.

Требования, предъявляемые к работникам автоматизированного производства, совершенно своеобразны. Прежде всего от оператора автоматизированного предприятия не требуется действий, от которых, например, у станочника-токаря зависит успешность его труда. Работа оператора сводится большей частью к наблюдению за приборами и, может быть, списыванию тех или других показаний. Навыки и умения, столь важные для рабочих машинной индустрии, оператору не нужны. Часто конструкторы так располагают зону управления, чтобы оператор мог, даже не вставая с кресла, произвести все необходимые манипуляции. Не требуются с его стороны усилия, напряжение внимания, чтобы подметить сигналы, на которые нужно ответить с особенной быстротой, или выделить сигналы, которые хотя и не вызывают срочных действий, но извещают о серьезных переменах производственного процесса. Конструктор и психолог и тут, как правило, предвидят, как лучше всего подать такие сигналы, чтобы они были сразу замечены. Может создаться впечатление, что эта деятельность вообще никаких требований к человеку не предъявляет, а его обязанности доведены до минимума: по инструкции оператор должен на каждый сигнал отвечать определенным движением, совершенно так же, как это делает подопытное лицо в психологическом эксперименте исследования реакций выбора. И какое, казалось бы, ему дело до того, что, собственно, будет происходить в результате его нажимов? Он должен правильно, непременно правильно отвечать на все сигналы, а все, что за этим последует, предусмотрено конструктором.

Нельзя сказать, что такое истолкование деятельности оператора уже совсем исчезло со страниц научной литературы. Но чем дальше идет научно-техническая революция, тем больше обнаруживается его несостоятельность. Конечно, можно строго-настрога предписать оператору, что на одну совокупность сигналов нужно, положим, нажать красную кнопку, а на другую – синюю. Не сделает ли он ошибки и не нажмет ли однажды вместо красной синюю кнопку? Как предупредить подобную ошибку? Как уберечь установку от аварий из-за неправильных действий оператора?

Однако вполне очевидно, что скорее допустит ошибку тот оператор, для которого пульт управления – простая комбинация сигналов и кнопок, не имеющая в его понимании никакого ясного смысла. Поскольку он не «видит» за устройствами контроля и управления производственных участков, машин, электрических и атомных генераторов, нефтеперерабатывающих установок и т. п., постольку он не представляет с необходимой ясностью, к каким последствиям ведет та или другая ошибка. А тот оператор, который хорошо знает, что неправильное действие повлечет за собой аварию, будет действовать более внимательно и осторожно. Эти соображения привели к тому, что в настоящее время руководители предприятий считают необходимым держать на пульте управления человека, обладающего специальной подготовкой и хорошо понимающего, какими процессами он управляет. Таким образом, он сознает свою ответственность.

В подавляющем большинстве случаев пульта управления высокоавтоматизированных предприятий обслуживаются операторами, получившими специальную подготовку; нередко это техники или инженеры. Казалось бы, все сделано, чтобы управление было в надежных руках. Тем более удивительно, что время от времени происходят случаи, когда именно такой

вполне подготовленный специалист либо сам допускает ошибки, либо (что по существу одно и то же) устраняется от управления, как только на предприятии создаются особенно сложные, аварийные условия. А такое поведение оператора нельзя объяснить тем, что он не понимает значения ошибки.

Подходить к человеку, принимаемому для работы на пульте управления, с теми требованиями, которые предъявлялись к работнику машинной промышленности, явно нецелесообразно. Существенное различие между той и другой профессией состоит в том, что к рабочему, обслуживающему машину или станок, предъявлялись требования по преимуществу исполнительские: быстро прочитать и схватить инструкцию, разобраться в устройстве станка, чтобы понять, как применить инструкцию, проворно выполнить комплекс движений для переключения станка и т. п. Но по отношению к оператору на пульте управления подобные требования выглядят неадекватными. Усвоение инструкций, правил обращения с сигналами и управляющими устройствами не составляет само по себе сколько-нибудь сложной задачи для современного оператора. Конечно, он, как и станочник, должен четко представлять себе сложные соотношения частей в тех агрегатах и системах, которыми он управляет. Но и в этом случае сроки и содержание его предшествующей подготовки снимают трудность: предполагается, что оператор легко справится с комбинированием представлений об элементах машин. Двигательная ловкость, координация, точность движений утрачивают свое значение.

Создается парадоксальное положение. Наблюдения и статистика аварий показывают, что профессия оператора предъявляет определенные требования к человеку. Но эти требования словно не формулируются в понятиях, которые были разработаны для профессий машинной промышленности. В такой системе понятий к будущему оператору нельзя предъявить никаких сколько-нибудь существенных требований.

Этот парадокс нашел свое выражение в том, что изменилось отношение к традиционным методам отбора. Усилилась критическая струя в направлении этих методов установления профессиональной пригодности. Нужно заметить, что и до Второй мировой войны, и во время этой войны, когда тесты были распространены необычайно широко и специалисты-тестологи полагали, что тесты для профессионального отбора имеют всевозможные научные и практические достоинства, даже и в тот период появлялись исследования, подвергавшие этот метод убедительной критике.

Сегодня, когда новые производственные условия выявили несоответствие тестов тем задачам, для которых они как бы предназначены, эти исследования стали вспоминать, ссылаться на них. И даже сторонники тестов указывают на условность результатов, которые получаются при их применении в процедуре профессионального отбора, и на то, что они полезны лишь в ограниченной области. В некоторых работах польза тестов полностью отрицается (Hoffmann B., 1964; Wallace S. R., 1965 и др.).

В то же время распространяются и получают научно-методическое оформление другие методы изучения людей: анкеты, разнообразные вопросники, содержащие прямые и косвенные психологические самооценки, анализ поведения в прошлом, в особенности в определенных ситуациях, обычно связанных с опасностью.

Та исключительная ситуация, в которой оказывается человек, включенный в систему «человек – автомат – машина», по-новому поставила вопрос о профессиональных требованиях автоматизированного производства, которые обращены не к отдельным психофизиологическим функциям, не к памяти и не к вниманию. Эти требования связаны с природными особенностями человека, с его стойкими и консервативными свойствами, с его личными качествами.

С внедрением автоматизации в ее наиболее прогрессивных формах кончается эпоха применения изолированных критериев. Вопрос о профессиональной пригодности теперь должна

решать, по выражению И. П. Павлова, «самая общая характеристика отдельного человека», которая только доступна современной науке.

## 1.2. Профессиональная пригодность и тесты

### 1.2.1. Тесты и оценка качества рабочей силы

Применение тестов в целях профессионального отбора получило массовое распространение в некоторых западных странах, особенно в США. В России ими пользовались ограниченно, а после того как в СССР была свернута психотехническая работа и в условиях нехватки рабочей силы они стали применяться только в исследовательских или узкоспециальных целях.

Английское слово *test* переводится на русский язык как «испытание», «проверка», «критерий» и т. п. В этих значениях оно применяется в зависимости от контекста – идет ли речь о людях, о машинах или о документах. Это слово получило в XX веке специфическое значение в качестве наименования психологического метода. Тестом стали называть стандартизированное и обычно краткое и ограниченное во времени психофизиологическое испытание, предназначенное для установления в практических целях межличностных различий, выраженных в сравниваемых величинах. Мы будем в дальнейшем придерживаться этого понимания, специально оговаривая все отступления от него.

С помощью тестов производят отбор персонала на промышленные предприятия, в учреждения и конторы, их используют для отбора и классификации призванных в армию, в частности, для комплектования офицерских школ; во время второй мировой войны испытаниям были подвергнуты миллионы новобранцев. Тесты применяют и в школьной практике, в профориентации и др.

Вне школы тесты особенно широко применяются при профессиональном отборе. Чтобы понять, в чем состоит их функция при отборе, нужно ясно представить себе, когда прибегают к психологическим испытаниям при найме рабочей силы в промышленности.

Казалось бы, это необходимо только в одном случае: когда профессия предъявляет к человеку *абсолютные требования*. В остальных случаях для проведения психологических испытаний нет никаких причин и они просто бесполезны. На деле это не так, их проводят, если даже нет никаких доказательств того, что профессия предъявляет требования абсолютного характера.

Тесты применяют главным образом в тех случаях, когда число претендентов превышает число вакансий. Поскольку при этом не существует абсолютных критериев, постольку выступает относительный статистический критерий. Оказывается, что отбор при таких условиях зависит от двух совершенно случайных моментов: от контингента, из которого производится отбор, и от того, сколько лиц из этого контингента может быть принято на работу. При равном числе претендентов одному и тому же претенденту может быть и отказано и не отказано – это зависит от рангового места, занимаемого этим лицом в группе. Его собственные тестовые показатели при этом, естественно, могут оставаться неизменными, все зависит от показателей тех, кто вместе с ним проходил испытание. Одновременно играет решающую роль число вакансий. Допустим, нужно зачислить 10 человек из 100, прошедших испытания. Если претендент занимает по своей успешности 11-е место, то его не возьмут. Если же нужно зачислить 15 из 100, то его возьмут.

Все чаще стало высказываться мнение о более осторожном применении психологического отбора по тестам. Руководитель одной из лабораторий военного ведомства по работе с персоналом Дж. Цейдер считает, что при принятии решения об отборе по тестам должно быть учтено несколько условий.

1. Насколько неудовлетворительна существующая процедура приема.
2. Имеется ли возможность ясной оценки эффективности персонала.
3. Имеются ли большие индивидуальные различия по профессиональной эффективности.
4. Можно ли признать часть работников, не отвечающих своему назначению.
5. Превышает ли число претендентов число вакансий.
6. Достаточно ли велико число работников для проверки надежности примененных методов и т. д. (Zeidner J., 1963, p. 3–4).

Этот же автор указывает, что участвовать в работе по отбору могут лишь психологи-специалисты именно данной области, а не психологи других специальностей (Zeidner J., 1963, p. 3–4).

За такими рекомендациями трудно увидеть сколько-нибудь ясную теоретическую позицию, но совершенно очевидно, что автор призывает тестологов к большей осторожности. Его высказывания интересны и как выражение определенной тенденции: нельзя считать психологический отбор по тестам панацеей от всех бед.

Питательной средой применения психологического отбора была и остается «промышленная резервная армия».

Армия безработных оказывает постоянное экономическое и психологическое давление на работающих. При сокращении производства или внедрении высокопроизводительных машин или автоматов увольняются в первую очередь те, кто, с точки зрения предпринимателя, не всегда трудился достаточно производительно. При всей видимости «гарантий», которые предоставляет коллективный договор, при изменяющейся экономической конъюнктуре последнее слово остается за нанимателем.

Еще в большей степени влияет наличие «резервной армии» на тех, кто нуждается в работе.

Оценка качества труда различных индивидов различна. Она определяется тем избытком количества труда, которое доставляется рабочей силой, над тем количеством труда, которое составляет его оплату. Рабочий, который быстрее достигает установленных норм производительности или даже превышает их, получает более высокую оценку качества своего труда. Значит, тот рабочий, который быстрее схватывает указание мастера или инструкцию и реализует их в своем труде, по той же причине оценивается выше. С этой точки зрения желателен рабочий, который не только бы трудился с высокой производительностью, но в то же время не становился виновником или жертвой несчастных случаев на производстве, так как это прежде всего связано для предприятия с убытками.

Качество труда различных рабочих выявляется на практике, в процессе их производственной деятельности. Однако такой способ выявления экономически невыгоден. Как и при покупке всех других товаров, нужно найти способы или критерии предварительного определения качества труда.

Еще в эпоху феодализма мастера, принимая к себе подмастерья или ученика, пытались по внешнему виду и в беседе с ним определить, насколько он им подходит. На современном предприятии такой способ найма невозможен.

Прежде всего, функции найма переданы особой административной инстанцией. Это неизбежно. Мастер-ремесленник редко нанимал помощников, поэтому мог сам производить выбор. Но руководящий персонал даже цеха предприятия не может самостоятельно принимать рабочих. На это не хватает времени.

Но, спрашивается, откуда могут знать профессиональные требования работники отдела найма? Они удалены от рабочего места, да и не могут, если речь идет о предприятии с несколькими тысячами рабочих мест, знать эти требования. А дирекция предприятия не желает, чтобы

зачислялись «первые попавшиеся». Безработица создает самые благоприятные для предпринимателя условия, чтобы производить отбор.

На предприятиях издавна практиковалась проверка квалификации. Существует разработанная система производственных проб, по исполнению которых определяется квалификационный разряд. Но техническая квалификация не раскрывает всех тех особенностей рабочего, которые составляют то, что называют качеством его рабочей силы. Мало обладать определенным опытом и знаниями в своем деле. Требуется, чтобы рабочий мог быстро адаптироваться в новых условиях, чтобы он справился со специфическими особенностями производства на данном предприятии; следует считаться также с возможной модернизацией оборудования и в связи с этим с изменением квалификационного статуса. Производственная проба не может выявить все данные кандидата: по ней можно судить только о его квалификации, но не о том, чего от него можно ждать в будущем, а это и составляет основной вопрос оценки рабочей силы.

Поэтому очень важно выяснить те особенности рабочего, которые определяют качество его рабочей силы.

Первым попытался выявить эти особенности рабочих Фредерик Уинслоу Тейлор, именем которого названо целое направление в научной организации труда.

В первом случае внимание этого специалиста привлекли рабочие, переносившие чугунные слитки. Рабочий поднимал такой слиток весом в 92 фунта и переносил его на несколько футов. В день каждый переносил 12,5 т. Отношение самого Ф. Тейлора к рабочим отлично выражено в таком его замечании: «Автор убежден, что можно было бы научить выполнять ее (то есть работу. – К. Г.) умную гориллу» (1916, с. 30).

И Ф. Тейлор решил, что если на эту работу поставить тупых, флегматичных людей, то они смогут перенести до 47–48 т, то есть почти в 4 раза больше, чем упомянутые выше рабочие. Своей жертвой он выбрал некоего Шмита, который по своим психофизиологическим особенностям подходил к требованиям исследователя. В книге Тейлора приводится следующий его диалог со Шмитом:

*Т.:* — Шмит, во что вы себя цените?

*Ш.:* — Я не понимаю, что вы хотите сказать.

*Т.:* — О, вы отлично понимаете! Я хочу знать, дорого ли вы себя цените или нет.

*Ш.:* — Нет, я все-таки не понимаю, что вы хотите сказать.

*Т.:* — Ну, так отвечайте на мои вопросы. Я хочу знать дорого ли вы стоите, или же

столько же, сколько и эти остальные нестоящие парни. Я хочу знать, хотите ли вы зарабатывать 1 доллар 85 центов в день или же вам довольно тех 1 доллара 15 центов, которые зарабатывают все эти нестоящие люди...» (Тейлор Ф. У., 1916, с. 45).

Вся эта демагогия имела целью побудить Шмита работать по указаниям Тейлора, что в конце концов и вело к значительному увеличению интенсивности труда – почти в четыре раза. В этом случае особенности рабочего исследователь определял «на глазок», не прибегая к специальным психофизиологическим пробам. Это было им сделано в другой работе.

На другом предприятии объектом его рационализации стала сортировка велосипедных шариков. Он установил, что для этой работы нужен высокий коэффициент «восприимчивости» (скорее всего, он имел в виду высокую тактильную чувствительность, так как шарики сортируются на ощупь). Кроме того, по его мнению, сортировщицам была нужна большая скорость реакции. Он провел такие испытания этих психофизиологических свойств, которые вполне можно назвать тестами. После испытаний некоторые работницы по указанию Тейлора были уволены. Сам по себе эпизод не представляет ничего особенного на фоне многочислен-

ных увольнений по рационализации. Но кое-что все же заслуживает внимания. Оказывается, пришлось уволить «многих из наиболее интеллигентных, усидчивых и надежных работниц» лишь потому, что они не получили удовлетворительной оценки по психофизиологическим испытаниям. Увольнялись наиболее умственно развитые. Ф. Тейлор считал, что для некоторых профессий не нужны рабочие с относительно высоким умственным развитием.

В решении проблемы профессиональной пригодности Тейлор не пошел дальше применения совершенно произвольных, лишенных даже подобия научности приемов.

Вероятно, именно потому, что попытки Тейлора были слишком мало психологически обоснованы, его редко упоминают в исследованиях по истории современных тестов. Эту историю обычно начинают с Ф. Гальтона, Дж. Кеттелла либо с А. Бине.

### 1.2.2. «Уровень» профессий

В связи со сказанным предстоит рассмотреть один из наиболее серьезных вопросов: использование тестов в целях определения профессиональной пригодности.

Лиона Тайлер выражает довольно распространенную среди тестологов точку зрения. Она подчеркивает, что психологу, специалисту по профессиональной консультации, занимающемуся отбором рабочих для определенного типа профессий и также подбором профессий для определенного типа рабочих, важно уяснить следующее: к какому аспекту выбора профессий и приспособлений относится интеллект? Ответ может быть дан с исчерпывающей ясностью. Тот вид профессиональных критериев, которые лучше всего предсказывают тесты, измеряющие комплексную характеристику, называют профессиональным уровнем. По такой шкале высшие интеллектуальные профессии находятся на вершине, несколько ниже – профессии управления, далее следует профессия умственного труда, квалифицированные рабочие профессии, полуквалифицированные рабочие профессии и профессии неквалифицированного труда (Tyler L. E., 1964).

После Первой и Второй мировых войн в США были опубликованы исследования, показывающие интеллектуальный уровень по тестам лиц, занимающихся той или другой профессией или группой близких профессий. Появление таких публикаций после войны объясняется следующими причинами. Среди лиц, призванных на военную службу, были представители многих профессий, проходивших одни и те же испытания с помощью тестов. Создавались исключительно благоприятные условия для того, чтобы подобрать представительные профессиональные группы и выполнить по их данным статистические расчеты.

Т. и М. Харреллы выполнили такую работу с тестами серии AGCT. Ими было охвачено около 19 000 человек. Публикация относится к 1945 году. Количественные результаты совершенно ясны. Как известно, тесты эти были составлены с таким расчетом, чтобы их средняя по очень большой выборке составила 100 баллов, квадратическое отклонение – 20. На этом фоне рассматриваются те же величины по профессиональным группам. Оказалось, что для юристов средняя составляет 128 с амплитудой от 96 до 157, а для возчиков средняя – всего 88, правда, с амплитудой от 46 до 145 (Harrell T. W., Harrell M. S., 1945).

Л. Тайлер, приведя эти данные, интерпретирует их следующим образом: тесты исследуют «образовательные способности». Кто успешнее решает тесты, тому было легче учиться. А тот, кто легко учится, тот, естественно, и продолжит свое образование. Тесты, полагает она, не устанавливают специально, кто более пригоден, например, к профессии юриста. Но они обнаружили, что юристами стали те, кто хорошо учился (и, добавим, учился вообще, кому это было легко).



нец, есть группа, которая имеет по тестам медиану ниже 100. Итак, данные Т. и М. Харреллов подтверждаются.

Но такая интерпретация ничего не дает, если подойти к данным, изображенным в графике, с иной точки зрения. Известно, что тесты этого типа определяют собственно не профессиональную, а так называемую академическую способность (о чем говорит и Л. Тайлер). Впрочем, в таком исследовании, где предполагалось провести сравнения по нескольким резко различным группам профессий, ничего другого и быть не могло: если каждой профессиональной группе определили бы специфические для нее батареи тестов, то отпала бы возможность сравнения. Собственно о профессиональной успешности индивидов, находящихся в той или другой профессиональной группе, нам ничего не известно.

Можно задаться таким вопросом: в какой части отрезка в графике сосредоточены (если считать, что они сосредоточены) профессионально наиболее успевающие лица, а в какой части – наименее успевающие? Отражается ли высокий балл по тесту в данной профессиональной группе также и на успешной профессиональной деятельности? Для положительного ответа на такой вопрос никаких данных нет, поэтому можно считать, что испытуемые с высоким баллом по «внешнему критерию» более или менее равномерно распределены по всему отрезку. Допустим, профессионально ценные учителя могут иметь по тестам балл, равный 110, что соответствует одной крайней точке отрезка на графике, и равный 111,112 и т. д. по 140, что соответствует другой крайней точке того же отрезка. Но возможно, что лучшие профессионалы сосредоточены в какой-то ограниченной части отрезка. Ни для первого, ни для второго заключения никаких данных нет, но поскольку испытывались не специально профессиональные свойства или способности, то скорее можно принять первое, то есть что хорошие профессионалы размещены на всем отрезке равномерно.

В этой связи существенно, что буквально в каждой профессиональной группе имеются лица, у которых балл по тесту 110 и несколько выше. Нужно положить линейку на соответствующую прямую на графике, чтобы в этом убедиться. Но если это так, то придется допустить, что и лучшие сельскохозяйственные рабочие, и лучшие учителя имеют по тестам один и тот же балл. Правда, придется также допустить, что некоторых сельскохозяйственных рабочих, имеющих низкий балл, все же нельзя считать отстающими в своей профессии. Но тут возникает вопрос о различиях в существовании самого «внешнего критерия»: ясно, что к сельскохозяйственным рабочим нельзя предъявить таких достаточно строго фиксированных требований, как к учителям, и это зависит от места профессии в социальной структуре общества.

Чем же все-таки объяснить, что по медианам тестовой успешности профессии образуют такую вертикальную лестницу? Для этого следует вспомнить, что тесты успешнее решают люди, чья жизнь протекала в лучших материальных условиях. Если не обращать внимания на группу профессий, которую условно можно считать «средней», а посмотреть только на три, расположенные сверху, и на три, расположенные снизу, то можно сказать, что это два профессиональных комплекса, различающихся по образовательной подготовке. Три первые требуют длительного специального, чаще всего высшего, образования, а три последние предъявляют к образованию минимальные требования. Но длительное обучение доступно не всем. Поэтому профессию, связанную с образованием, могут получать по преимуществу выходцы из хорошо обеспеченных социальных групп. Именно они-то и решают тесты успешнее. Это, видимо, и отражено в исследовании.

Таким образом, «лестница тестовой успешности» не может служить доказательством различий интеллектуального уровня профессий. Сдвиги успешности могут быть истолкованы совсем по-иному. Исследования Т. и М. Харреллов и Н. Стьюарта позволяют сделать только такой вывод: существуют профессии, которые пополняются по преимуществу из наиболее благополучных в материальном и культурном отношении семей.

Из приводившихся работ видно, что это благополучие, как правило, сочетается с относительно высоким положением на социальной лестнице, а это, в свою очередь, предопределяет более высокую успешность по тестам. То, что показали Т. и М. Харреллы и Н. Стьюарт, в общем можно было предвидеть и без всяких специальных исследований. Получается, что ссылка на тестовые испытания интеллекта выступает как некий психологический камуфляж, прикрывающий истинные социальные отношения, неизбежно складывающиеся в структуре профессий.

Картина интеллекта различных профессий невольно создает у неискушенного читателя впечатление, будто в так называемые высшие (и лучше оплачиваемые) профессии стихийно, в силу тех требований, которые предъявляет сама трудовая деятельность, вступают люди с более высоким интеллектом по тестам. На самом деле тестовые показатели в значительной степени обусловлены социальной средой претендентов еще до вступления на профессиональный путь. Следует отметить, что, по подсчетам одного американского экономиста, каждая ступень школьного образования дает увеличение дохода на 35–52 %, а по данным другого, годовой доход лиц, имеющих лишь начальное образование, в среднем на 30 % ниже дохода окончивших среднюю школу и вдвое ниже дохода тех, кто получил высшее образование (Махлуп Ф., 1966).

Никто не будет утверждать, что деятельность учителя и юриста, водителя и сельскохозяйственного рабочего предъявляет одни и те же требования к людям, в частности, к их интеллекту и к их мыслительным процессам. Но тесты не обнаруживают специфичности профессиональных требований, а фиксируют те различия в мыслительных навыках, которые по преимуществу определяются воспитанием и образованием самих профессионалов.

Нельзя не согласиться с утверждением одного из яростных противников применения тестов (Guion R. M., 1967) о том, что в интерпретации тестологов, вольно или невольно, используется двусмысленность понятия *intelligence*. Тесты Бине в Станфордской редакции, а также «альфа» и «бета», современные армейские тесты AGCT и другие их многочисленные наборы называют тестами ума (*intelligence*). Это понятие не имеет вполне точного научного определения, что и неудивительно, учитывая сложный и комплексный характер процессов умственной и творческой деятельности. В известном словаре Уэбстера приводится определение, которое охватывает если не все, то существенные его признаки. Здесь подчеркивается, что это способность человека посредством надлежащих установок поведения включиться в новую ситуацию, способность, приняв в соображение взаимосвязи между наличными фактами, направить свою активность для достижения желаемой цели. Определение это не ограничивает понятие мыслительными операциями, а содержит идею творческого, инициативного начала.

Между тем тесты активизируют в основном дедуктивно-исполнительскую деятельность. Они устанавливают степень овладения некоторыми мыслительными операциями, совершаемыми по заданию. Тесная связь успешности по тестам с академической успеваемостью указывает на то, что эти операции действительно необходимы при усвоении знаний в современных учебных заведениях. Однако владение техникой мышления еще не обеспечивает успеха в трудовой деятельности неучебного типа, где нужны самостоятельность в решениях и умение настойчиво реализовать их. Здесь на первый план выступают мыслительные и эмоционально-волевые особенности личности, имеющие совершенно другую психологическую природу. Возможности тестов в этой области весьма ограничены, а может быть, равны нулю. С этой точки зрения представляет интерес обобщающая работа, выполненная К. Брауном и Е. Гизелли. Они сравнили по большому числу разнообразных профессий предсказательную силу тестов в отношении учебной и профессиональной деятельности. Предсказательная сила устанавливалась по коэффициенту валидности. В их исследование были включены тесты интеллекта, а кроме них – пространственные, двигательные и технические. Они осторожно формулируют такой вывод: по-видимому, способности, имеющие значение для учебной и профессиональной деятельности, различны. Одни и те же тесты не могут везде предсказать успех (Brown C. W., Ghiselli E. E., 1952).

Из этого можно сделать вывод, что понятие *intelligence* в тестологии и в IQ не совпадает с тем, что подразумевается в обычном понятии «ум».

Признак, которым измеряют тесты, – владение мыслительными операциями – несомненно, имеет практическое значение. Но беда в том, что сравниваются люди, находившиеся в разных условиях относительно упражнения в этих операциях. Тестологи вроде бы и знают об этом. К сожалению, знание это не проанализировано до конца, упоминается вскользь, не применяется для окончательной интерпретации результатов, а в практической тестологической работе не реализуется.

### 1.2.3. Тесты в профотборе

Тесты «специальных» способностей возникли и получили широкое распространение еще в психотехническом движении 20-х годов прошлого века. Здесь создавали тесты в соответствии с имевшейся психологической интерпретацией требований профессии без всякого воздействия факторного анализа.

Как уже упоминалось, зачинателем такого применения кратких психологических проб должен считаться Ф. У. Тейлор. Но он был далек от психологии своего времени, научное значение его работ сомнительно. В первой четверти XX века число исследований специальных профессиональных способностей возрастает. Если обратиться к психотехническим работам до и после Первой мировой войны, не испытавшим еще влияния факторного анализа, то в них можно было бы заметить три направления в конструировании тестов «специальных» способностей.

1. В первом направлении, родоначальником которого был Г. Мюнстерберг, *тесты моделировали наиболее ответственные моменты профессиональной деятельности*. Нередко даже и внешнее оформление аппаратуры, применяемой в подобных испытаниях, более или менее точно воспроизводило производственную обстановку. Например, для испытания паровозных машинистов в лаборатории строили декоративный паровоз или часть его и куски рельсов; для испытаний пилотов – конструкции, напоминающие самолет (с рабочим местом пилота), и т. д. Но, разумеется, исследователи стремились к тому, чтобы при работе с этой аппаратурой испытуемый оказался в ситуации, психологически подобной той, которая встречается в реальной профессиональной деятельности.

Тест Мюнстерберга предназначался для отбора вагоновожатых. Были изготовлены карты (26 т] 9 см); посередине карты идут две параллельные линии – «рельсы». Карта разграфлена на сантиметровые квадраты. Расстояние между «рельсами» равно 1 см, и, следовательно, по всей длине карты между «рельсами» имеется 26 таких квадратов; каждый обозначен буквой от *L* до *Z*. В других квадратах, слева и справа от «рельсов», без определенного порядка расставлено около сотни цифр – 1, 2 и 3 и т. д. Большая часть этих цифр напечатана черной краской, меньшая – красной.

Чтобы понять, в чем состояло испытание, лучше всего привести инструкцию, которая давалась испытуемым Г. Мюнстерберга:

«Представьте себе, – говорилось в инструкции, – что эти средние линии изображают рельсы посередине улицы и что каждая единица означает пешехода, каждая двойка – экипаж и каждая тройка – автомобиль, потому что автомобиль успеет пройти тройное расстояние, а экипаж – двойное, пока пешеход сделает один шаг. Каждый такой шаг изображен одним квадратом. Все черные цифры движутся параллельно рельсам; значит, относительно возможного скрещивания их с рельсами не следует и задумываться. Красные же цифры, напротив того, опасны. Они изображают прохожих, экипажи и автомобили, которые справа и слева двигаются по направлению к рельсам.

Ваша задача состоит в том, чтобы проследить взглядом весь рельсовый путь от *L* до *Z* и возможно быстрее определить, в каком месте красные цифры очутятся на рельсах, если пешеходы (единицы) сделают один шаг, экипаж (двойки) – два шага и автомобили (тройки) – три шага.

Если красная цифра «3» отдалена, например, от рельсов на четыре квадрата, то никакой опасности нет, так как она на рельсы не попадет. Если же красная тройка отдалена на один или на два квадрата, то опасности тоже нет, так как она перейдет уже через рельсы. Опасность налицо, таким образом, только там, где красная единица отдалена по правую или по левую сторону рельсового пути на один квадрат, двойка – на два квадрата и тройка – на три квадрата. Как только вы заметите такую опасность, сейчас же назовите соответствующую букву на рельсах. При этом не думайте о настоящей улице и настоящих людях, а обратите все ваше внимание попросту на напечатанные перед вами цифры. Остерегайтесь, однако, следить за черными цифрами вместо красных, не усматривайте опасности в тех случаях, когда красные цифры слишком близки или слишком далеки, и особенно тщательно следите за тем, чтобы не упустить из виду красную цифру, которая очутится как раз на ваших рельсах, когда пройдет соответствующее число шагов» (Мюнстерберг Г., 1924, с. 71–72).

Испытуемые через особое устройство, где карты двигались одна за другой, рассматривали их, регулируя скорость движения. В тексте инструкции ничего не говорилось об этой скорости, но в итогах эксперимента она учитывалась. Возможно, что испытуемому все же сообщалось, что движение карт не должно быть слишком медленным. Заметив «опасность», испытуемый выкрикивал букву, обозначенную в том квадрате, где возможно столкновение.

Г. Мюнстерберг упоминает о повторениях опыта, но не пишет, насколько сохранялись у испытуемых одни и те же результаты. Неизвестно также, чем вызывалось повторение; инструкцию, по его мнению, понимали все без исключения.

Всего давалось 12 карт, и не было ни одного испытуемого, который заметил бы все опасные моменты, хотя на каждой карте их было не больше четырех. Опыт длился от 180 до 420 с.

Не стоит описывать процедуру обработки: принятые Г. Мюнстербергом критерии не имели определенного обоснования. Он считал, что при любой скорости движения карт испытуемый не должен делать более 15 ошибок. Классификации ошибок автор не дает.

В этом исследовании видны особенности теста-модели: автор избрал ситуацию, которая ему представляется (что, вероятно, совпадает с действительностью) наиболее дифференцирующей для вагоновожатых, – управление трамваем на улице, переполненной пешеходами, экипажами и автомобилями. Однако, хотя он и не указывает принципов отбора, им были учтены далеко не все психологические признаки ситуации для их воспроизведения в модели. Некоторые же были добавлены. Представляется, например, что для этой ситуации особое значение имеет психическое напряжение, источником которого служит мысль об опасности изувечить или даже убить человека и об ответственности вагоновожатого. Этот аффективный фон в опыте отсутствует. Возможно, что в условиях лаборатории создать такой фон вообще невозможно. Но если он психологически важен, то, очевидно, при его отсутствии прогностическое значение опыта нельзя переоценивать. Следует также заметить, что в тесте-модели некоторые трудности ситуации были явно сгущены. Ведь ни один испытуемый не смог справиться с заданием без ошибок (15 ошибок – предельное допущение). Можно полагать, что 10 или 8 встречались не так редко. Допустим, что половина подобных ошибок могла бы привести к столкновению (5 ошибок-столкновений за несколько минут движения трамвая по людной улице!). Если испытуемый и узнавал о своих ошибках, то только после эксперимента. Да к тому же ему не рекомендовалось думать о настоящих людях, экипажах и автомобилях. В опыте не стави-

лась задача проверить умение управлять трамваем. Требовалось выявить у испытуемых тот психический комплекс, который обеспечивает успешное управление трамваем.

Тест-модель, как это видно, в частности, из исследования Г. Мюнстерберга, является синтетическим психологическим экспериментом. Успех и неуспех зависят от различных составляющих: вероятно, в приведенном опыте большую роль играла не только скорость восприятия, но также и пространственная ориентировка. Кроме того, проверялась координация: незначительные замедления движения карты в тех пунктах, где усматривается «опасность», и ускорение, когда ее не предвидится. Возможно, что не все испытуемые применяли сразу удобные для себя приемы; это тоже должно было неминуемо отразиться на результатах. Но тест позволяет получить только общий, суммированный итог работы каждого испытуемого; по отдельным составляющим никаких данных нет.

Чтобы судить о тестах-моделях, нужно принять во внимание два обстоятельства.

**Во – первых**, не требует доказательств, что человек, имеющий опыт в той профессии, для отбора на которую предназначен этот тест, несомненно, будет иметь преимущество. Трудно сказать, обнаружит ли тест его индивидуальные особенности в других областях, но обстановка будет восприниматься им как более знакомая, и, во всяком случае, он будет с самого начала менее заторможен.

**Во-вторых**, тест-модель оставляет без решения проблему упражнения. Одни субъекты справятся с заданием, другие – нет, но совсем ли безнадежны вторые как профессионалы? Далеко не всегда можно полагаться на надежность, которую можно получить, проведя двукратное испытание с последующей корреляцией результатов между первым и вторым.

Допустим, что тест и в действительности испытывает тот самый психический комплекс, который необходим для профессиональной деятельности. Но он не раскрывает, за какое время можно сформировать этот комплекс. И возможно, что те, кто признан непригодным, в действительности не отвечают требованиям теста, а не требованиям профессии, с которыми они через некоторое время, необходимое для овладения определенными навыками и после необходимой тренировки, могли бы справиться.

При оценке собственно психологических свойств прежде всего необходимо отметить неопределенность теоретических принципов построения теста-модели. В моделируемых признаках трудно найти сколько-нибудь ясную психологическую основу. Чаще всего исследователь, создавший тест-модель, исходил из своего понимания производственной ситуации, не посвящая читателей в анализ и не приводя доказательств.

Любой производственной ситуации, даже простой, не говоря о сложной, присуще большое количество всевозможных признаков, имеющих психологическое значение. Очевидно, при моделировании учитываются лишь некоторые из них. Психологическая модель сама по себе психологически не нейтральна. Нельзя исключить того, что испытуемый встретится в моделирующем опыте с такими задачами, которые присущи модели, но не имеют аналогии с производственными условиями, как это можно было заметить и в тесте Мюнстерберга.

При конструировании теста-модели выделяют «трудные» ситуации. Все-таки даже правильное выделение ситуации, подлежащей моделированию, еще не решает вопроса о том, что именно нужно моделировать. Трудность ситуации может быть оценена объективно, так как она связана с нарушением нормального производственного процесса – с возникновением брака, несчастным случаем, аварией, низкой производительностью и т. п. Можно выяснить, не зависят ли эти нарушения производственного процесса от причин, которые можно назвать объективными, от оборудования, рабочей среды и других условий. Однако при всем этом ситуация еще не показывает того, что в ней подлежит моделированию.

2. Второе направление, по которому развивались тесты «специальных» способностей, можно было бы назвать *аналитическим*. Оно и сейчас широко представлено в психотехнических исследованиях. Обычный путь создания аналитических тестов начинался от психологи-

ческого анализа профессии. Нет надобности излагать различные методы анализа профессии. Все они, если имелся в виду профессиональный отбор, завершались подбором какой-то батареи тестов, где каждый в той или другой степени соответствовал психологическим требованиям, обнаруженным при анализе профессии.

Если имеющиеся тесты не отражали, по мнению исследователя, специфики психологического требования, то конструировался специальный тест, предназначенный именно для данной профессии.

Так, после изучения труда работников железнодорожного транспорта и, в частности, тех, которые участвуют в работе по организации маневров на территории станции (например, дежурный по станции, централизованный стрелочник), к ним было предъявлено такое психологическое требование: они должны были обладать «пространственно-топографической сообразительностью».

Специально для исследования и отбора претендентов был сконструирован тест.

На бланке этого теста были изображены фигуры, составленные из кружочков и соединенные между собой в различных направлениях пунктирными линиями. Два крайних кружка слева и справа обозначались буквами А и Б. Испытуемому давалась инструкция: «В каждой фигуре проведите путь по прерывистым линиям от кружка А к кружку Б так, чтобы этот путь прошел через все без исключения кружки, но только по одному разу». В каждой фигуре насчитывалось от 10 до 15 кружков. На выполнение задания отводилось пять минут, окончательная оценка давалась по числу правильно решенных задач. С производственной оценкой на группе в 38 человек тест дал коэффициент корреляции (по Келли), равный + 36, то есть тест не обладал большой предсказательной силой.

В отдельных исследованиях и сводных работах описано огромное количество подобных тестов. Многие из них проверены по внутренним критериям, насколько они соответствуют статистическим требованиям – дают ли результаты теста кривую, приближающуюся к нормальному распределению, высока ли их надежность при проведении повторных испытаний и т. д. Нередко устанавливалась их валидность.

Изготовление и применение таких тестов в целях отбора являются для работников этой области делом настолько привычным, что они перестали задумываться над тем, как можно оправдать их применение. Между тем сделать это не так просто.

Тест обычно предназначается для лиц, занимающихся не теоретической, а практической деятельностью. Абстрактное представление практической задачи, которую профессионал решал, а испытуемому предстоит решать, создает особую психологическую трудность для последнего.

Но предположим, что этой трудности не существует и при проверке пространственно-топографической сообразительности испытуемый может решить задачу не только на листке бумаги, но применить ее к территории в несколько километров. Далее возникает такой вопрос: какая степень этой сообразительности нужна для удовлетворительного исполнения служебных обязанностей? Исследователь исходит из неподтвержденной гипотезы, будто между успешностью в тесте и профессиональной успешностью существует градуальная зависимость, то есть тот, кто решил одну задачу теста, должен быть худшим работником, чем тот, кто решил 12 таких задач. Но вполне возможно, что решение одной-двух задач за пять минут и есть необходимое и достаточное условие для пространственной сообразительности при работе на станции. Может быть, и этого слишком много. Но, возможно, и максимума задач недостаточно.

При обработке результатов аналитических тестов совершенно упускается возможность психофизиологической компенсации, хотя ее роль в профессиональной деятельности огромна. Не приходится говорить о том, что профессиональная упражняемость, о чем упоминалось при рассмотрении тестов-моделей, совершенно не принимается во внимание. Вот почему трудно относиться с доверием к высоким коэффициентам валидности, которыми оперируют исследователи. Трудно понять, какое значение при определении профессиональной пригодности может иметь результат успешности по такому тесту.

3. Третье направление тестовых исследований специальных способностей, получившее большое распространение в американской тестологии, характеризуется *заметным сближением психологических тестов с тестами достижений*, о которых мы уже упоминали. Так, в тестах, предназначенных для испытаний технических способностей, предлагаются задачи на техническое понимание. В задачах изображаются системы зубчатых передач: испытуемому надо определить направление движения, если один из элементов системы будет двигаться по часовой стрелке, и т. п. Бесспорно, что эти задачи нацелены, в первую очередь, на выявление профессионального опыта испытуемого. Человек, не имеющий опыта в работе с передачами, сразу потеряет темп, тогда как опытный работник решит за то же время больше задач и получит более высокий балл.

Такого же рода тесты предназначены и для других «специальных» способностей, в том числе и для музыкальных и литературных. Например, испытуемому предлагается четыре небольших – по 6–8 строк мелкой печати – отрывка, и он должен выставить ранги по их литературным достоинствам. Это направление с особенной резкостью выделяет черты, присущие тестологии. Измеряется то индивидуальное свойство, которое обозначается английским словом *ability* и которое можно было бы перевести двумя словами: «способность», «умение». Совершенно ясно, что измеряемое свойство лишь в очень небольшой степени предопределено природными особенностями испытуемого и гораздо больше зависит от его опыта, накопленных знаний. Все это и не отрицается. Тем не менее на основании данных успешности по такого рода тестам принимается решение, рассчитанное на долговременный прогноз, то есть определяется профессиональное будущее испытуемого.

Созданные более 100 лет назад психологические тесты используются в промышленности и армии на разных этапах обучения. Их социальное значение очень велико. Десятки миллионов людей прошли испытания, повлиявшие на их профессиональное будущее, общественное положение и судьбу.

Такие масштабы применения тестов не позволяют рассматривать их как частный факт, относящийся к отдельной области знания. Они давно переросли рамки психологии и стали общественным явлением. Поэтому, говоря о тестах, нельзя ограничиваться только психологическим анализом. Конечно, как и всякий другой научный метод, они имеют положительные и отрицательные стороны. Но чем же все-таки объяснить их распространение? Во всяком случае, они отвечали и в известной мере до сих пор отвечают определенным требованиям общества.

Когда-то Ф. Тейлор, признав, что из каждых восьми рабочих семь должны быть уволены как непригодные, писал, что эти семь должны быть ему благодарны, так как их «освободили от неподходящей работы» (Тейлор Ф., 1931, с. 45). Предприятие оставляет только тех, кто добивается наиболее высокой производительности, а уволенный рабочий якобы найдет такую работу, где с лучшими результатами применит свои силы. О том, подыщет ли рабочий такое место, Тейлор, разумеется, не говорил, процесс поисков его также не интересовал. Вряд ли можно согласиться с тем, что он старался для пользы самих уволенных рабочих. Производя отбор, Тейлор заботился только о выгодах своих хозяев.

В ряде случаев тесты нужны и полезны руководителям предприятий. Опираясь на результаты испытаний, они отбирают более подготовленных, а значит, в большинстве случаев способных и обученных людей. Этот инструмент помогает раскрыть меру подготовленности пре-

тендентов то в прямой, то в косвенной форме. Результаты испытаний показывают, кто из претендентов имеет большую техническую осведомленность, легче актуализирует знания, у кого прочнее мыслительные навыки, требующиеся для усвоения новых знаний. Такой отбор облегчает бремя профессиональной подготовки рабочей силы для предприятий. Претендентов не спрашивают, где и как они получили технические знания и навыки, где они освободились от тормозящих влияний экзаменационных условий, как приобрели мыслительные навыки. Тесты констатируют: один добивается большего успеха, а другой – меньшего. Для предприятия предпочтительнее первый. Совершенно не исключается, что второй через какое-то время и в каких-то других условиях может перегнать первого. Но для этого потребуется время. Может быть, ему повезет и он тоже приобретет надлежащий опыт, а предприятию вновь потребуются рабочие, и тогда он будет принят.

Если брать основные наборы тестов, применяющихся для профессионального отбора, то за немногими исключениями их нельзя считать средством для выявления собственно профессиональной пригодности. Они могут выявить лишь ее некоторые элементы. На деле же они подменяют профессиональную пригодность профессиональной готовностью.

Между тем повседневная практика подбора рабочих массовых профессий убедительно свидетельствует о том, что для психологического отбора в эти профессии никаких основательных причин нет. Эти профессии не требуют от людей каких-то исключительно редких природных данных. В подавляющем большинстве случаев под видом отбора по профессиональной пригодности производится отбор по готовности. Готовность – это совсем не то, что пригодность. Последняя предполагает некоторые стойкие индивидуально-психологические черты, готовность же учитывает состояние, какова бы ни была его природа. С помощью тестов отбирают рабочих, которым нужен лишь минимальный инструктаж и быстро осваивающих этот минимум.

Вместе с тем ряд весьма существенных сторон профессиональной деятельности не учитывается при тестировании. Профессиональная деятельность не может быть сведена к сумме операций или действий. С ней связана большая часть жизни трудящегося, который и в свободное время общается с товарищами по работе, руководителями, лицами, заинтересованными в продукте труда. Иногда такое общение входит в самую деятельность. В некоторых профессиях производственные операции повторяются, придавая труду монотонность, они могут и чередоваться, меняться. Далее, разные профессии требуют различного уровня эмоционального напряжения, того, о чем принято говорить как о «спокойных» или «беспокойных» условиях работы, что во многом зависит и от индивидуальных особенностей работающего.

Все эти признаки профессии далеко не безразличны претендентам. Справится или не справится он с требованиями, необходимыми для данной профессии, зависит от того, как он будет к ней относиться.

Но тот комплекс личных качеств, который должен быть принят во внимание для решения этого вопроса, в тестах, как уже говорилось, не принимается во внимание. Чем можно это объяснить? В сущности, только пренебрежением к тем сторонам личности, которые играют столь значительную роль в формировании отношения рабочего к его труду.

Тесты служат инструментом определения не профессиональной пригодности, а методом определения готовности рабочей силы. До известной степени эти понятия совпадают, но не тождественны. Более всего они сближаются, когда речь идет о тех профессиях, где требуется абсолютная профессиональная пригодность. Когда же такого требования нет, то при помощи тестов обычно, даже пользуясь термином «профессиональная пригодность», устанавливают готовность рабочей силы. Что же под ней следует понимать? Чем легче приспособится новичок к производству, тем скорее он достигнет обязательного уровня производительности. Если бы рассматривать это приспособление как проявление профессиональной пригодности, то следовало бы выяснить психофизиологические механизмы профессионального приспособ-

ления (или, как говорят социологи, отождествления человека с его профессией), насколько они стойки, как они связаны с природными особенностями и т. д. Но для работодателя все это не имеет значения. Его решение, которое может оказаться роковым для рабочего, зависит только от профессиональной готовности, для чего ее и устанавливают в момент приема на работу.

Тесты выступают в качестве одного из критериев акта купли-продажи рабочей силы. В них запечатлены отношения между покупателем и продавцом рабочей силы – рабочим. Отметим, что тесты – критерий покупателя. При тестовом отборе за воротами предприятия могут оказаться такие рабочие, которые могли бы с полным собственным удовлетворением и с высокой продуктивностью выполнять профессиональные обязанности. Может быть, хотя это и не обязательно, период освоения работы у них был бы относительно не столь быстрым, как у принятых.

Тесты также применяют для отбора в учебные заведения, подготавливающие высококвалифицированных специалистов, по существу руководящие кадры государства – юристов, инженеров, офицеров. Об отборе в офицерские школы во время войны уже упоминалось. В соответствии с демократическими традициями у кандидатов не спрашивали, из каких семей они происходят. Но при приеме их подвергали психологическому испытанию. И тесты были неизменно благосклонны к представителям высших классов и столь же неблагосклонны к выходцам из низших.

Система отбора по тестам не исключает возможности проникновения в эти заповедники отдельных лиц, имеющих «низкое» происхождение. Вероятно, не существует такой системы, которая помогла бы совершенно безошибочно производить классовый отбор, и тесты – не исключение. Но в таком проникновении нет ничего «предосудительного», с точки зрения инициаторов отбора, напротив, этим как бы доказывается, что двери открыты для всех, кто обладает нужными умственными данными, да и таких случаев может быть немного.

Такие критики тестов, как Б. Гоффман, Р. Гийон, отчасти Э. Гинцберг (Hoffmann B., 1964; Guion R. M., 1967; Ginzberg E. E., Ginzburg W. S., Axelrad S., Herma J. L., 1951), хоть и указывают на очевидные и вопиющие недостатки тестов, интерпретируют их в том смысле, что тесты не выполняют поставленных перед ними задач, не определяют способностей.

Б. М. Теплов писал: «Значительная часть тестов является “пробами”, найденными чисто эмпирически, значение которых якобы должно быть доказано статистическим путем, в результате массового применения их. Мы полагаем, однако, что если нам неясен физиологический или психологический смысл испытания, если это испытание является “слепой пробой”, то никакая статистическая обработка массового применения этого испытания, сколь бы сложной и остроумной она ни была, не даст научно ясных результатов. “Слепые” пробы не могут сделаться “зрячими” от одного лишь присоединения к ним методов математической статистики».

Свои мысли о тестах Б. М. Теплов резюмирует так: «В сфере тестологических исследований были предложены отдельные испытания (тесты), имеющие, несомненно, научный интерес. Они, конечно, должны быть изучены и использованы. Отнюдь не потому тестология открыла пути к изучению индивидуально-психологических различий, что тестологи были (и ныне являются) недостаточно талантливыми или образованными учеными».

Можно еще раз напомнить слова Б. М. Теплова: «Тесты как психологические, вернее, психофизиологические пробы плохи не потому, что они кратки; наоборот, нужно стремиться к тому, чтобы пробы были краткими; не потому, что они поддаются количественной обработке, к этому также нужно всячески стремиться» (Теплов Б. М., 1960).

Характеристика тестов ни в какой мере не исключает отдельных психологически удачных проб, в которых, с определенных психологических позиций, можно найти пути раскрытия подлинных индивидуальных особенностей человека. Мы уже упоминали об удачных работах некоторых психологов, применивших тесты для отбора кандидатов на профессии, предъявляющие особые требования к человеку.

В ряде случаев изменились требования к рабочей силе, и те критерии, которые были воплощены в тестах, теперь не оправдывают себя. Эти изменения возникли вследствие того, что начавшаяся автоматизация всех отраслей хозяйства породила новые профессии и психологические условия трудовой деятельности стали совершенно иными. Происходят сдвиги и в уровне образования. Их, разумеется, нельзя переоценивать, но нельзя и игнорировать.

Трезвая оценка тестов и тестологии ни в каком случае не ведет к тому, чтобы отнестись негативно ко всем критериям, как психологическим, так и психофизиологическим, профессиональной пригодности. Просто результаты применения этого инструмента по большей части являются плохим критерием профессиональной пригодности.

Проблема определения профессиональной пригодности остается, и критика тестов имеет целью расчистить пути для ее решения.

## **1.3. Два типа профессиональной пригодности**

### **1.3.1. Принцип деления профессий**

Профессии первого типа предъявляют такие требования, которым могут удовлетворить люди, обладающие специальными индивидуальными чертами. Требования профессий второго типа к человеку таковы, что с ними может справиться каждый нормальный человек.

Различие между двумя типами профессий можно свести к единому признаку. К одним профессиям активно приспосабливается любой человек, к другим – лишь некоторые люди.

Если деятельность поддается программированию, то тем самым создаются условия для того, чтобы построить обучение. При невозможности запрограммировать профессиональную деятельность, очевидно, нельзя построить систематический курс обучения такой деятельности. Но в некоторых случаях составление программы слишком сложно и практически неосуществимо, а в других еще не добыты все знания, нужные для программирования.

Сказанное относится, например, к так называемым творческим профессиям, когда достижение профессионального уровня связано с созданием нового в своей области. Полное повторение того, что уже делалось другими, признается свидетельством профессионального несоответствия, непригодности. Но для создания нового пути и методы не всегда известны, поэтому нельзя обучить творчеству каждого, да еще в строго намеченные сроки.

Итак, можно полагать, что к профессиям первого типа относятся те, в которых не поддается программированию – по крайней мере, на современном уровне – осуществляемая человеком трудовая деятельность.

Допустим, что программа создана. Но каждый ли человек сможет быть так обучен, чтобы ее освоить? Чаще всего замечаются двоякого рода препятствия, возникающие из индивидуальных психофизиологических особенностей человека. В конечном счете любая программа профессиональной деятельности, и соответственно профессионального обучения, может быть сведена к формуле «если А, то В». «А» может означать отдельный раздражитель или объект, на который должен ответить работник, целую ситуацию с комплексом объектов и, наконец, класс объектов или ситуаций, имеющих общие признаки. «В» есть обозначение ответа работника.

**Первая группа препятствий** к осуществлению программы возникает из темпа и порядка следования того, что мы назвали А, то есть объектов и ситуаций, на которые отве-

чает работник. Известно, что чем выше темп поступления сигналов-раздражителей, тем ограниченнее число работников, которые в силах справиться с ним. По данным, которые получены на некоторых лабораторных моделях (Голубева Э. А., Рождественская В. И., 1969), видно, что у людей имеются скоростные пределы, после превышения которых деятельность приобретает хаотический характер или разрушается. В зависимости от особенностей задачи причину таких несоответствий, по-видимому, нужно искать в природных данных человека, в частности в индивидуальных особенностях подвижности, лабильности и силы нервных процессов.

Имеет значение и порядок следования сигналов: сохранение и перестройка стереотипа действий, перемена «знаков» при следовании сигналов (переход от действий к задержкам, от возбуждения к торможению), когда на один и тот же сигнал в связи с новой инструкцией или его местом в ряду нужно либо активно отвечать, либо воздерживаться от ответа. Для некоторых людей деятельность с ответами на определенный порядок следования сигналов трудна, она раздражает их, нервирует. Если даже эти люди и справляются с поставленной задачей, то не может быть и речи о том, чтобы она их устраивала, доставляла им удовольствие, удовлетворение. Можно полагать, опять-таки исходя из некоторых экспериментов лабораторного типа, что и в этом случае существенное значение имеют природные особенности по основным свойствам нервной системы.

**Вторая группа препятствий**, мешающих осуществить заданную и усвоенную программу, связана с особыми психологическими признаками, которые присущи некоторым профессиональным задачам. Ситуация вследствие своей новизны для работника, а также из-за накладываемой на него большой ответственности может влиять на его поведение тормозящим и дезорганизирующим образом. Всплывают сомнения в истинности оценки сигнала, опасения в отношении возможных ошибок, и все это до такой степени влияет на некоторых людей, что приводит к резким и очевидным нарушениям в их поведении и психике. Некоторые возникающие при этом акты несоответствия ответов сигналам рассматриваются в психологической литературе в системе понятий стресса. Но стресс лишь в самой общей форме, и то не всегда, соотносится с дифференциально-психофизиологическими особенностями. Между тем в этом случае целесообразно обратить внимание на индивидуальные характеристики основных свойств нервной системы, о чем пойдет речь дальше.

Следовательно, к профессиям первого типа относятся те, в которых реализация заданной работнику программы деятельности оказывается затрудненной или неосуществимой вследствие особенностей темпа и порядка следования сигналов, а также вследствие новых и накладывающих большую ответственность ситуаций.

Наконец, имеются профессии, требования которых включают и первый, и второй из указанных выше пунктов. В этих профессиях не поддается предварительному программированию содержание трудовой деятельности. Кроме того, здесь может происходить следование сигналов в любом порядке и темпе, да к тому же ответы на них требуют большой и ясно сознаваемой ответственности. Примером, очевидно, может служить деятельность полководца, которая не раз обсуждалась и анализировалась в специальной и психологической литературе, – это профессия высокого мастерства.

Такими представляются отличительные признаки, по которым можно отделить профессии первого типа от профессий второго типа. В согласии с таким разделением профессий следовало бы говорить и о делении людей по их профессиональной пригодности. В настоящее время нужно считаться с тем, что к профессиям первого типа подходят люди, обладающие некоторыми природными особенностями, на базе которых и формируется их пригодность (назовем ее пригодностью первого типа). К профессиям второго типа таких особых показаний, по-видимому, не имеется. В трудовой деятельности этих профессий формируется пригодность второго типа.

Объект изучения в психологии отличается значительно меньшей стабильностью и определенностью, чем, например, объекты в физике и химии. Это обстоятельство подчеркивал не раз А. Чепенис (Charanis A., 1959). Учитывая это, следует допустить, что психофизиологические границы между группами «справляющихся» и «несправляющихся» работников могут оказаться неотчетливыми и условными. При определенных природных данных претендент просто непригоден для данной профессиональной деятельности. Но бывают случаи, когда окончательное суждение составить трудно, потому что возникает сомнение, не сможет ли претендент, проявив предельную настойчивость и работоспособность, подняться до высокого мастерства. Это еще один аспект проблемы (по Пушкину) Моцарта и Сальери: согласившись с тем, что Сальери понадобятся месяцы напряженной работы на то, что Моцарту дается в течение дней без всякого труда, всегда ли справедливо и целесообразно было бы отвергать будущего Сальери?

Актуальной остается эта проблема и для производственных профессий, правда, в несколько ином плане. Для этих профессий имеет большое, а иногда решающее значение ответственное отношение к своим обязанностям, сознание своего долга. Так, если у оператора недостаточно чувство ответственности, то, каковы бы ни были его психофизиологические данные, он не обеспечит производительности, а также безопасности работы. С другой стороны, возможно, что работник, не обладающий высокими психофизиологическими показателями, но глубоко осознавший свою ответственность, сможет при известном напряжении справиться со своими задачами. Сознание своего долга и чувство ответственности не являются природными, их нужно воспитывать. Поэтому хорошо поставленная воспитательная работа всегда приводит к снижению числа аварий на производстве.

Используя данные о профессиональной пригодности отдельных работников, следует принимать во внимание то обстоятельство, что любое производство ставит перед персоналом задачи различной трудности. Там, где для этого есть возможность, было бы целесообразно построить ступенчатую шкалу трудностей (например, разделить все задачи на несколько, три или более, ступеней трудности), охватывающую весь цикл задач данного производства. Быть может, следует и при подборе операторов подбирать им задачи различной трудности. В настоящее время уже имеется опыт разработки таких шкал трудностей, например, в спорте.

Наряду с такими операторами, которым доступен весь диапазон задач различной трудности, могут успешно работать и такие, которым доступны задачи ограниченной степени трудности.

В настоящее время шкалирование производственных задач и дифференцированное определение профессиональной пригодности еще не вышли из стадии предварительных исследований. Видимо, нужно исходить из того, что некоторые лица окажутся непригодными для решения «задач обычного уровня трудности» данной профессии. Вместе с тем некоторые задачи могут быть для них вполне посильны.

Высказанное соображение не отменяет того, что при установлении природных предпосылок пригодности к профессиям первого типа претендентов приходится делить на две группы по определенному сочетанию психофизиологических признаков, точнее, по наличию или отсутствию определенной группы признаков, то есть дихотомически. Отметим, что дихотомическое деление не содержит точного прогноза для дальнейшей профессиональной успешности пригодных. Цель этого деления – с возможно большей степенью вероятности определить пригодность вообще, ориентируясь на среднюю эффективность. Ни в каком случае не следует забывать, что пригодные, как, впрочем, и непригодные, о которых пока нет и речи, различны по своим прочим индивидуальным особенностям. В границах той профессии, к которой они пригодны, они могут различаться по выполняемым заданиям.

Крупным специалистам-профессионалам это хорошо известно.

Вот почему при испытании валидности психофизиологических критериев, использованных для деления на группы, адекватным статистическим приемом, видимо, должны служить всевозможные критерии различия, но не коэффициент корреляции, предполагающий трудно объяснимое градуальное прогрессивное соответствие психофизиологического признака и профессиональной успешности. При испытании валидности тестовых методик принимается без доказательств такой сомнительный тезис: «Чем успешнее в тестах, тем успешнее в профессиональной деятельности».

### 1.3.2. К истории дихотомического деления работников

Дихотомическое деление – не новая идея в истории проблемы профессиональной пригодности. В психологии труда давно уже выдвигалась концепция, согласно которой претенденты, вступающие на трудовой путь, также рассматривались по их принадлежности к двум возможным группам. Признак деления, выдвинутый в этой концепции, – «подверженность» или «склонность» к происшествиям и несчастным случаям. Так считал философ и психолог, принадлежавший к Вюрцбургской школе, Карл Марбе, за что был подвергнут сокрушительной критике не только в отечественной, но и в зарубежной литературе.

К. Марбе критиковали за то, что он придавал «склонности» к несчастным случаям роковой смысл. Объяснения и теоретические построения Марбе действительно достойны критики, но собранные им факты заслуживают внимания.

Приводя много статистических таблиц, где дается во времени динамика несчастных случаев и происшествий, он не раскрывает их причины: некоторые из них могли произойти не по вине пострадавшего, а по совершенно объективным причинам, к которым он не имеет ни малейшего отношения. К. Марбе не дал также классификации своих данных, не обосновал принцип разделения профессии на три класса по опасности возникновения несчастных случаев (Marbe K., 1926).

Из нескольких таблиц, достаточно однообразно повторяющих одни и те же соотношения, мы составили следующую сводную таблицу (табл. 2).

**Таблица 2**

*Распределение несчастных случаев по группам работников и профессиям*

Категория работников	Количество несчастных случаев (%), профессии по классам опасности		
	1-й	2-й	3-й
I	0,40	0,51	0,60
II	0,78	0,99	0,82
III	1,18	1,29	1,44

Первая графа таблицы – категория работников. К. Марбе иногда делил всех работников не на две, а на три категории: в первую он включал тех, у кого за изучаемый период (пятилетие) совсем не было несчастных случаев и происшествий; во вторую категорию – у кого было по одному; в третью – по два и более.

Таблица показывает, сколько в среднем на одного человека пришлось происшествий и несчастных случаев в следующий изучаемый период, следующее пятилетие. Эти данные рассматриваются по классам профессий: 1-й класс – профессии наименьшей опасности, 3-й – наибольшей. Из таблицы совершенно очевидно, что в каждом классе профессий повторяются одни и те же соотношения. У «нулевиков», I категория, на одного приходится в наименее опасных профессиях 0,4 % происшествий и несчастных случаев, в более опасных – 0,51, а в самых опасных – 0,6 %. Что касается III категории, то здесь картина такая: в наименее опасных профессиях – 1,18 %, в средних по опасности – 1,29 и в самых опасных – 1,44 %. Категория II занимает промежуточное место. Итак, число происшествий закономерно нарастает по катего-

риям, и это особенно важно в обсуждаемой концепции (одно исключение по классам профессий для выводов К. Марбе большого значения не имеет).

К. Марбе сравнивает пятилетние, а иногда двухлетние периоды и делит свои объекты на три категории рабочих, как в приведенной таблице, а чаще на две: тех, с которыми происходили происшествия и несчастные случаи, и тех, у которых подобных казусов не было. В одном из его исследований, проведенном в школе, учитывались телесные повреждения – царапины, мелкие ранения и ушибы. Сравняются два периода – две первые и три последние декады учебного года; учащиеся также делили на две категории – имевших телесные повреждения и не имевших их в первые две недели.

Все эти статистические выкладки непременно содержат один неуклонно воспроизводимый факт: вероятность происшествия и несчастного случая для различных групп неодинакова. Обращаясь к таблице, можно заметить, что эта вероятность для лиц, входящих в III категорию, в 2–2,5 раза выше, чем для I категории.

Вывод этот должен иметь, по мысли К. Марбе, большое практическое и теоретическое значение. Практическое он усматривал в том, что администрация предприятий не должна допускать к работе лиц, «склонных» к несчастьям. Одно это может снизить травматизм и аварийность на производстве. Теоретическое же значение своих выводов этот ученый видел в том, что они выявляют некоторое, по-разному представленное у каждого человека индивидуально-психологическое свойство, обуславливающее подверженность несчастным случаям и происшествиям. Изучение этого свойства и составило задачу для данного специалиста.

К. Марбе полагал, что «подверженность» несчастным случаям зависит от многих причин. К ним относятся неспособность концентрировать внимание, отсутствие общей и ручной ловкости, легкомыслие и беззаботность, малая скорость реакции. Игруют роль особенности темперамента, сохранение самообладания; специально отмечает автор пристрастие к алкоголю. Но сверх всего этого «подверженность» несчастным случаям, при прочих условиях, зависит от способности переключения – переключаемости. Он считал, что по переключаемости люди отличаются друг от друга: одни медленно входят в работу, смена установки им неприятна, равно как и приспособления к новым условиям. Другие, наоборот, с удовольствием принимаются за новые задания и меняют установку в соответствии с новыми требованиями. Переключаемость состоит в смене установок. Есть люди с хорошей и с плохой способностью к смене установок. Именно это свойство и обуславливает «склонность» к несчастным случаям. Они – следствие плохой переключаемости.

Под руководством К. Марбе были разработаны методы экспериментального обнаружения способности к переключению. Вот для примера один из них. Испытуемому дается серия карточек и предлагается уложить их в известном порядке, руководствуясь определенным признаком. Затем ему предлагают снова производить такую же работу, но уже пользуясь другим признаком. Для характеристики переключаемости учитывают время, затраченное на работу до и после переключения, и ошибки в те же периоды (Marbe K., 1925).

Что же такое переключаемость? Из предыдущего ясно, что это не скорость реакции, не концентрация внимания, это свойство, обнаруживающееся только в определенных жизненных ситуациях. Переключения, смена установки в свете современных знаний, очень напоминают процедуру переделки в методиках диагностирования основных свойств нервной системы. Большая или меньшая трудность переделки, что испытывалось на человеке (Ананьев Б. Г., 1968), говорит о подвижности и силе нервных процессов. Если допустить, что переключаемость, которую имел в виду К. Марбе, в действительности представляет характерное проявление комплекса «сила – подвижность», то можно было бы понять, почему это свойство сопоставимо с происшествиями и несчастными случаями.

Можно полагать, что в некоторых профессиях, например в водительских, именно достаточная сила и подвижность нервных процессов обеспечивают успешную деятельность в тех

трудных ситуациях, когда неточные и несвоевременные действия человека могут привести к аварии.

Конечно, при неполных и неясных данных о профессиях, о ситуациях, в которых происходили несчастные случаи, при отсутствии многих других данных об условиях труда вряд ли возможно с полной определенностью судить о том, отражает ли статистика К. Марбе в чистом виде роль личного фактора в авариях. Но главный вывод из его работ заключается в том, что реальной основой переключаемости, видимо, могут быть сила и подвижность нервных процессов.

К. Марбе, натолкнувшись на некий единый общий показатель, деливший профессионалов на группу неподверженных (или мало подверженных) несчастным случаям и группу, «склонную» к несчастным случаям, естественно, не интересовался другими критериями профессиональных достоинств и недостатков. Однако переключаемость – свойство, обнаруживающееся не во всех условиях. Только для профессий, связанных с определенной обстановкой, это свойство необходимо и может, по-видимому, служить критерием пригодности. В самом деле, какое значение имеет переключаемость для тех видов деятельности, где переход от одного занятия к другому не ограничен во времени и перестройка может совершаться без всякой экстренности?

Иногда, правда, К. Марбе шел в своих построениях так далеко, что высказывал предположение, будто «склонность» к несчастным случаям обнаруживается чуть ли не в любых условиях. Это явное преувеличение. Он пытался показать, что при определении профессиональной пригодности имеет значение не комплекс психических свойств: умственное развитие, технические способности, двигательные способности и т. п., а некое единое свойство, проявляющееся по-разному лишь в двух вариантах.

Идеи К. Марбе находят резонанс и в некоторых других работах. Американский автор Дж. Ларсон, проведя исследование на одном предприятии, показал, что можно выделить группу работников, которые за три года работы обращались на пункт первой помощи в среднем по 20 раз в год, в то время как другая группа обращалась за тот же срок в среднем по три раза (Larson Z. S., 1955). К сожалению, не приводится никаких данных о возрасте, состоянии здоровья и условиях работы той и другой групп, без чего полученная картина кажется случайной и малоубедительной. Вряд ли на основании таких цифр можно сделать выводы о том, что у некоторых лиц происшествия происходят чаще, чем у других, по причине их психологических особенностей.

Совершенно по-иному обстоят дела в профессиях второго типа. Претенденты, в зависимости от своих личных особенностей, могут быть все и полностью распределены по внутри-профессиональным спецификациям. Такое распределение отнюдь не предполагает, что лицо, наиболее подходящее для какого-то одного конкретного рабочего поста, окажется совершенно непригодным на другом. Речь здесь идет именно об относительной пригодности.

### **1.3.3. Внутрипрофессиональная дифференциация заданий**

Об индивидуальных различиях по профессиональной успешности на разных рабочих постах одной и той же профессии не раз говорилось и психологами, и практиками-профессионалами; однако это не нашло отражения в системе психологического отбора по тестам. На это, конечно, есть свои причины; некоторые руководители предприятий предпочитали трактовать относительную пригодность как абсолютную. Среди тех, кто говорил о внутрипрофессиональном распределении, назовем психолога Ф. Вернона.

Он писал: «Мнение неосведомленных людей, будто существует надлежащее место или особый вид труда, идеально приуроченный к специфическим способностям каждого индивида, представляется гораздо

менее верным, чем взгляд, что все типы труда и профессии представляют континуум от высшей к низшей ступени» (Vernon P., 1950, p. 122).

Это высказывание оставляет все же возможность двойственного истолкования. Ф. Вернона можно понять так, что в каждой профессии по характеру требований к человеку существуют ее высшая и низшая ступени. Нет такого вида труда, такой профессии, которые были бы идеально приурочены к определенной человеческой индивидуальности; но в пределах континуума – от высшей ступени к низшей – можно найти в любой профессии широкие возможности оптимального индивидуального приспособления. Однако высказывание Ф. Вернона может быть понято и так, что высшая и низшая ступени означают уровень профессиональной успешности индивида на данном рабочем посту. Каждый рабочий пост может быть понят как отдельный континуум профессиональной успешности, и каждый работник занимает соответствующее ему место, что отнюдь не исключает того, что на другом посту он сможет подняться на более высокую ступень.

Следовательно, на каждом рабочем посту в рамках определенной профессии следует различать не только количественное, но и качественное своеобразие. К этому склоняется Ли Кронбах, правда, только применительно к профессиям «высшего уровня».

Он пишет: «Все больше и больше внимания уделяется установлению множественности критериев успеха в некоторых видах труда. Это особенно важно для профессий высокого уровня. Имеется очень большое число различных типов успешной деятельности для офицеров, администраторов, инженеров-консультантов или артистов. Так, учителя добиваются успеха, находя для себя совершенно различные области работы: один как друг и советчик молодежи, другой, способствуя развитию независимого и смелого мышления у выдающихся учащихся, а еще кто-то, устраняя причины недостатков у слабых учащихся. Нельзя сказать, что один из этих типов лучше, чем другой; все они необходимы. Невозможно найти единый критерий, который был бы равно адекватен при сравнении этих различных типов педагогической деятельности» (Cronbach L., 1960, p. 330).

Как явствует из этого высказывания, каждый тип педагогической деятельности складывается как продукт индивидуальных особенностей различных людей. Но если так, то было бы бессмысленно, закрыв глаза на все это разнообразие, предъявлять ко всем претендентам, желающим заняться педагогической деятельностью, одни и те же требования. За каждым типом педагогической деятельности легко усматривается особая индивидуальность учителя. Следовательно, не может быть упущена и другая сторона дела, о которой Л. Кронбах не упоминает, – насколько важны условия, в которых каждый мог бы построить свою деятельность по наиболее адекватному для него типу или методу.

Весьма вероятно, а может быть, и неизбежно, что учитель, который, по описанию Л. Кронбаха, мог бы успешно способствовать развитию независимого мышления у выдающихся учащихся, окажется совсем не из лучших, если ему придется работать в учебном заведении для умственно отсталых. Для того чтобы его индивидуальные данные могли развернуться во всем блеске, нужны другие условия. Установление наибольшего соответствия между индивидуальными особенностями профессионала и спецификой, качественным своеобразием предназначенного ему рабочего поста является целью психологического определения профессиональной пригодности, причем, как упоминалось, проблема эта существенна для профессий не только второго, но и для профессий первого типа, так как и здесь имеются задачи различной сложности.

Психологическое рассмотрение внутрипрофессионального распределения в соответствии с личными особенностями в высших профессиях, а вероятнее всего, и в любых профес-

сиях предполагает фиксированные рабочие посты с установившимися требованиями. В некоторых профессиях человек не только приспособляется к особенностям рабочего поста, но и конструирует его в соответствии со своими особенностями. Здесь особенно интересно мнение не только психолога.

Вот что писал Альберт Эйнштейн: «Храм науки – строение многосложное. Различны пребывающие в нем люди и приведшие их туда духовные силы. Некоторые занимаются наукой с гордым чувством своего интеллектуального превосходства; для них наука является тем подходящим спортом, который должен дать им полноту жизни и удовлетворение честолюбия. Можно найти в храме и других: они приносят сюда в жертву продукты своего мозга только в утилитарных целях... Этим людей удовлетворяет, собственно говоря, любая арена человеческой деятельности; станут ли они инженерами, офицерами, коммерсантами или учеными, это зависит от внешних обстоятельств». Затем Эйнштейн говорит о тех ученых, которые остались бы в храме науки после «изгнания» всех честолюбцев и стяжателей: «Большинство из них люди странные, замкнутые, уединенные; несмотря на эти общие черты, они в действительности сильнее разнятся друг от друга, чем изгнанные...» (Эйнштейн А., 1965, с. 8–9).

Объединяет тех, кто заслуживает пребывания в храме науки, то, что это люди с тонкими душевными струнами. Такими их видел Альберт Эйнштейн, может быть, потому, что таким был сам.

Выделяя среди служителей храма науки одну, наиболее близкую ему группу, А. Эйнштейн вместе с тем признавал, что там нужны и другие. Недаром он признает, что без этих других «храм бы катастрофически опустел». Те, кого можно бы было изгнать, построили «большую, возможно даже наибольшую, часть науки» (там же). Но зато без тех, кто останется, «храм не поднялся бы». Итак, А. Эйнштейн ясно понимал, что к науке приобщаются разные по своим индивидуальным чертам люди. Хотя настоящими учеными являются те, кто им характеризуется как «странные, замкнутые и уединенные», но науке нужны и те, кто пришел, «чтобы удовлетворить честолюбие», и даже те, кто использует науку «в утилитарных целях».

Но совершенно очевидно, что в сфере научной деятельности каждый выберет себе то, что больше всего будет соответствовать его склонностям и мотивам. Содержание и процесс трудовой деятельности у одного будут очень мало сходны с тем же у другого. Человек, приходя в науку, должен считаться с уже сложившимися требованиями, но сам он может выдвинуть и свои собственные. Эта особенность, присущая в очень большой степени некоторым профессиям, уже была затронута Л. Кронбахом. В самом деле, круг профессиональной деятельности, содержание конкретных действий учителя, сосредоточившегося на развитии мышления самых блестящих учеников, будет резко отличаться от сферы работы учителя со слабыми учащимися. В науке можно найти много аналогичных примеров: сравним исследователя-математика с исследователем в области техники.

Одна из наиболее полных (но не исчерпывающих) дифференциаций разных индивидуальностей людей науки приведена в работе американского психолога

А. Маслоу. Независимо от тех целей, для которых ему понадобилось ее произвести, она, безусловно, заслуживает внимания. В книге «Мотивация и личность»

А. Маслоу выделил девять функций научной деятельности, имея в виду специфические индивидуальные черты научного работника.

Он намечает примерно следующие функции.

1. Выдвижение научных гипотез, поиск проблем, постановка вопросов.
2. Испытания и проверка гипотез, накопление фактов, экспериментирование.

3. Теоретические обобщения, создание концепций, поиск все более и более широких обобщений.

4. Эрудиция, история науки.

5. Техническая сторона науки, методики, техника, инструменты, приборы.

6. Управление, администрирование, организационная деятельность.

7. Распространение научных знаний, педагогическая деятельность.

8. Практическое приложение достижений науки.

9. Научная деятельность для удовлетворения честолюбия (Maslow A. H., 1954).

Содержание профессиональной пригодности для научно-организационных функций весьма значительно отличается от того, что необходимо для специалиста по истории науки, от которого требуется большая эрудиция. Также могут быть совершенно различными по своим психологическим особенностям исследователь, посвятивший себя совершенствованию техники, и ученый, склонный к выдвижению обобщающих теоретических гипотез. Особняком в науке стоит и тот, кто видит в ней средство для удовлетворения честолюбия, и кто, как это иногда бывает, готов изменить свою концепцию, если это сулит почести и отличия.

«Психология, – писал Б. М. Теплов, – должна ставить своей целью дать практике способы анализа одаренности людей в различных областях, а вовсе не приемы измерения этой одаренности. Ведь не то главное, что одни люди более, а другие менее одаренны» (Теплов Б. М., 1960, с. 22).

Далее говорится о том, что разные люди имеют различную одаренность и различные способности, неодинаковые в качественном отношении. Эти индивидуальные особенности выражаются не только в том, что люди одарены по-разному, что один имеет техническую, а другой музыкальную одаренность, и не только в том, что и в пределах музыкальных способностей один может себя проявить в композиторской деятельности, а другой – в искусстве пианиста-исполнителя. Иными словами, «нет людей неспособных, есть люди неуместные» (Н. А. Добролюбов).

Акцент на качественный характер одаренности (в данном контексте совпадающей с профессиональной пригодностью) в период первого опубликования работы Б. М. Теплова в 1941 году имел большое принципиальное значение.

Подчеркивание качественного своеобразия профессиональной пригодности не снимает вопроса о соотношении личных возможностей человека и объективного содержания трудовой задачи. Действительно, каждый обладает свойственными только ему природными данными, а также теми чертами, которые он приобрел в условиях своего индивидуального существования. Выразить результаты сравнения одного качественного своеобразия с другим в одинаковых единицах невозможно. Но разные люди при решении одной и той же задачи могут оказаться неравноценными, один выполнит задачу лучше, чем другой.

Содержание задач зависит от совершенно объективных причин, не связанных с индивидуальными особенностями людей: задачи порождают техника, общественная жизнь. И в отношении этих задач возможна количественная оценка индивидуальной успешности на каждом рабочем посту.

Количественная оценка успешности профессионального труда не противоречит мысли Б. М. Теплова о том, что задача психологии состоит прежде всего в анализе качественной стороны индивидуальной одаренности.

Соответствие между индивидуально-психологическими особенностями человека и требованиями конкретного рабочего поста в определенной профессии следует понимать достаточно широко. Не существует допрофессиональной пригодности или, напротив, непригодности. Важнейшим свойством человеческой природы является пластичность. Высокий уровень мотивации трудовой деятельности организует и реорганизует психофизиологический аппарат,

приспособляемый для получения успешных результатов. При этом формируется и профессиональная пригодность.

Роль мотивов нельзя недооценивать. Т. Г. Шевченко, человек разносторонней одаренности, за десять лет солдатчины (он был, как известно, в 1847 году отдан в солдаты) не смог овладеть даже ружейными приемами. «Я не только глубоко, но даже и поверхностно не изучил ни одного ружейного приема», – записывает он в своем «Журнале» 19 июня 1857 года.

Но ни мотивы, ни пластичность вообще не обладают безграничными возможностями. Наряду с пластичностью нужно учитывать и сопротивляемость психофизиологической организации. Разумеется, успех этой перестройки зависит и от индивидуальных особенностей нервной системы, и от силы воздействующих факторов, под влиянием которых она совершается. Можно согласиться с А. Г. Ковалевым, который пишет о пластичности так:

«Эта пластичность, открывающая широкие возможности развитию, не есть пластичность воска, который изменяет свою форму под влиянием однократных и незначительных воздействий на него. Пластичность нервной системы – это пластичность стали, требующая больших усилий, многократных воздействий для изменения ее формы. Функции нервной системы, а следовательно, и темперамент, могут быть изменены только при длительных, сильных воздействиях объективной реальности» (Ковалев А. Г., 1953, с. 26–27).

Справедливо, что каждый человек может трудиться в различных областях, может овладеть различными профессиями. Однако эти возможности нельзя рассматривать как безграничные, а кроме того, даже при равно высокой мотивации успешность разных индивидов на одном и том же рабочем посту будет неизбежно различной. Тот, кто не поднимается выше среднего уровня на одном посту, может занять выдающееся положение на другом. Разнообразие индивидуальностей не должно вести к тому, что каждая из них получит раз и навсегда фиксированную социальную оценку, обусловленную ее профессиональной успешностью, в данное время и в данном месте.

#### **1.3.4. Психологические проявления свойств нервной системы**

Когда группа психологов под руководством Б. М. Теплова приступила к разработке проблемы индивидуальных различий с позиций учения о физиологии высшей нервной деятельности, перед ними в числе прочих возник вопрос о социальной оценке индивидуальных сочетаний свойств нервной системы. Он имеет свою историю. Как известно, И. П. Павлов считал, что представители «слабого типа» плохо приспособлены к жизни. Он много раз высказывался в таком смысле и полагал, что для них невыносима как индивидуальная, так и социальная жизнь с ее наиболее резкими кризисами, приходящимися большей частью как раз на молодой, еще неокрепший организм (Павлов И. П., 1954–1957).

Не все последователи И. П. Павлова разделяли его пессимистические взгляды на представителей «слабого типа». В частности, Б. М. Теплов в этом пункте был полностью согласен с А. Г. Ивановым-Смоленским, призывавшим «никогда не забывать о ведущем значении социальной ее (человеческой личности. – К. Г.) ценности, что, конечно, полностью относится и к оценке представителей слабых типов высшей нервной деятельности» (Иванов-Смоленский А. Г., 1952, с. 185).

Сам Б. М. Теплов писал: «При любом типе нервной системы человек может иметь высокие социальные достижения» (Теплов Б. М., 1961, с. 406).

Это высказывание не было беспочвенно благожелательным. Сотрудники лаборатории Б. М. Теплова собрали научные данные, ставившие эту идею на твердую почву фактов. Исследование В. Д. Небылицына начиналось с такого предположения:

«Понятия положительного и отрицательного являются подчас весьма относительными: известный функциональный дефект может заключаться в том, что обычно принято считать положительным, в то же время недостатки одного рода могут в какой-то мере сглаживаться или даже компенсироваться достоинствами другого. Законно было бы предположить отсюда, что недостаток работоспособности у слабой клетки в определенной степени компенсирован наличием у нее каких-то других качеств, что по линии сила – слабость варьирует не только свойство работоспособности (сопротивляемость, устойчивость к сильным раздражителям и т. д.), но – в какой-то связи с уровнем этого свойства – еще и другое качество (или даже ряд их), составляющее особую характеристику как сильной, так и слабой клетки. Некоторые факты и наблюдения дают основания полагать, что таким качеством является свойство чувствительности (возбудимости, реактивности), присущее в общем всякой нервной ткани, в том числе, конечно, и корковым клеткам больших полушарий» (Небылицын В. Д., 1966, с. 207–208).

Полученный автором в экспериментах вывод был таков: «Нервная система слабого типа обладает повышенной возбудимостью и, соответственно этому, повышенной чувствительностью по сравнению с нервной системой сильного типа. Обычная, целиком негативная характеристика слабой нервной системы недостаточна» (Небылицын В. Д., 1966, с. 216).

Слабость нервной системы автор рассматривает как следствие ее высокой реактивности, чувствительности. Нет необходимости доказывать, что не только в профессиональной деятельности, а вообще в социальной жизни эти качества слабой нервной системы не только допустимы, но во многих отношениях полезны и необходимы.

Вопрос о жизненном модусе слабой нервной системы рассмотрен и в большой работе Н. С. Лейтеса, получившей в дальнейшем отклики и развитие в целом ряде исследований, относящихся к профессиональному труду и обучению. Этот ученый исследовал не тип нервной системы, а его психологические проявления – темперамент. Наблюдаемые им психологические особенности юношей автор с должной осторожностью соотносил с предположительно стоящими за этими особенностями свойствами нервной системы. Исследователь убедительно показал, что юноши представляют разные типы высшей нервной деятельности. Двое из них оказались обладателями сильного типа нервной системы (хотя и различались по уравновешенности нервных процессов), а третий – слабого типа. Все трое окончили школу с золотой медалью. Работа Н. С. Лейтеса интересна прежде всего раскрытием условий успешной учебной деятельности столь, казалось бы, несхожих между собой индивидуальностей. Юноши различаются по «стилю умственной работы» (Лейтес Н. С., 1956, с. 300). Этот стиль достаточно резко и заметно выступает в их учебной работе: в разной организованности, где «слабый» превосходит остальных, в разном усвоении нового материала и повторении пройденного. Обычно вслед за И. П. Павловым сомневаются именно в возможностях слабого типа; поэтому стоит привести несколько небольших иллюстраций из работы Н. С. Лейтеса.

Что же характеризует учебную деятельность Павла – мальчика со слабым типом нервной деятельности?

По словам Н. С. Лейтеса, Павел «с исключительным старанием планирует и организует свою умственную работу». Это, видимо, связано с тем, что «ему нужно быть внутренне подготовленным, надо заранее знать, что делать, чтобы уверенно действовать» (Лейтес Н. С., 1956, с. 285). Скрупулезен он и в подготовке к урокам. Зная себя, он не рассчитывает на то, что в процессе урока экстренным напряжением он

сможет преодолеть возникшие трудности, и поэтому старается уменьшить их, готовясь заранее. Но «характерное для Павла затрудненное преодоление умственной нагрузки имеет и свою положительную сторону – углубленность, тщательность выполнения работы» (Лейтес Н. С., 1956, с. 289). «Умственная работа Павла сравнительно малопродуктивна, он успевает сделать гораздо меньше Арсения (юноша, обладающий сильными нервными процессами. – К. Г.), но с качественной стороны его достижения не уступают достижениям Арсения, а в некоторых случаях превосходят их» (Лейтес Н. С., 1956, с. 209).

Еще один выразительный штрих. Павел теряется в общении с незнакомыми людьми, но вместе с тем «во взаимоотношениях Павла со взрослыми и товарищами проявляется не только его застенчивая неловкость, но и особая внимательная чуткость. Затруднительность общения имеет своей обратной стороной ту углубленность отношения к людям, которая характерна для Павла» (Лейтес Н. С., 1956, с. 209).

Заслуга Н. С. Лейтеса состоит в том, что его предметный, опирающийся на факты анализ, основанный на тщательных и умело проведенных наблюдениях, раскрыл сущность индивидуального приспособления, имеющего отчетливую активную природу. Павел добился высокой успеваемости, непрерывно создавая и совершенствуя оптимальные доступные ему методы работы, активно создавая свой индивидуальный стиль деятельности.

Работы В. Д. Небылицына и Н. С. Лейтеса подтверждают тезис Б. М. Теплова «человек при любом типе нервной системы может иметь высокие достижения».

Во многих весьма ценных исследованиях, выполненных В. С. Мерлиным, Е. А. Климовым, их сотрудниками и учениками, особое значение придается именно индивидуальному стилю трудовой деятельности. В их обобщающих статьях указывается, что существуют профессии, для которых пригодны не все люди, и называются некоторые из них, относящиеся к первому типу, где требуется абсолютная профессиональная пригодность. Но в отношении других профессий В. С. Мерлин склонен решать вопрос так: индивидуальный стиль есть средство, делающее все эти профессии доступными всем людям и с равными шансами на высокие достижения. Следует отметить, что Б. М. Теплов нигде не упоминает о том, что люди с разными особенностями нервной системы могут иметь высокие достижения во всех областях. Он говорит о возможностях высоких социальных достижений, но не о том, что эти достижения могут быть универсальными, что каждый может их добиться в любой профессии.

Мысль о том, что индивидуальный стиль нивелирует все профессиональные различия в профессиях второго типа, представляется спорной. Вот что пишет по этому вопросу В. С. Мерлин:

«Существуют такие профессии, к которым люди с определенными свойствами темперамента непригодны... В профессии оператора на пульте управления электростанции... противопоказана слабость нервных процессов». О пригодности к другим профессиям В. С. Мерлин пишет: «Благодаря выработке индивидуального стиля работы один и тот же человек с определенными свойствами темперамента в состоянии вполне продуктивно работать в различных профессиях, предъявляющих совершенно различные требования к психике» (Мерлин В. С., 1964, с. 251–252).

Если слова о вполне продуктивной работе понимать не буквально, считая, что «человек с определенными свойствами темперамента может так или иначе работать в различных профессиях», то с В. С. Мерлиным можно полностью согласиться. Но если допустить, что свойства темперамента (психологические проявления основных свойств нервной системы) как бы

профессионально нейтральны и каждый рабочий пост одинаково доступен каждому, то с этим согласиться нельзя.

В. С. Мерлин в этом вопросе во многом согласен с Б. М. Тепловым.

Например, в докладе, представленном на XVIII Международном конгрессе психологов (Москва, 1966), В. С. Мерлин и Е. А. Климов писали: «Факты, полученные в исследованиях авторов и их сотрудников, состоят в следующем: одинаково высокий уровень достижений возможен у людей с противоположными свойствами нервной системы по параметру силы и подвижности нервных процессов...» (Климов Е. А., Мерлин В. С., 1966).

Высокий уровень достижений возможен у людей с противоположными, вообще различными свойствами нервной системы. Но для того чтобы добиться такого уровня, каждый должен работать там, где найдет условия, наиболее соответствующие его особенностям. Только такое толкование не может встретить возражений.

Прямое отношение к обсуждаемому здесь вопросу имеет выполненное под руководством В. С. Мерлина ценное исследование Л. А. Копытовой, на данные которой, кстати, ссылаются, В. С. Мерлин и Е. А. Климов в приводимом выше докладе.

Л. А. Копытова исследовала индивидуальные различия труда наладчиков, связанные с особенностями основных свойств их нервной системы. Применяв факторный анализ, Л. А. Копытова показала, что «ряд особенностей ориентировочной и исполнительной деятельности образует единый симптомокомплекс, который характеризует стиль работы наладчиков в ситуации простоя станков. Этот симптомокомплекс связан с индивидуальными различиями по силе возбудительного процесса...». Кроме того, она установила, что «изменения числа переключений внимания у “сильных” и “слабых” в ситуации простоя станков (по сравнению со спокойной ситуацией) идут в противоположных направлениях. У “слабых” значительно сокращается число переключений внимания (кроме организационных), у “сильных” число переключений внимания несколько увеличивается (или же иногда остается без изменений), кроме переключений внимания для контроля и наблюдения» (Копытова Л. А., 1963, с. 67). Автор объясняет уменьшение числа переключений внимания у «слабых» тем, что у них возникает торможение, которое и сказывается на переключениях. Л. А. Копытова считает, что у «слабых» в напряженной и ответственной обстановке, когда в цехе вышли из строя сразу два станка, сокращается число пунктов наблюдения и контроля, причем для них «простаивающий станок является более сильным отвлекающим фактором, чем для “сильных”» (Копытова Л. А., 1964).

Эти различия в трудовой деятельности, как пишет Л. А. Копытова, не сказываются на общей производительности труда. Допустим, что это так. Но на самочувствии наладчиков эти различия сказываются. Беседы с той группой наладчиков, которые были определены в этой работе как представители слабого процесса возбуждения, привели исследователя к таким заключениям: «Когда возникают неполадки станков (простои), многие “слабые” начинают беспокоиться, торопиться, хотя торопливость не ускоряет их действий; иногда появляются хаотические реакции, особенно в моменты переключения с одного объекта действий к другому. У некоторых же “слабых” при возникновении простоев сразу же наблюдается заторможенность деятельности. Это отражено и в высказываниях рабочих: “все валится из рук, особенно когда мастер

кричит при этом”, “неполадки – это просто беда для меня”, “не знаешь, за что братья” и т. п. В целом все “слабые” при нарушении в работе станков очень встревожены, “пот льется”; порой при торопливости, не ведущей к ускорению действий, проявляется неловкость» (там же, с. 30–31).

Если различия в трудовой деятельности «слабых» и «сильных» и не сказываются непосредственно на общей производительности, то уж бесспорно, что сохранение этой производительности достается «слабым» дорогой ценой. Не мудрено, что «слабые» не прочь бы и переменить работу, о чем также упоминает Л. А. Копытова.

В свете изложенного непонятно, какой собственно индивидуальный стиль трудовой деятельности в описанной обстановке мог бы избавить «слабых» от их переживаний. А эти переживания, очевидно, происходят нередко. Нетрудно предположить, что при таких условиях труд не будет для наладчика «слабого типа» сколько-нибудь привлекательным. При удобном случае он постарается оставить его для чего-то более ему подходящего.

Однако наладчику из числа «слабых» приходилось трудно не из-за самой работы, его угнетает не «вообще» наладка, а та конкретная обстановка, в которой проходит его трудовая деятельность. Такой наладчик будет постоянно тревожиться, волноваться, а такое самочувствие рано или поздно отразится и на его работе, и на производительности. Но представим себе, что этот наладчик будет переведен на другой рабочий пост: те же обязанности ему придется выполнять в спокойных условиях, никто не будет кричать, не будет торопить и т. п. В спокойном же состоянии он будет работать более производительнее и ему вряд ли придет в голову менять свою профессию.

Л. А. Копытова установила, что обследованные ею рабочие-наладчики, как «слабые», так и «сильные», не отличались друг от друга по своей профессиональной подготовке; значит, «тревожность» слабых нельзя объяснить тем, что они испытывали трудности из-за недостатка знаний и умений. Причины их «тревожности» следует искать в несоответствии индивидуальных психофизиологических особенностей, зависящих от силы – слабости нервного процесса в отношении возбуждения, конкретным требованиям рабочего поста. Значит, выбор рабочего поста должен определяться не уровнем квалификации, а индивидуальными особенностями.

Ничуть не умаляя значения индивидуального стиля трудовой деятельности, нужно вместе с тем помнить, что существуют не зависящие от субъекта объективные условия деятельности. В одних условиях определенный стиль будет отвечать этим условиям, а в других не будет.

Индивидуальный стиль, отвечающий природным особенностям личности, присущему ей сочетанию основных свойств нервной системы, возникает в итоге длительных, то безотчетных, то сознательно повторяющихся проб.

Психологические проявления врожденных особенностей, ставшие обычными и характерными для деятельности данного субъекта, формируются в определенной зависимости от жизненных условий; типичной для него становится та форма проявлений, для которой имелись благоприятные объективные условия. Этим же объясняется сохранение или изменение индивидуальных форм проявлений свойств нервной системы.

Сами природные свойства консервативны и неизменяемы, но этого нельзя сказать о формах их проявлений. Допустим, у определенного лица формой проявления подвижности нервных процессов стала общительность.

Общительность свидетельствует не только о подвижности, но и о том, что для ее проявления были соответствующие условия: без сомнения, общительный человек находился в такой среде, где поддерживалось и подкреплялось это проявление подвижности. Нельзя утверждать, что общительность – непременно проявление подвижности; скорее можно предположить, что общительность чаще всего формируется на основе подвижности. Если же нет условий для про-

явления общительности, то она может и не обнаружиться даже у лиц с большой подвижностью нервных процессов.

В профессиональной деятельности не только реализуются сформировавшиеся проявления свойств нервной системы, но и активизируются новые, ранее не наблюдавшиеся. Проявления свойств нервной системы объективно обусловлены.

Продолжая анализ образования индивидуального стиля, нужно признать, что в некоторых видах профессиональной деятельности, по крайней мере в ее решающих звеньях, вообще не окажется места для профессионально плодотворных проявлений некоторых свойств нервной системы. Так, в решающем звене трудовой деятельности наладчиков, описанных Л. А. Копытовой, не было подходящих условий для полезного проявления слабости нервных процессов.

В современном стихийном процессе размещения по профессиям основные свойства нервной системы во внимание не принимаются. Что же происходит тогда, когда основные свойства нервной системы данного индивида сталкиваются с не благоприятствующими ему объективными условиями?

Конфликт в этом случае неизбежен. Один из выходов – перемена рабочего поста внутри профессии, другой – сохранение конфликтной ситуации с постоянным насилием над собой, с назревающим в перспективе нервным срывом, подобным тому, который описан И. П. Павловым (1954–1957). Но срыв произойдет, впрочем, только в том случае, если профессиональная деятельность не предлагает объективных условий для проявления присущих субъекту природных данных. Если же такие условия имеются, то возможно эффективное формирование индивидуального стиля. Этот процесс впервые описан Е. А. Климовым, изучавшим индивидуальные различия по подвижности нервных процессов у ткачих высокой квалификации. В этой профессии индивидуальный стиль складывался стихийно.

«Подвижным» трехстаночницам свойственна следующая группа особенностей, характеризующая стиль их работы, в отличие от «инертных»: сравнительно успешное выполнение трудовых действий в повышенном темпе (при ускорении движений темп их стабилизуется, кроме того, наиболее частое значение – мода – «скорее» медианы); темп движений при ходьбе, как и темп собственно трудовых движений, также успешно ускоряется в срочных ситуациях (наблюдается его стабилизация); колебания скорости движений в зависимости от срочности ситуации более значительны, «рывкообразны», чем у «инертных»; количество срочных операций в единицу времени у них относительно велико, а профилактических, наоборот, мало.

Е. А. Климов отмечает различное отношение «подвижных» и «инертных» к профилактическим операциям. «Нередко “подвижные” выполняют эти работы в случае их явной необходимости (заметив пороки основы, засоренность ее и пр.), тогда как “инертные” выполняют их “на всякий случай”, даже если нет явной нужды... Таким образом, они действуют как бы с учетом определенной вероятности появления необходимости таких работ» (Климов Е. А., 1960, с. 11).

У «подвижных» часты далекие переходы, необходимые для выполнения срочных работ, а переходы для предупредительных работ редки. Отмечается «неравномерность наблюдения». Наиболее частым объектом ориентировочной деятельности оказываются экстренные происшествия. «Главное звено» в своей работе «подвижные» видят в скорости, «поворотливости, маневренности» (Климов Е. А., 1960, с. 11–12).

«Инертные» имеют иные отличительные черты. Их, пишет Е. А. Климов, «характеризует ярко выраженная склонность к неторопливой, равномерной

работе, к редкому переключению с одной деятельности на другую в срочной ситуации. Это проявляется в наблюдавшемся у них сравнительно малом количестве срочных работ в единицу времени. Это возможно в двух случаях – или тогда, когда ткачиха подолгу задерживается на каждой работе и ее станки, таким образом, много простаивают, или тогда, когда ткачиха избегает появления срочных работ благодаря повышенному вниманию к предупредительным работам. Последнее и наблюдается у наших “инертных”...

У “инертных” наблюдается более равномерный, менее “рывкообразный” темп маршрутных движений... более высокая, чем у “подвижных”, стабильность движений... Наиболее частое значение скорости движения обычно ниже центрального значения – мода “медленнее” медианы... Показатель частоты ориентировочных реакций у них относительно невысок. Далекие переходы для осмотра у них... преобладают над близкими. “Главное звено” в работе они видят не в скорости и “поворотливости”, а в том, чтобы работать не торопясь, “спокойно»» (Климов Е. А., 1960, с. 14–15).

Тем не менее как «подвижные», так и «инертные» работницы, создавая свой собственный стиль работы, одинаково добиваются высоких показателей. Их стиль обнаруживается в несколько различном планировании процесса труда, в различном обеспечении производственного процесса, он сказывается также и в самом осуществлении трудовых заданий – в характере движений, направлении внимания («ориентировочные реакции»), наконец, в обобщенном представлении «главного звена», что можно было бы назвать основным схематическим рисунком трудовой деятельности.

В этом и состоит приспособление человека к профессии посредством своего индивидуального стиля трудовой деятельности.

Те черты индивидуальности, которые наблюдал Е. А. Климов у ткачих, возникли как проявление некоторых присущих им особенностей в сочетании основных свойств нервной системы. Эти особенности могли сложиться и достичь высокого уровня целесообразности только в профессии с неполной регламентацией трудового поведения. Вспомним, например, что необходимость профилактических работ остается на усмотрение самой работницы: одной удобнее их выполнять заранее, чтобы по возможности высвободить себе день для основных работ, другая предпочитает производить ремонт в течение всего рабочего дня.

То же относится и к некоторым другим элементам работы. Но существуют такие производства, где регламентация по необходимости должна идти гораздо глубже и захватывать планирование и организацию рабочего процесса, например, на сборке, монтаже и др. Перспектива внести в трудовую деятельность нечто свое, индивидуальное если не исчезнет совсем, то сократится до минимума. В некоторых профессиях регламентирующее начало доминирует и подчиняет себе трудовое поведение. В деятельности оператора по слежению – профессии, получившей широкое распространение, – практически не остается места для внесения в трудовой процесс индивидуального своеобразия. Если оно может сказаться, то не в самой деятельности, а в стиле самоконтроля, самоподчинения. Независимо от того, совпадает это или не совпадает с его индивидуальными особенностями, человек непрестанно держит себя под сознательным контролем и заставляет себя действовать по установленному порядку.

Для самоподчинения нужен сильный мотив, стимул. Что может заставить человека систематически, изо дня в день выполнять работу, которая не отвечает присущим ему особенностям, которая требует от него насилия над собой? Может быть, он ей придает большое общественное значение и не считает себя в праве оставить ее, может быть, эта работа представляется ему почетной, может быть, он заинтересован материально и т. п.

Ясно, почему в подобных случаях нужно искать какую-то особую стимуляцию. И насколько эта стимуляция сильна, настолько субъект начинает разрабатывать внутренние при-

емы, технику профессионального саморегулирования. Она также будет носить отпечаток индивидуальных особенностей субъекта – одна техника подходит субъекту с преобладанием возбуждательного процесса над тормозным, другая – субъекту с высокой подвижностью, третья – представителю «слабого типа» и т. п. Совершенно очевидно, что техника профессионального регулирования целесообразна и что она строится в полной зависимости от сущности выполняемого задания.

Эта индивидуализированная техника самоподчинения никак не может быть отождествлена с индивидуальным стилем, в том его смысле, как об этом говорилось ранее. Индивидуальный стиль – это адекватное ситуации поведение, а само-подчинение – в любых условиях неадекватное, принужденное поведение, возникающее в результате насилия над собой, в результате преодоления внутреннего конфликта. Однако постоянное преодоление такого конфликта не может не отразиться как на отдельных актах деятельности, так и на личности в целом.

Подобные конфликты приводят в некоторых случаях к тому, что люди оставляют свою профессию. Это может показаться со стороны неоправданным, но бывает, что такой поступок необходим, так как такие конфликты могут привести к нервным срывам и тяжелым заболеваниям.

Весьма вероятно, что столь распространенная «тревожность» происходит вследствие расхождения между естественными склонностями, связанными с индивидуальными особенностями человека, и спецификой профессиональной деятельности. Как пишет Л. А. Копытова, наладчики, относящиеся к «слабому типу», покрываются потом, их нервируют крики мастера и они готовы даже по этой причине оставить свою профессию. Как выработать стиль трудовой деятельности индивиду «слабого типа» в таких условиях? Вряд ли это удастся. Остается другое – насильственное подавление, торможение естественных склонностей, а за счет этого – приращение к условиям, неадекватным для данной личности. Этого можно достигнуть, если человек как бы перестает на время быть самим собой; индивидуальный же стиль, напротив, свидетельствует о том, что человек остался самим собой. Рассматривая такое профессиональное приспособление с точки зрения общественной, а не только личной, нужно признать, что если человек не может найти удовлетворения от своего труда, то это, несомненно, сказывается на производственной продуктивности. Между тем на другом рабочем посту даже в силу испытываемого удовольствия от процесса труда, совпадающего с присущими индивиду формами активности, продуктивность могла бы быть более высокой.

Практически неустранимый антагонизм между индивидуальными особенностями и принимаемыми человеком требованиями объективных задач связан с природными данными и обнаруживается у животных, что подтверждено наблюдениями в павловских лабораториях.

Индивид не нейтрален по отношению к изолированным или систематизированным раздражителям, воздействие которых он испытывает. На это неоднократно указывали И. П. Павлов и его сотрудники. Например, об опытах выработки стереотипа, где испытуемые животные должны были решать задачи различных видов и сложности, И. П. Павлов писал:

«Образование, установка динамического стереотипа есть нервный труд чрезвычайно различной напряженности, смотря, конечно, по сложности системы раздражителей, с одной стороны, и по индивидуальности и состоянию животного – с другой» (Павлов И. П., 1951–1952).

И. П. Павлов употребил здесь термин «труд чрезвычайно различной напряженности». От чего же она зависит? Прежде всего, от сложности системы раздражителей. Это абсолютно ясно. Можно задать такую систему, с которой не справится ни одно животное. Можно задать и такую, с которой не справится ни один человек. Если же она подкрепляется жизненно важным безусловным раздражителем, то нервный срыв неизбежен. Если система будет находиться на

границ возможностей, то для адекватного ответа потребуется – при благоприятных индивидуальных данных – напряженный нервный труд.

Кроме того, «чрезвычайная различность» нервного труда зависит и от индивидуальности. Индивидуальность (если несколько отступить от павловского текста) складывается из двух компонентов: состояния индивида в данный момент и собственно стабильных индивидуальных черт, под которыми Павлов подразумевал тип высшей нервной деятельности.

Состояние – тот непостоянный функциональный нервный статус, в котором застало индивида действие раздражителей. Несомненно, он имеет значение. Чтобы его элиминировать, допустим, что состояние индивида, находящегося в норме, колеблется вокруг некоторой типичной для него средней; эта средняя, как и размах колебаний, обусловлена той же индивидуальностью, типом, иначе и само понятие индивидуальности теряет смысл. И. П. Павлов в цитированном отрывке выделяет состояние потому, что цель его статьи – проследить переход от нормы к патологии. Но для наших задач можно ограничиться рассмотрением той же зависимости в норме. Напряженность нервного труда в целом зависит от индивидуальных особенностей субъекта.

Изучение динамического стереотипа привело И. П. Павлова к выводам о субъективных процессах, соответствующих физиологическим.

«Мне думается, – писал он, – есть достаточные основания принимать, что описанные физиологические процессы в больших полушариях отвечают тому, что мы субъективно в себе обыкновенно называем чувствами в общей форме положительных и отрицательных чувств и в огромном ряде оттенков и вариаций благодаря или комбинированию их, или различной напряженности. Здесь – чувство трудности и легкости, бодрости и усталости, удовлетворения и огорчения, радости, торжества и отчаяния и т. д.» (Павлов И. П., 1951–1952).

Эти слова очень часто приводятся в литературе, но без специального анализа тех конкретных ситуаций, по поводу которых они приводятся. К индивидуальным различиям высказывание Павлова имеет самое непосредственное отношение.

Итак, индивид стоит перед необходимостью выполнить нервный труд. Но этот труд «различной напряженности». Для одних он совсем или почти не посилен – вызывает вольно или невольно усталость, огорчение, отчаяние (И. П. Павлов привел для такого случая достаточно широкий диапазон чувств). Для других этот труд посилен, успешен, связан с легкостью, бодростью, удовлетворением, радостью и торжеством.

Трудность задач обнаруживается не только в стереотипах. Известны экспериментальные задачи другого рода: ошибка, длительно поддерживаемые процессы возбуждения или торможения и др. В их решении также обнаруживались чрезвычайно заметные индивидуальные различия.

В опытах с животными чувство выступает как субъективный индикатор благоприятного или неблагоприятного отношения индивида к окружающему миру. Чувство есть не пассивный артефакт, но регулятор поведения. Чувства, вызванные неблагоприятными отношениями, можно назвать отрицательными, а благоприятными – положительными; те и другие стимулируют активность, сообразную с теми обстоятельствами, которые их вызвали.

Животные демонстрируют с большой выразительностью различные аффективные формы поведения. Возьмем их отношение к «работе» (высшую нервную деятельность собак во время опытов исследователи часто называли работой и даже различали их по работоспособности).

Наблюдения экспериментаторов ясно показывают, что при одних объективных условиях животные охотно идут на опыт, «на работу», а при других приходится их тащить силой. Изменение условий опытов влекло за собой готовность животных «работать». Многие собаки «сами

заскакивают в станок». Иногда даже собака «стоит совершенно спокойно на привязи в ожидании опыта, когда же ее ведут на опыт, то рвется со всей силой в опытную комнату».

Все это можно было бы объяснить совсем просто: в процессе опыта собаку кормят. Но, оказывается, и к кормлению собаки относятся по-разному. При столкновении с неразрешимой трудностью прием пищи вообще прекращается; таких примеров очень много. Бывают случаи, когда собаке «еда вкладывается насильно в рот. Не ест, выплевывает»; собаки не вскакивают в станок, их приходится затаскивать силой. О таком опыте с собакой А. Г. Иванов-Смоленский писал:

«Со второго опыта ест уже нормально. В течение нескольких экспериментов упорно сдирает лапой слюнный баллон, но в станок по-прежнему приходится втаскивать, причем вслед за коротким периодом пассивного сопротивления (упирается, барахтается, скулит) наступают типичные “рабские позы...”» (Иванов-Смоленский А. Г., 1952, с. 183).

Этот же исследователь описал такой факт, когда в связи с изменением опытов изменилось и поведение собаки:

«Прежде стремительно выскакивающий из клетки, когда я ее отворял, опрометью бегущий на опыт и сам вскакивающий на стол, теперь Блэк ведет себя совершенно иначе. Из клетки, несмотря на многократный зов, не выходит, отвечая только повиливанием хвоста. Вяло плетется, понукаемый мною, в лабораторию, уклоняется от вскакивания на стол, так что иногда приходится его насильно втаскивать... Тем не менее пищу берет хорошо и ест жадно, но во время действия раздражителей тихо скулит, подвизгивает, тяжело вздыхает и стонет» (Иванов-Смоленский А. Г., 1952, с. 183).

Все эти факты говорят о том, что животное не безразлично к экспериментальной ситуации. Если задачи трудны, не соответствуют его индивидуальности, то оно недвусмысленно обнаруживает свое нежелание «работать». При благоприятных же задачах собаки с готовностью идут на опыты. Животные активно реагируют на трудности. Во всех приведенных случаях экспериментаторы использовали в своих опытах задачи, адекватные и неадекватные типологическим особенностям животного.

Можно себе представить, с какой силой подобного рода ситуации сказываются в поведении и деятельности людей.

Во-первых, эти ситуации влияют на процесс образования условных связей – отрицательное аффективное отношение замедляет или совсем затормаживает образование новых связей.

Во-вторых, само отношение к задачам трудовой деятельности неизбежно сказывается на этой деятельности: при благоприятных возможностях оно приведет к «слиянию» человека с профессией, то есть «идентификации», при неблагоприятных возможностях – к уходу из нее. Правда, нужно помнить, что нет однозначного соответствия между личными особенностями человека (в частности, его природными данными), его индивидуальным своеобразием основных свойств нервной системы и их психологическими проявлениями.

Психологический процесс овладения профессией сложен и многозначен. Наряду с органически присущими профессии фундаментальными и стабильными требованиями, которые должны неизбежно учитываться в оценке личных возможностей, каждая профессия представляет сложный мотивационный комплекс, в зависимости от содержания которого может измениться в известных пределах уровень активности. Желанная профессия не меняет природных свойств человека, но может способствовать тому, что на базе этих свойств возникнут профессионально важные черты в складе мышления, эмоциях, характере.

Об отсутствии однозначного соотношения между свойствами нервной системы и психическими проявлениями не раз писал Б. М. Теплов:

«Сильный характер складывается по психологическим законам формирования характера, но у разных людей на различной почве – при разных свойствах нервной системы. При любых свойствах нервной системы может быть сформирован сильный характер, но формирование его будет проходить различно, и на окончательном результате будет сохраняться печать индивидуального своеобразия, отражающего своеобразие данной нервной системы. Однако своеобразие это менее всего может быть сведено к параллелестической формуле: чем сильнее нервная система, тем сильнее характер» (Теплов Б. М., 1959, с. 5).

В профессиональной, как и в других видах, деятельности проявляются основные свойства нервной системы. И эти проявления следует рассматривать с тех же позиций, которые были определены в приведенных выше словах Б. М. Теплова. Но изучение индивидуального поведения и психики в аспекте профессиональной деятельности дает исследователю некоторые преимущества для соотнесения этих проявлений с основными свойствами нервной системы. Чтобы оценить эти преимущества, следует несколько подробнее рассмотреть те условия, при которых вообще возможно устанавливать зависимость тех или других особенностей поведения и психики от индивидуальных особенностей в сочетании основных свойств нервной системы.

Поведение, его внешние черты не являются прямыми и однозначными признаками свойств нервной системы. Чтобы установить связь между теми и другими, нужно учитывать целый ряд условий, которые выступают и прослеживаются не во всяких жизненных обстоятельствах. Но именно профессиональная деятельность для этого особенно благоприятна. Каковы же важнейшие из этих условий?

Приемы диагностирования свойств нервной системы могут служить основой исследователю для анализа особенностей поведения. Это первый подход к дальнейшему соотнесению. Например, диагностический прием определения подвижности – «переделка». Изобретатель решил проверить свою идею. В ходе этой проверки он убеждается, что те свойства предметов, которые раньше мешали решению задачи, стали, наоборот, помогать. Нужно соответственно перестроить все свое отношение к этим свойствам, по-другому их оценивать, иначе их использовать. Подобные жизненные случаи представляют интерес для исследователя, так как в них могут скрываться проявления подвижности нервных процессов. Но это только первый шаг. Далее нужно убедиться в том, что подобные же проявления наблюдаются в других разнообразных жизненных обстоятельствах, в том, что они настолько различны по своему жизненному, социальному значению, что их нельзя объяснить специальной направленностью воспитания и вообще нельзя найти в прошлом их общий источник. Многообразные сопоставления таких однородных проявлений дают право на то, чтобы истолковать их как признак подвижности.

Для выявления основных свойств нервной системы нужно в первую очередь анализировать не результативную, а процессуальную сторону поведения, разумеется не упуская из виду их связи между собой.

Б. М. Теплов считал, например, что низкая продуктивность не может служить сама по себе признаком определенного свойства нервных процессов, хотя их сила в некоторых пространственных диагностических приемах обнаруживается в работоспособности. Работоспособность зависит не только от силы нервной системы, но и от ряда объективных процессов: организации труда, навыков, мотивации и т. п. Процесс же самой трудовой деятельности может раскрыть некоторые ее особенности, более тесно связанные с уровнем силы нервных процессов: длительность периодов непрерывной и интенсивной работы, влияние внешних помех, характерные проявления утомления и т. п.

Исследователи указывают, что весьма благоприятны для заключений о свойствах нервной системы такие ситуации, в которых интересующие нас свойства выявляются в жизненных

задачах предельной трудности: длительная, сосредоточенная, высокомотивированная, перцептивная и интеллектуальная деятельность при действии сильных отвлекающих факторов – для силы – слабости; неожиданные экстренные переходы с одних заданий на другие – для подвижности – инертности, длительное пребывание в состоянии латентной готовности к деятельности – для баланса и т. д.

В профессиональной деятельности с присущими ей чертами особенно ярко проявляется зависимость между поведением и индивидуальным своеобразием в основных свойствах нервной системы. Здесь можно выделить следующие особенности:

- она разворачивается на высоком уровне мотивации;
- обычно имеются условия для ее процессуального наблюдения;
- профессии представляют разнообразные ситуации, но вместе с тем в каждой из них есть и общие;
- наконец, в ряде профессий (преимущественно первого типа) перед работником ставятся задачи значительной, индивидуально предельной трудности и напряженности.

Поскольку в профессиональной деятельности более отчетливо, чем где-либо, обнаруживаются природные данные человека, в ней легче выявить и объяснить отношение его к своему труду – от полной удовлетворенности до столь же полной и безысходной неудовлетворенности. За этими переживаниями нельзя не увидеть большой социальной проблемы, включающей и спады производительности труда, и текучесть кадров, и динамику морального состояния.

### **1.3.5. Престиж профессий**

Отдавая должное индивидуальным склонностям, обусловленным врожденными чертами личности, нельзя упускать и того, что в современном обществе удовлетворенность человека своей профессией зависит не только от самого процесса труда, но и от внешних по отношению к нему, но тем не менее очень существенных моментов. К ним относятся и обстановка, в которой совершается труд, и социально-психологическая атмосфера коллектива («малой группы»), в которую включается индивид, и перспективность профессиональной деятельности, и другие моменты.

Особое значение имеют также общественная оценка, престиж профессии, оказывающие огромное влияние на работающего или претендента. Субъективное понимание престижа профессии может совпадать с тем отношением к ней, которое складывается на основе врожденных склонностей, но также может существенно расходиться с ним.

Причины, разделяющие профессии по их престижу, имеют социальную природу: несомненно, что в современном обществе одни и те же профессии могут иметь неодинаковый престиж. Во всяком случае, молодые люди еще задолго до вступления в трудовую жизнь имеют представление о престиже различных профессий. К сожалению, имеется очень мало исследований о престиже профессий и о его влиянии на судьбы людей.

Изучение престижа профессий составляет одно из направлений социальной психологии. Оно проводится разными методами. Испытуемых опрашивают, например, какие профессии они хотели бы для себя выбрать и от каких они отказались бы. В других случаях их просят оценить профессии по их общественному значению, безотносительно к своим личным планам. Из этих обследований, при некотором вполне объяснимом несходстве результатов, можно заключить, что в глазах молодежи профессии оцениваются не только по содержанию трудовой деятельности, но главным образом по общественным критериям.

Престиж профессии, несомненно, играет большую роль и в выборе деятельности. Нельзя исключить, что в некоторых случаях профессия может совершенно не удовлетворять человека, не соответствовать его индивидуальным данным, но тем не менее для него останется притягательным ее высокий престиж.

В американском сборнике «Человек в мире труда» приводятся результаты одного из таких обследований в США. Юноши и девушки разместили по убывающей шкале престижа 90 профессий. Нет надобности приводить весь этот список, достаточно ограничиться десятком первых и последних профессий этого списка. Назовем первые десять профессий, получивших наивысшую оценку.

1. Член верховного суда США.
2. Врач.
3. Губернатор штата.
4. Член кабинета федерального правительства.
5. Дипломат ведомства иностранных дел США.
6. Мэр большого города.
7. Профессор колледжа.
8. Научный работник.
9. Член палаты представителей конгресса.
10. Банкир.

Замыкают этот список следующие профессии: докер; ночной сторож; гладильщик в прачечной; продавец минеральной воды; издольщик на ферме и др.

При ранжировании профессий обследованные лица, вероятно, в какой-то степени принимали во внимание содержание трудовой деятельности, но вряд ли именно эта сторона дела имела большое значение. По-видимому, их привлекали общественная роль профессии, ее социальный вес, уважение, которым пользуются ее представители среди тех классов и слоев населения, к которым принадлежат сами обследуемые; конечно, учитывались заработок и перспективы. Важно то, что под воздействием факторов, прямо не связанных с содержанием профессиональной деятельности, создается то или другое к ней отношение.

Если даже представить себе, что содержание какой-нибудь из профессий последнего десятка будет полностью соответствовать природным данным определенного типа, оно, по причинам совершенно особой социально-психологической природы, вряд ли найдет удовлетворение в своем труде. Наоборот, нельзя исключить, что если та или иная профессия чужда природным данным человека, он будет тянуться к ней, хотя таящийся в таком несоответствии неизбежный конфликт рано или поздно непременно даст о себе знать.

В глазах молодежи наибольший престиж имеют те профессии, которые особенно необходимы в данный период развития общества. Здесь могут быть и случайные отклонения, но основная тенденция выражена вполне отчетливо. Престиж профессий как социально-психологическое явление играет положительную роль, стимулируя молодежь выбирать профессии, в которых общество нуждается. Однако нельзя забывать, что претендент, руководствуясь одним лишь престижем при выборе профессии, может отнестись недостаточно серьезно к проблеме формирования собственной пригодности, которая при всех условиях сохраняет свое значение.

Одно из социологических исследований, проведенных в нашей стране, показывает, что при определении своего отношения к профессии многие рабочие главным образом принимают во внимание ее общественное значение, а не то, насколько она отвечает их индивидуальным особенностям. Вот типичный ответ: «Я люблю свою работу за то, что она приносит пользу всему нашему обществу».

По этому высказыванию нельзя судить об отношении к профессии. То, за что любят свою профессию, не всегда есть черта этой профессии. Можно считать, что все профессии приносят пользу обществу.

Но это общее не должно заслонять существенных сторон профессии, от которых зависит ее престиж. К ним относятся и творческие элементы труда, и перспективы продвижения, и уровень материальной обеспеченности, и прогрессивная техника, и другие стороны, анализ которых выходит за пределы темы данной книги. Совокупность этих сторон профессии влияет на людей, начинающих свой трудовой путь и, несмотря на меры, принимаемые школой и предприятиями, ведет к тому, что одни профессии привлекают молодежь, тогда как другие испытывают недостаток в желающих овладеть ими.

В упомянутом выше социологическом исследовании приведены также ответы, которые показывают, что положительное отношение к труду вообще не заслоняет частных признаков личного профессионального труда. «Я бы не сказала, – пишет молодая обмотчица, – что моя работа интересна, но я ею довольна» («Социология в СССР», 1965, с. 147–148). В этом ответе нетрудно почувствовать некоторое равнодушие в отношении к своей профессии, и это заставляет задуматься.

Показывая значение особенно важных для общества профессий, следует вместе с тем всячески уделять внимание проблеме индивидуальных различий и профессиональной пригодности. Профессии первого типа при всех условиях должны пополняться с предварительным отбором. В профессиях второго типа каждый должен «найти себя» в рамках профессии.

## **1.4. Абсолютная профессиональная пригодность (профессии первого типа)**

### **1.4.1. Профессия оператора**

На предыдущих страницах нам уже приходилось говорить, что профессии, которые мы относим к первому типу, характеризуются хотя бы одним из следующих признаков.

1. Трудовая деятельность в них не поддается программированию, если программирование пытаются осуществить, то при самой деятельности возникают непреодолимые для некоторых лиц трудности.

2. Далеко не каждый человек может соответствовать требованиям, которые эти профессии предъявляют.

Характерной для первого типа может быть названа профессия оператора.

Появление новых средств и орудий производства и развитие техники обуславливают образование новых и отмирание старых профессий. Мы живем в эпоху научно-технического переворота, когда автоматизация и комплексная механизация повышают производительность труда, одновременно меняя его характер.

Человека, обслуживающего автоматизированную систему, независимо от того, какую продукцию вырабатывает управляемое им производство, называют оператором. С появлением этой профессии в психологии труда возникли некоторые совершенно новые проблемы, требовавшие специфических методов исследований. В духе современного подхода человека-оператора можно рассматривать как подсистему в системе, которую он обслуживает или которой он управляет.

В таком подходе имеются преимущества, особенно в смысле научной коммуникации, то есть психолог, определяющий условия успешной работы оператора, очевидно, должен описывать свои объекты и решать свои задачи в тех же понятиях, что и инженеры – конструктор и эксплуатационник.

Для них система состоит из ряда подсистем: машин, действующих по законам физики и химии, и людей, подчиняющихся биологическим, психологическим и социальным законам.

Каждая из подсистем требует своих оптимальных условий, при неблагоприятных режимах она ухудшает свою работу или вовсе «отказывает». С этой точки зрения использование кибернетической терминологии не только допустимо, но и полезно. Кибернетические понятия имеют еще одно важное достоинство, уже не сводимое к научной коммуникации. Как известно, каждое понятие оперативно, то есть предполагает возможность осуществления каких-то действий или операций, наталкивает на свойственные ему пути анализа.

Обозначение человека-оператора подсистемой, естественно, ставит вопрос о том, какую информацию получает эта подсистема, как она ее перерабатывает и передает. Следуя по этому пути, можно выразить понимание деятельности человека-оператора в определенной формуле. Такую формулу предлагают В. П. Зинченко и Н. И. Майзель с соавторами: «Человек-оператор является подсистемой замкнутого контура регулирования, и содержание его деятельности (в формальном смысле) состоит в получении, переработке и отправлении информации» (Зинченко В. П., Майзель Н. И., Фаткин Л. В., 1965, с. 123). Авторы дают схему, но она, собственно говоря, даже не нужна. Определение формально безупречно. Если в нем можно найти недостаток, то только в том, что авторы (в данном случае) не оговорили тех особых признаков подсистемы, которые ей свойственны в силу того, что эта подсистема – человек.

Отождествление человека, в частности человека в процессе трудовой деятельности, с системой или подсистемой применяется очень широко и стало достаточно обычным. Исследователи анализируют различные особенности этой системы – ее пропускную способность в разных модальностях, ее надежность, помехоустойчивость.

В каждом случае возникают несколько новые задачи и экспериментальные условия, не совпадающие с теми, что были в традиционных психофизиологических исследованиях. Иногда получаются новые факты и взаимосвязи, порой же переоткрываются, вернее, переименовываются старые, что, впрочем, также не бесплодно, поскольку опять-таки исследователь сталкивается с новыми возможностями сопоставления и анализа.

Преимущества нового подхода не вызывают сомнений. Но, чтобы эти преимущества сохранились, нельзя забывать о качественном своеобразии изучаемой действительности, о том, что существуют общественные законы и законы психологии, с которыми и нужно считаться при изучении человека в процессе деятельности.

Человека можно рассматривать как подсистему и как канал связи, но это особая подсистема и особый канал связи. Кровь – сок, но, как сказал Мефистофель (из «Фауста» Гете), «кровь, надо знать, совсем особый сок». Игнорирование особенностей деятельности человека не возмещается даже самым длинным рядом формул, отображающих ее в данной конкретной ситуации. Только в рамках определенных отношений вполне правомерно трактовать человека-оператора как канал связи или подсистему. Казалось бы, такая трактовка особенно уместна для решения вопроса о профессиональной пригодности операторов. Индивидуальные различия между ними в их профессиональной деятельности обнаруживаются весьма отчетливо, отличаются надежностью и не могут быть сведены к интериндивидуальным колебаниям вследствие, например, смены функциональных состояний.

Индивидуальные различия обнаруживаются по всем фазам, то есть в приеме, переработке и передаче информации. Раз такая трактовка существует, то само собой напрашивается ее сопоставление с количественной характеристикой тех же сторон деятельности человека.

Для таких характеристик как будто и предназначены тесты. Одни, направленные на испытание разных видов и модальностей восприятий и ощущений, должны дать количественную оценку возможностей приема информации; другие, предназначенные для выявления мыслительных процессов, должны оценить переработку информации и выявить одновременно передачу последней. Для той же цели должны, видимо, послужить и комплексные испытания разных видов реакций.

Казалось бы, проанализированная и описанная в кибернетических понятиях деятельность оператора и его психологическая характеристика, полученная по тестовым испытаниям, словно созданы для взаимного сравнения и сопоставления. Однако такое сопоставление ничего не дало. Пожалуй, ни на чем другом тесты не обнаружили в такой степени своей прогностической слабости и ограниченности, как при испытаниях профессиональной пригодности операторов.

Собственно к заключению о неприменимости тестов для профессий, созданных современной автоматизированной промышленностью, можно было бы прийти без всякой экспериментальной проверки, путем рассуждений. Выше было показано, что в действительности выявляют тесты. Те профессиональные навыки и умения, которые дают при определенных условиях положительные корреляции с результатами тестовых испытаний, независимо от того, чем объясняются эти корреляции, не играют сколько-нибудь существенной роли в операторских профессиях. От оператора требуется длительная, без колебаний, не снижающаяся во времени бдительность, сохранение самообладания (или даже душевный подъем) в случае опасности. Чем же могут помочь тесты в прогнозировании психологических особенностей, необходимых для такой деятельности? Поскольку тесты пользовались солидной репутацией в определении профессиональной пригодности, их стали здесь применять. Оказалось, что тесты в этом случае непрогностичны, результаты тестовых испытаний не показали связи с успешностью операторов.

Систематическое исследование в этой области было проведено Дж. МакГрэфом (McGrath J. J., 1963). Автор отметил, что сопоставления интеллекта по тестам с критериями продуктивности по бдительности не дали чего-либо определенного.

Он проверил это соотношение, исследовав группу испытуемых при помощи не более и не менее как 17 комплектов тестов. Это были классификационные тесты, тесты для отбора электротехников, тесты технических способностей, способностей к радиodelу и другие, в большинстве случаев в вариантах отбора для морского флота. Вывод был таков: хотя различия в индивидуальной продуктивности специфичны при выполнении заданий на бдительность, психологические характеристики (имеются в виду характеристики по тестам. – К. Г.) не дают возможности предвидеть индивидуальную продуктивность.

Исследователи стали работать в другом направлении.

Большое число работ посвящено сопоставлениям наиболее общих психологических характеристик испытуемых с их индивидуальной продуктивностью по операторской деятельности. Использовались данные о принадлежности к тому или другому темпераменту (по опросникам) или к различным типам по классификации Г. Айзенка, получившей на Западе немалое распространение. Здесь говорится о двух типах – интровертах и экстравертах, характеризуя их по ряду признаков. В исследованиях этого направления были получены обнадеживающие результаты.

В частности, остановимся на одном из известных нам и наиболее полных, систематических исследований этого вопроса, которое провел П. Бэкэн, сформировав две достаточно представительные группы испытуемых (по 62 человека в каждой) – одну из экстравертов, другую из интровертов.

Задание, требующее постоянной бдительности, выполнялось в течение 48 мин в три равных периода. В каждом случае одна подгруппа (31 человек) работала коллективно, а другая – в условиях индивидуального эксперимента, когда каждый испытуемый был изолирован от всех остальных.

Кратко задание сводилось к следующему: испытуемый слушал числа и должен был отмечать комбинацию – нечетное – четное – нечетное (например, 0-6-3 или 3-4-7). Числа встречались только по одному разу, произносились они по одному в секунду. Сигнальные комбинации

были отделены одна от другой промежутками в 107, 71, 154, 25 и 418 сек – всего пять сигнальных комбинаций. Результаты представлены в нижеследующей табл. 3.

**Таблица 3**

*Успешность интровертов и экстравертов при коллективной работе и в условиях изоляции*

Группа и условия работы	Число правильно отмеченных сигналов		
	Период I	Период II	Период III
Интроверты (вся группа)	4,29	4,56	4,26
Подгруппа I (коллективно)	4,16	4,42	4,19
Подгруппа II (изолированно)	4,42	4,71	4,32
Экстраверты (вся группа)	4,58	4,38	3,87
Подгруппа I (коллективно)	4,71	4,48	4,10
Подгруппа II (изолированно)	4,45	4,29	3,64

Как видно из табл. 3, интроверты превосходят экстравертов. У них заметно улучшение от первого периода ко второму и некоторое ухудшение в третьем, впрочем приводящее их примерно на уровень первого периода. У экстравертов продуктивность регрессирует постепенно от первого периода к третьему. Если принять продуктивность первого периода за 100 %, то третий период показывает по всей группе экстравертов 84 %, для подгруппы, работавшей коллективно, – 87 %, а для подгруппы, работавшей в изоляции, – 82 % (Bakan P., Belton J., Toth J. S., 1963).

О преимуществах интровертов при выполнении заданий на бдительность сообщают и другие авторы. Таким образом, прогнозирование профессиональной пригодности операторов не пошло по пути тестовых испытаний.

Исследователи предпочитают разрабатывать такие методы, которые дают более общую характеристику личности, поскольку они оказываются более валидными.

В настоящее время представляется возможным выделить несколько видов операторской профессии. Ниже приводится классификация, основанная на различении функций, выполняемых оператором; разумеется, различие функций вызывается особенностями тех автоматизированных систем, которые обслуживают операторы, но в классификации учитываются именно функции оператора. Возможны и другие классификации, где признак будет основан на технических характеристиках систем. Несколько таких классификаций даны М. Г. Гаазе-Рапопортом, А. Я. Лернером и Д. А. Ошаниным (1964).

В. П. Зинченко и его соавторы выделяют три вида профессии оператора по выполняемым функциям. Их можно представить примерно в таком виде.

1. *Оператор-наблюдатель*. Его функция состоит в выделении и опознавании сигналов, поступающих на фоне шумов, то есть сигналов, сходных по некоторым признакам с заданными, но не тождественных с ними (задание, которое предлагал своим испытуемым Бэкэн, ближе всего напоминает функции оператора-наблюдателя). Иногда функции оператора-наблюдателя называют «слежением» (Зинченко В. П., Майзель Н. И., Назаров А. Н., Цветков А. А., 1964).

2. *Оператор-исполнитель*. Он передает информацию с одних элементов системы на другие; получив информацию в виде сигнала, он передает ее внутри той же системы, например нажимая на кнопки или поворачивая рычаги. В наиболее завершенном варианте деятельность оператора-исполнителя вообще не предусматривает принятия решения. Он действует по инструкции. Если он встречается с затруднениями, не предусмотренными инструкцией, то должен лишь передать эту не вполне обычную информацию в соответствующую инстанцию, например вызвать по телефону дежурного по смене и т. п.

Оба вида операторской профессии, о которых идет речь, включены в так называемую детерминированную систему, в которой человеческая деятельность столь же обусловлена и ограничена, как и работа любой другой подсистемы.

3. *Оператор-руководитель*. Его деятельность протекает в недетерминированной системе, то есть такой автоматизированной системе, где, согласно замыслу конструктора, не заложены заранее заданные оптимальные решения хотя бы некоторых из стоящих перед нею задач.

О первых двух видах профессии оператора можно сказать, что работники осуществляют свои функции без обязательного соотнесения с задачами системы в целом. Оператор-руководитель должен знать задачи системы в целом и пути их решения. Управление недетерминированной системой допускает, даже предусматривает, вмешательство человека-оператора в ее работу. Согласно В. П. Зинченко и его соавторам, преобразование информации по форме и содержанию детерминируется и контролируется внутренней (или концептуальной) моделью (принадлежащей человеку-оператору. – К. Г.), в содержание которой входит и представление о конечном результате работы системы. Далее цитируются слова американского исследователя Фогеля, который так характеризует функции оператора в недетерминированной системе: «человека включают в систему для выполнения таких функций, которые ее создатели заранее не могут предусмотреть» (там же).

Разумеется, для полного описания деятельности оператора на определенном посту недостаточно указать, к какому виду относится его деятельность. Нужно учитывать количество поступающей к нему информации, ее содержание, темпы и регулярность ее поступления; громадное значение имеет степень ответственности оператора за свои действия.

Приведенная классификация, хотя она построена по функциональному признаку, является в то же время исторической: в сущности, первый и второй виды операторской деятельности соответствуют начальному этапу автоматизации, когда человека включают в систему лишь из-за незавершенности самого процесса автоматизации. На этом этапе собственно человеческие качества оператора используются в очень малой степени. Дальнейшее развитие автоматизации, по-видимому, ведет к тому, что операторы первого и второго видов будут вытеснены автоматическими устройствами. Другое дело – оператор-руководитель. Он восполняет своей специфически человеческой деятельностью то, что недоступно машине.

«При оценке роли человека в системах правления, обусловленной развитием техники, – пишет Б. Ф. Ломов, – нужно учитывать два органически связанных момента. С одной стороны, успехи техники создают возможность передать ряд весьма сложных функций человека машине: идет процесс частичной замены человека “машинными звеньями” системы. С другой стороны, чем большее число машин включается в процесс управления и чем более расширяется круг задач, тем большей становится необходимость интегрировать их работу. А это означает, что относительная роль человека в системах управления возрастает» (Ломов Б. Ф., 1956, с. 34).

Оператор-наблюдатель и оператор-исполнитель будут существовать лишь до тех пор, пока конструкторы не найдут технико-экономического решения, как их заменить машиной. Но оператор-руководитель не может быть заменен машиной. В литературе последних лет не раз ставился вопрос о том, насколько выигрывает или проигрывает с технико-экономической точки зрения человек по сравнению с машиной. С точки зрения надежности работы системы этот вопрос рассмотрел

А. И. Берг, который, в частности, писал:

«В век автоматизации возникли новые проблемы, так как человек оказывался одним из звеньев новой цепи; машина – управляющий ею автомат – человек. Эта цепь осложняется, когда автоматически управляются

многие машины, поточные линии, цехи, заводы. Не существует безотказно работающих механизмов и машин. В равной мере это относится и к органам ручного и еще более – к органам автоматического управления. Отказ, хотя бы временный, в работе любого звена (а в такой цепочке нет важных и неважных звеньев) требует немедленного вмешательства и выполнения ряда операций управления и притом часто в такой короткий срок, который превосходит физиологические и психологические возможности человека» (Берг А. И., 1961, с. 17).

Но вопрос о функциях оператора-руководителя все же не может быть сведен ни к преимуществам человека (пусть относительным) в сравнении с машиной, ни к особой роли оператора-руководителя в повышении надежности системы, хотя все это должно непременно приниматься во внимание при оценке перспектив автоматизации.

Если наши знания в каждый период общественного и технического процесса ограничены, то это не может не сказаться и на наших конструкциях. Человеческий ум может создавать лишь такие автоматические системы, которые строятся на известных ему законах природы. В следующий исторический период будут открыты новые законы, и их действие будет учтено в новых конструкциях. Автоматическая система постепенно совершенствуется человеком.

В операторе-руководителе, таким образом, можно видеть не только представителя одной из многих профессий. В этом виде деятельности воплощены непрестанное стремление человечества к новым завоеваниям науки и техники, его борьба за новое. В этом смысле функции человека-оператора так же вечны, как вечно человечество.

Из того, что сказано о профессии оператора, можно сделать вывод, что, с точки зрения развития и технического прогресса, именно оператор-руководитель должен привлечь внимание психолога-исследователя. Это не означает, что другие виды операторской профессии не заслуживают изучения, но именно в ней полнее всего выражены новые тенденции труда, так как она формируется на базе новой техники. Она – типичная профессия первого типа.

### **1.4.2. Оперативные дежурные в энергосистеме**

Дежурный на пульте станции и подстанции и диспетчер, осуществляющий оперативное руководство, должны располагать подробной информацией о работе подведомственных им предприятий, которые иногда расположены на большом расстоянии от диспетчерского пункта. Телемеханические устройства обеспечивают его необходимой информацией, что облегчает его работу, сообщает ей большую оперативность, способствует централизации управления. При помощи устройств телеуправления он может в случае необходимости не только контролировать работу объектов, но и управлять ими. Оперативный персонал освобождается от непосредственного участия в ликвидации ненормальностей на электрических станциях и в сетях. неполадки, возникающие по тем или иным причинам, устраняются действиями автоматических устройств. Но операторы узнают о неисправностях по сигнализации (телесигнализации) и выясняют причины аварии для ее устранения.

На оперативный персонал возлагаются функции контроля за работой автоматических устройств и при необходимости подмены или дублирования последних, так как бывают случаи отказа в работе автоматики и тогда дежурный персонал должен уметь произвести операции, дублирующие действия автоматики.

Например, после отключения силового трансформатора от максимальной токовой защиты, при обесточении питающихся потребителей, предусматривается повторное включение этого трансформатора. Для этой цели на силовом трансформаторе устанавливается АП ВТ (устройство

автоматического повторного включения трансформатора). Это устройство не должно работать при отключении трансформатора от защит, реагирующих на его внутренние повреждения. На одной из подстанций схема АП ВТ была выполнена при монтаже неверно, так как предусматривала блокировку АПВТ не только при внутренних повреждениях трансформатора, но также и при отключении его со стороны 6 кВ от максимальной защиты. Авария была бы неизбежной, если бы оперативный персонал не исправил ошибку схемы АПВТ, включив трансформатор повторно вручную.

Ряд операций по переключениям, связанным с выводом в ремонт того или иного оборудования – линий электропередачи, сборных шин, трансформаторов, пока еще не автоматизирован. В частности, при выводе в ремонт линии электропередачи диспетчер по телеуправлению отключает ее выключатели по концам. Отключение же разъединителей и заземление линии производит оперативный персонал по телефонному распоряжению дежурного диспетчера.

При неуспешной работе АПВТ на линии электропередачи, в случае обесточения потребителей, оперативному персоналу следует еще раз подать на линию напряжение; это может быть сделано только вручную, так как автоматика уже сработала.

Помимо этого, на оперативный персонал возлагается много обязанностей по текущей эксплуатации: запись показаний измерительных приборов, подготовка рабочих мест ремонтному персоналу, допуск на работу ремонтного персонала, надзор за ним во время работ, приемка места работ от ремонтного персонала, ввод оборудования в работу и т. д.

Наиболее ответственна работа оперативного персонала во время внезапных аварий, когда автоматические устройства не восстанавливают положения на электрической станции или подстанции. Здесь быстрота ликвидации аварии и правильность действий во многом зависят от личных способностей, от оперативных качеств работника. Сюда следует в первую очередь отнести способность к быстрой ориентировке, умение различить главные причины аварии, внутреннюю собранность и хладнокровие.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.