



ПРОБЛЕМЫ  
ВЫСШЕЙ  
ШКОЛЫ

ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Лаборатория комплексного исследования  
высшей школы

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ И СОЦИАЛЬНОЕ  
ФОРМИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ  
В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Проблемы высшей школы

IV

Тарту 1981

Редакционная коллегия:

Х.Калдер, А.Кяэбре, М.-И.Педаяс, В.Руттас,  
Э.-Ю.Труувяли.

## П р е д и с л о в и е

Успешность решения больших задач, поставленных партией перед советским народом в области экономического и социального развития нашей страны, в значительной степени зависит от качества системы подготовки специалистов высшей квалификации. Развитие экономики и социальные преобразования, запланированные Центральным Комитетом КПСС на период до 1990 года, основаны на глубоком научном анализе достигнутого к концу десятого пятилетия экономического и социального потенциала. Ответственные задачи выдвигаются перед исследователями проблем высшей школы.

Предлагаемый сборник отражает результаты исследований, проведенных в Тартуском государственном университете по изучению закономерностей учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Общим для всех представленных работ является то, что главное внимание обращается на содержательные стороны процесса профессиональной подготовки и социальное формирование будущих специалистов — на активные методы обучения, на развитие личности в коллективе в ходе выполнения разных социальных ролей, на формирование устойчивых положительных профессиональных установок, высокой социальной активности и на проблемы взаимодействия учебных дисциплин в формировании научного мировоззрения студентов.

## К ПРОБЛЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

В.И. Рутас

Тартуский государственный университет

### 1. Постановка проблемы

В вузовском учебном процессе в принципе возможны два противоположных подхода: узкая специализация или подготовка специалистов широкого профиля. В современных условиях, в условиях научно-технической революции, практика подтвердила, что учебный процесс в высшей школе должен быть направлен на подготовку специалистов "открытого типа", имеющих не только достаточно глубокие знания в какой-нибудь узкой области, а способных постоянно пополнять свои знания и ориентироваться в постоянно возрастающем потоке информации. Итак, проблема в настоящее время заключается уже не в том, нужны ли "узкие" или "широкие" специалисты, а в том, каковы должны быть пути, обеспечивающие достаточно широкую подготовку будущих специалистов. Поскольку данная проблема касается непосредственно содержания и методов обучения, она относится к предметно-логическому аспекту учебного процесса. Одновременно надо иметь в виду, что при решении этой проблемы на первый план выдвигается социальный аспект деятельности субъектов, участвующих в учебном процессе. Следовательно, применяя метод скрещенных призм<sup>1</sup>, проблема содержания понятия "специалист широкого про-

---

<sup>1</sup> "Метод скрещенных призм" заключается в выделении предметно-логического, психологического и социального аспектов как при описании учебного процесса, так и при описании деятельности субъектов - участников этого процесса. Таким образом каждый из выделенных аспектов описания процесса разлагается в призме целей субъектов, в свою очередь, на предметно-логический, психологический и социальный аспекты описания деятельности субъектов /см. подробнее [1]/.

фильм" сводится в рамках дидактики к проблеме содержания параметра учебного процесса "профессиональная значимость знаний", отражающего именно социальный аспект деятельности субъектов в предметно-логическом аспекте учебного процесса /см. [2, 3]/.

В советской педагогике выдвинут ряд концепций о путях подготовки специалистов широкого профиля, исходные положения и основные педагогические выводы которых в значительной мере различаются. К сожалению, до сих пор отсутствует обобщающий анализ этих концепций, в котором положительные и отрицательные их стороны рассматривались бы с нейтральных позиций. В педагогической литературе по данной проблеме можно найти в основном критические замечания сторонников одних концепций в адрес представителей других. При этом явно проявляется стремление универсализации предложенного способа решения проблемы и абсолютизации недостатков других вариантов решения.

В настоящей работе делается попытка установить единую основу анализа различных концепций, определить возможности их реализации в учебном процессе с точки зрения их потенциального вклада в формирование специалистов широкого профиля. Конечной целью этого анализа является определение той роли, какую каждая из рассматриваемых концепций может выполнять в повышении эффективности учебного процесса. Из всей системы параметров учебного процесса в последующем под рассмотрение берется только профессиональная значимость знаний как "представитель" внесистемной /т.е. характеризующей феномен, находящийся вне дидактической системы/ категории "профиль специалиста".

## 2. Содержание разных концепций

Рассмотрение разных концепций целесообразно начать с наиболее критически настроенной относительно других, т.к. в этом случае проще выделить те основные отличительные черты, которые конкретные авторы считают принципиально важными. В этом смысле предпочтение следует отдать концепции подготовки специалистов широкого профиля, развиваемой З.А. Решетовой и И.П. Калошиной [4,5]. Реальный путь, на котором мо-

жет получить решение проблема подготовки специалистов широкого профиля на разных уровнях обучения /школа, техникум, техническое училище, вуз/, И.П. Калошина видит в том, чтобы в процессе обучения научить учащихся самостоятельно разрабатывать способы решения задач, соответствующих данной специальности, вместо заучивания готовых способов решения [4, с. 5]. Широкий технический профиль<sup>I</sup> у И.П. Калошиной означает по сути дела самостоятельное освоение новой техники, которое, по ее мнению, "станет возможным потому, что умение разрабатывать способы решения задач предполагает разработку принципиально возможных способов решения любой конкретной задачи" [там же]. Такое решение проблемы И.П. Калошина противопоставляет позициям других авторов, одни из которых считают, что для подготовки специалистов широкого профиля надо в общем цикле учебных предметов увеличить объем общеобразовательных /вернее, общетеоретических/ и общетехнических дисциплин, а другие видят выход в проблемном обучении. Возражая против увеличения роли общетеоретических дисциплин, И.П. Калошина пишет: "Несмотря на верность исходной посылки, с подобным заключением согласиться нельзя. Главную сторону технического устройства составляет принцип его работы. Он раскрывает способ решения технической задачи. В принципе действия технического устройства реализуются законы общих дисциплин. Но при этом они образуют такой новый ступок знаний, в котором невозможно увидеть знакомые составные элементы без специальных средств анализа. Такие средства отчасти раскрываются лишь в специальных предметах, поэтому самостоятельно разобраться в принципиально новом техническом устройстве студент, инженер, рабочий не может и после увеличения объема общеобразовательных и общетехнических дисциплин. Значит, сохраняется необходимость последовательного изложения преподавателем способов работы конкретных технических устройств,

---

<sup>I</sup> Следует отметить, что концепции подготовки специалистов широкого профиля в основном разрабатывались на примере технического образования, где недостаточность узкой специализации ощущалась наиболее остро. Из этого не вытекает, что данная проблема является только специфической проблемой технических вузов.

что неизбежно ведет к "узкопрофильному обучению" [4, с. 4].

На первый взгляд кажется, что увеличение роли общих дисциплин действительно не предлагает никакого выхода из порочного круга узкой специализации. Но при более детальном ознакомлении с аргументами в пользу увеличения роли общетеоретических дисциплин становится ясным, что суть этого предложения И.П. Калошиной не понята.

Возьмем в качестве примера работу типичного представителя борцов за повышение роли физики в инженерном образовании В.А. Фабриканта "Новое в инженерном образовании: физика и ее роль" [6]. Здесь автор, рельефно показав, в чем заключается роль физики в формировании будущего инженера, ни словом не упоминает о том, что при подготовке инженеров физика должна взять на себя функцию выработки профессиональных процессуальных умений. В.А. Фабрикант постоянно подчеркивает, что роль физики для инженеров заключается в выработке широкого общего подхода и содержательным моментам будущей деятельности. Обращая внимание на то, что особенно нужными широкими и глубокими физическими знаниями оказываются в неожиданных, в непредвидимых ситуациях - по выражению автора - "в нестационарных режимах", В.А. Фабрикант специально подчеркивает важность понимания физических процессов, а не принципов работы конкретного технического устройства. Таким образом, по сути дела, В.А. Фабрикант и И.П. Калошина говорят о двух разных проблемах широкой подготовки специалистов: В.А. Фабрикант имеет в виду необходимость выработки широкого подхода ко всему новому, умений пояснить себе, в чем заключается это новое, интерпретировать, объяснить самое существенное в нем, И.П. Калошина же видит в широкой подготовке умение практического решения возникших проблем. Однако понятно, что без решения первой проблемы не может быть решена и вторая проблема подготовки специалистов: не понимая сущности проблемы - не может быть и сформулирована, а, тем более, решена задача.

Столь же сильно, как предложение повышения роли общетеоретических дисциплин, критикуется И.П. Калошиной и направление проблемного обучения. Здесь в качестве главного недостатка

ка отмечают неуправляемость процесса формирования умений разрабатывать способы решения задач. Однако опять-таки критика не адресована на основное звено концепции проблемного обучения. Дело в том, что решение технической задачи сторонниками проблемного обучения понимается гораздо шире, чем это понимает И.П. Калошина.

В монографии Т.В. Кудрявцева "Психология технического мышления" указаны следующие специальные требования к субъекту, решающему новые для него технические задачи: во-первых, необходимо определить область поиска, которая чаще всего является весьма неопределенной; во-вторых, после этого необходимо сформулировать задачу таким образом, чтобы она приняла вид обычной задачи, где есть известные данные и неизвестные. Лишь после этого можно приступить к решению задачи [7, с.242]. И.П. Калошина же начинает рассмотрение с уже сформулированной задачи. Отсекая от технической задачи ее "наиболее проблемную" часть, И.П. Калошина делает вид, что ею куда более эффективно решена та же проблема, которую не могут решить сторонники проблемного обучения. В данном случае уместно привести вывод, сделанный Т.В. Кудрявцевым на основе анализа большого числа работ исследователей трудового обучения о том, что одним из основных недостатков современного трудового обучения является его интеллектуальная обедненность. Указывая на тенденции специализации и одновременной интеграции в современном производстве, Т.В. Кудрявцев пишет: "Если целью такого /трудового - В.Р./ обучения нужно признать формирование обобщенных технических знаний и общетрудовых умений, то тогда на передний план выступает интеллектуальная сторона трудовых процессов" [7, с.249].

Нетрудно видеть общие моменты в высказываниях В.А. Фабриканта и Т.А. Кудрявцева, заключающиеся в требовании увеличения роли содержательной стороны обучения, в требовании повышения интеллектуального потенциала технических специалистов. Это не следует понимать как непризнание важности процессуальной стороны, а как реакцию на явное нарушение единства содержательной и процессуальной сторон обучения в сторону неоправданного превалирования последней. При этом Т.В. Куд-

рявцев указывает и на реальный путь восстановления этого равновесия – это не возвращение к традиционному наглядно-информативному методу преподавания с "увеличением числа часов на общеобразовательные дисциплины", как этого боится И. П. Калюшина, а переход к проблемному обучению, при этом, естественно, не только по избранным техническим дисциплинам.

В соответствии с концепцией, развиваемой Н.В. Кузьминой и ее школой, в вузе формируются основы профессионального мастерства, причем этот процесс протекает тем эффективнее, чем больше содержание и структура учебной деятельности соответствуют содержанию и структуре практической деятельности выпускников вуза [8]. Профессиональная значимость знаний авторами этой концепции непосредственно связывается с психологической структурой будущей профессиональной деятельности. Считается, что формирование основ профессионального мастерства должно протекать таким образом, чтобы обучению каждому компоненту будущей деятельности было отведено время, пропорциональное затратам времени на данный компонент в будущей работе.

В концепции Н.В. Кузьминой имеет место своеобразный перенос параметров психологической сферы модели формирования специалиста в предметно-логическую сферу. Рассматриваемые в этой концепции компоненты деятельности – гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный – раскрывают разные аспекты деятельности субъектов в связи с выполнением их социальной /профессиональной/ роли. Следовательно, и параметр, по которому устанавливаются состояния учебного процесса, должен характеризовать сформированность социально-ролевой структуры личности. Но Н.В. Кузьминой вопрос о структуре личности заменяется вопросом о структуре гностических, проектировочных, конструктивных, организаторских и коммуникативных умений. В конечном итоге это выражается в предложении Н.В. Кузьминой и С.А. Тихомирова заменить систему предметной подготовки системой функциональной подготовки. В соответствии с этим предложением подготовка, к примеру, инженеров осуществлялась бы по следующим профилям: инженеры-организаторы, инженеры-технологи, инженеры-

конструкторы, инженеры-педагоги. Авторы выражают уверенность, что такая перестановка акцента подготовки позволяет использовать специалиста в любой отрасли народного хозяйства, а также решить многие важные проблемы организации высшего образования /составление планов подготовки, проблема ориентации студента на его будущую деятельность и т.д./.

Перечисленные положительные моменты такой подготовки неоспоримы, если иметь в виду недостатки нынешней системы подготовки в ее процессуальном плане. Но перестановка акцента "широты" или "узости" подготовки специалиста на другое место еще не решает проблемы. Ведь в той же мере, как в настоящее время, например, говорят о узком профиле инженера-строителя в смысле его неподготовленности к организаторской работе, можно говорить о слишком узком профиле инженера-организатора, если специалист знает, как организовать производство, но не имеет достаточного представления о содержании производственного процесса. Следовательно, абсолютизация процессуальной стороны в учебном процессе /как в преподавании, так и учении/ не может быть решением проблемы подготовки специалистов широкого профиля.

### 3. Содержательные и процессуальные стороны в преподавании и учении

Анализ разных позиций при раскрытии сущности подготовки специалистов широкого профиля приводит к выводу, что профессиональная значимость знаний как параметр учебного процесса должна отражать единство содержательной и процессуальной сторон обучения. Но следует, к сожалению, отметить, что принцип единства содержательного и процессуального, подробное изложение сущности которого дано в монографии В.В. Краевского [9], до сих пор остался вне сферы внимания авторов концепций о широком профиле специалиста. Многие недостатки в профессиональной подготовке специалистов связаны именно с тем, что одна из этих сторон в реальном учебном процессе гипертрофируется. Для большей наглядности можно рассмотреть выше четыре варианта предложений о способах подготовки специалистов широкого профиля представить в виде следующей таблицы:

Таблица I

Соотношение содержательной и процессуальной сторон  
в преподавании и учении по разным концепциям широ-  
кой подготовки специалистов

Уче- ние \ Преподава- ние	Содержательная сторона	Процессуальная сторона
Содержательная сторона	Увеличение роли общетеоретической подготовки	Поэтапное форми- рование умственных действий
Процессуальная сторона	Проблемное обуче- ние	Формирование основ профессионального мастерства

Разные концепции широкой профессиональной подготовки разме-  
щены по графам таблицы на основе того, какая сторона обуче-  
ния – содержательная или процессуальная – считается превали-  
рующей в преподавании и учении. Конечно, это распределение  
имеет весьма условный характер и его не следует понимать как  
абсолютное отрицание представителями конкретных концепций  
иных комбинаций сторон преподавания и учения. В таблице вы-  
делена лишь основная идея авторов в контексте содержательной  
и процессуальной сторон в преподавании и учении. Так, не вы-  
зывает сомнений, что В.А. Фабрикант главный упор делает на  
содержательной стороне обучения. Кроме уже приведенной крат-  
кой характеристики его концепции об этом свидетельствуют  
прямые критические высказывания по поводу недооценки важно-  
сти фактических знаний – ядра информации, "без знания кото-  
рого инженер лишается не только основы для своей каждоднев-  
ной работы, но и для дальнейшего развития" [6, с. III]. Ука-  
зывая на необходимость правильного сочетания накопления фак-  
тов и развития обучаемых, В.А. Фабрикант здесь конк-  
ретных путей не намечает, а основное внимание сосредото-  
чивает на содержательной стороне преподавания, обеспечиваю-  
щей усвоение необходимого запаса знаний. Следовательно, в  
данной концепции превалирует содержательная сторона как в  
преподавании, так и в учении.

Концепция проблемного обучения главную роль преподавания видит в создании перед учащимися проблемных ситуаций. По сравнению с традиционным обучением, характеризваемым односторонней активностью преподавания, проблемное обучение одностороннюю активность преподавателя предвидит только в этом первом звене — в создании /организации/ проблемных ситуаций, чему следует осознание, "принятие" и разрешение этих ситуаций в процессе совместной деятельности учащихся и учителя при максимальной самостоятельности первых и под общим направляющим руководством последнего /см. [7, с. 260]/.

Требование максимальной самостоятельности учащихся является главным объектом критики проблемного обучения со стороны его противников. Действительно, это является самым уязвимым местом концепции, поскольку не очень ясно, как надо согласовать это требование с требованием "общего направляющего руководства" со стороны преподавателя. Ведь понятие максимальной самостоятельности ассоциируется с полной самостоятельностью, порой даже у самих сторонников проблемного обучения.

Нам кажется, что сущность проблемного обучения наиболее полно раскрывается в ходе анализа содержательной и процессуальной сторон преподавания и учения. При правильно поставленном проблемном обучении активность преподавателя и учащихся направлена на разные стороны обучения. Уже в первом звене — в создании проблемной ситуации — в преподавании превалирует содержательная сторона: преподавателем излагается содержание проблемы без указаний на способы ее решения. В дальнейшем, в ходе разрешения проблемной ситуации общее направляющее руководство со стороны преподавателя также должно заключаться во "включении", "сенсбилизации" процессуальных компонентов мышления с помощью "содержательных сенсбилизаторов" мышления учащихся. Помощь при решении проблемной задачи, "наталкивание" на правильную мысль должно осуществляться путем напоминания или сообщения какого-то недостающего элемента знания, а не путем подсказки

необходимой операции или действия. В последнем случае сразу разорвалась бы предшествующая цепь самостоятельного поиска решения и произошел бы переход на иной тип решения, в первом же случае сохраняется максимальная /полная/ самостоятельность учащихся в процессуальном плане.

Превалирование в преподавании содержательной и в учении процессуальной стороны ни в коем случае не означает, что в проблемном обучении умственное развитие учащихся достигается в ущерб содержательным компонентам мышления. В своей монографии Т.В. Кудрявцев правильно указывает на высокую эффективность усвоения учащимися как знаний, так и способов действия в условиях проблемного обучения, обращая при этом внимание на то, что проблемное обучение не должно рассматриваться как чисто продуктивная мыслительная деятельность учащихся, а как сочетание продуктивной и репродуктивной деятельности /см. [7, с. 260-261] /.

Нет сомнений, что проблемное обучение имеет широкие перспективы и в значительно большей степени, чем до сих пор, должно быть включено в учебный процесс школы и вуза. Но при всей его значимости оно все же не представляет собой универсальный тип обучения, а тем самым теория проблемного обучения не вправе претендовать на общую теорию обучения. Предложение Т.В. Кудрявцева перевести принцип проблемности в ранг одного из важнейших психолого-дидактических принципов явно свидетельствует о стремлении абсолютизации проблемного обучения. Правда, осуществление исполнительских действий и заданий в учебном процессе всегда можно подчинять целям более широкой проблемно-познавательной задачи. Однако вопрос состоит в том, есть ли в этом всегда необходимость. В рамках психологической теории, держащей перед глазами возможно высокие показатели развития личности, всеобъемлющий характер принципа проблемности не вызывает сомнений. Все-таки необходимо учитывать, что модель практической деятельности специалистов, в которой "моменты усвоения готовых знаний, действий по образцу и т.п." являются всегда лишь моментами решения более широкой проблемной задачи, явно не соответствует действительности. Поэтому, по-видимому, правильное бы-

до бы сохранить почетное место принципа проблемности в психологии мышления.

Относительно концепции Н.В. Кузьминой достаточно указать на то, что ее школой психологическая структура деятельности как основа профессионального мастерства описывается в рамках одной и той же модели как для преподавателей разных дисциплин, так и для специалистов любой другой области, чтобы стало ясным преважирование процессуальной стороны как в преподавании, так и учении. Так, в преподавании исходным пунктом деятельности является педагогическая задача, под которой подразумевается не традиционная учебная задача и не создание перед учащимися проблемной ситуации, а задача, сформулированная на основе анализа элементов конкретной педагогической системы самим преподавателем. Таким образом, в отличие от проблемного обучения, где в проблемную ситуацию ставятся учащиеся, по данной концепции в проблемной ситуации находится, в первую очередь, сам преподаватель. Понятно, что, поскольку проблемная ситуация предстает перед преподавателем, так сказать, своей содержательной стороной, а процессуальные "подсказки" отсутствуют, то ситуация и ее разрешение вполне аналогичны тем, которые были рассмотрены в рамках анализа предыдущей концепции. Следовательно, в деятельности преподавания первостепенное значение приписывается в данном случае процессуальной стороне. Но в связи с тем, что любая система профессиональной деятельности предлагает специалистам аналогичные задачи, формирование профессионально значимых умений означает, что и перед учащимися должны быть созданы проблемные ситуации. В обучении, таким образом, осуществляется "поиск в поиске".

Нет сомнения, что описанный тип обучения при его положительном исходе представляет собой проявление наивысшего уровня педагогического мастерства. Следует, однако, учитывать, что с переходом от традиционного обучения к проблемному и от проблемного к такому "сверхпроблемному" обучению увеличивается момент риска, что запланированные результаты не будут достигнуты. Поэтому нельзя и этот тип обучения считать универ-

сальным, а применимым лишь в том случае, если и отрицательный исход решения задачи является в каком-то отношении более поучительным для учащихся, чем результат традиционного обучения. В противном случае имеем дело с ничем не оправданным "экспериментированием" с живыми людьми.

В рамках теории поэтапного формирования умственных действий широкая профессиональная подготовка ставит перед собой более скромные задачи, гарантируя при этом высокую эффективность их решения. В основе этой концепции лежит положение, что усвоение знаний и умений является процессом овладения учениками предметным действием. При определенном типе ориентировки учащихся, называемом П.Я. Гальпериним третьим типом ориентировки, учащиеся самостоятельно составляют полную ориентировочную основу действия для решения любой задачи в данной области.

Изучение хода и содержания экспериментального обучения, основывающегося на данной концепции, показывает, что здесь в преподавании превалирует процессуальная сторона: обычным приемом является обучение с помощью учебных карт /см. [5] /, на которые выписывается состав действия /операций/ по усвоению каждой порции материала, т.е. "алгоритм" действия с полным набором ориентировочных признаков для правильного его выполнения. После усвоения "единиц" анализа, учащимся предлагается общая схема, синтезирующая ранее приобретенные знания по отдельным вопросам.

В учении, поскольку процессуальная сторона раскрыта преподавателем, превалирует содержательная сторона. В ходе предметной деятельности учащиеся убеждаются в правильности данных преподавателем инструкций и одновременно усваивают общую схему деятельности. В конечном итоге эта схема становится ориентировочной основой действия для решения задач определенного типа. В том случае, если техническая задача будет представлять собой реализацию одного из усвоенных способов решения задач, то действительно можно сказать, что несмотря на свою объективную новизну, задача субъективно новой для учащегося или специалиста не будет. Однако это утверждение пра-

вильно только относительно тех задач, объективная новизна которых заключается в их содержательной стороне. К решению задач, в процессуальном плане новых, специалисты при таком типе обучения не подготовлены.

Таким образом, сравнение деятельности преподавания и учения, осуществляемых по требованиям концепции поэтапного формирования умственных действий свидетельствует о том, что в процессуальном плане в этом случае инициатива исходит от преподавателя, в содержательном же плане более активными являются учащиеся.

#### 4. Профессиональная значимость знаний

Обобщая результаты предыдущего анализа, можно заключить, что рассмотренные выше типы обучения охватывают все возможные варианты соотношения процессуальной и содержательной сторон в преподавании и учении. Все они в некотором смысле представляют собой типы нетрадиционного обучения, касающегося в большей или меньшей мере как содержания обучения, так и управления процессом усвоения знаний. Но ни один из этих типов обучения нельзя считать универсальным, т.к. следование только одному из них влечет за собой определенное сужение профиля подготовки будущих специалистов.

В связи с рассматриваемой проблемой определенный интерес представляет концепция о т.н. конструктивном подходе к анализу, описанию и формированию мышления [10]. Исходя из того, что процесс мышления можно рассматривать как работу некоторого механизма и обращая внимание на то, что конкретная структура этого механизма различна при решении задач разного рода, автор в конечном итоге придет к выводу о необходимости варьирования способов управления в зависимости от задач и условий обучения. Важным для нашей проблемы является положение, что зависимо от того, является ли целью обучения лишь вооружение учащихся определенными знаниями, умениями и навыками или же развитие у учащихся способностей выходить из трудных ситуаций, предпочтение следует давать разным стратегиям обучения. Если в первом случае более адекватным является движение от жесткого управления к нежесткому, то в

другом из рассмотренных случаев - переход от нежесткого к жесткому.

Необходимость варьирования способа управления в зависимости от задач и условий обучения не вызывает сомнения. В то же время ярко проявляется ограниченность психологического подхода для решения общих проблем обучения. Последовательное проведение анализа проблем социального аспекта в рамках психологической теории неизбежно приводит к переходу от действительно конструктивного подхода к адаптивному. В связи с тем, что задачи обучения конструируются вне психологического аспекта, стратегические вопросы обучения решаются также не психологией, а в рамках социального аспекта педагогической науки, причем психологическому аспекту отводится лишь приспособительная функция.

Важно отметить, что несмотря на ограниченность психологического конструктивного подхода, в нем находит отражение единство содержательного и процессуального. Другими словами, содержательная и процессуальная стороны являются теми инвариантами, которые сохраняют свою силу как в дидактическом, так и в психологическом конструктивных подходах.

Единство содержательного и процессуального прослеживается, таким образом, от элементарных компонентов мышления до самых крупных образований в процессе изучения и изменения действительности. Ведь в методологии как учении о методах познания и преобразования действительности также выделяются две взаимосвязанные функции - мировоззренческая, определяющая общий подход к явлениям действительности, и собственно методологическая, направленная на процесс познания действительности [11, с. 61]. Отсюда становится ясным, что конструктивный подход к проблеме значимости знаний на макроуровне должен, основываясь на единстве содержательного и процессуального, выделить такой параметр учебного процесса, который характеризует состояния системы в движении от низших содержательно-процессуальных уровней деятельности к высшим. Очевидно, что вопрос о "широте" или "узости" подготовки специалистов может быть решен именно на основе такого универсального параметра. В работе [12] нами

был намечен принципиальный путь к определению параметра учебного процесса "профессиональная значимость знаний", заключающийся в отражении единства содержательной и процессуальной сторон обучения. Профессиональная значимость знаний выражается в умениях оперирования уже не знаниями, а непосредственно фактами, явлениями, процессами сферы профессиональной деятельности. Это, конечно, не значит, что мы предполагаем существование какого-то "оперирования фактами без знаний". Здесь имеется в виду, что в социальном аспекте описания процесса нас не будут интересовать мыслительные процессы, а содержательно-процессуальная функциональность деятельности, имеющая социальный выход.

В содержательном плане профессиональная значимость знаний выражается в умении адекватно интерпретировать факты, процессы действительности. Этот процесс интерпретации как мыслительный процесс, естественно, представляет собой сложную взаимосвязь обеих компонент мышления - знаний и операций. Однако дело еще не доходит до активной преобразующей деятельности. Это как раз та сторона деятельности, которую В.А. Фабрикант характеризует как понимание процессов, В.Т. Кудрявцев - как "умение видеть проблему", Н.В. Кузьмина - как умение формулировать задачу на базе анализа системы, И.П. Калопина - как умение выделить структурные единицы изучаемой действительности и применять правила группировки этих единиц.

Несмотря на кажущуюся пестроту этих положений, они все могут быть подведены под общий знаменатель - содержательная сторона профессиональной значимости знаний отражается в умении создать на их базе к о н ц е п ц и ю о данных фактах, явлениях, процессах действительности в области профессиональной деятельности.

В процессуальном плане профессиональная значимость знаний выражается в умении выбора и использования адекватных способов деятельности. В наиболее общей формулировке процессуальная сторона профессиональной значимости знаний отражается в умении разработки м е т о д о л о г и ч е с к и х о с н о в профессиональной деятельности.

О настоящем специалисте широкого профиля и действительно

широкой подготовке специалистов можно говорить лишь в том случае, если приобретенные в учебном процессе знания являются достаточной основой для создания научных концепций и разработки действительно научной методологии.

#### Литература

1. Руттас В.И. Факторы развития учебного процесса высшей школы. - В кн.: Проблемы высшей школы. З. Тарту, 1979, с. 38-51.
2. Ruttas W.I. O systemie kriteriów efektywności procesów dydaktycznych szkoły wyższej. - W: Technologia kształcenia. Cześć VIII. Poznań, 1975, s. 162-174.
3. Плинка Ю.Э., Руттас В.И. О возможности учета типологических особенностей личности студента в учебном процессе высшей школы. - В сб.: Воспитание личности. Материалы конференции. Таллин, 1976, с. 64-71.
4. Калошина И.П. Проблемы формирования технического мышления. Изд-во МГУ, 1974.
5. Решетова З.А., Калошина И.П. Психологические условия политехнического метода обучения. - В кн.: Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности. Изд-во МГУ, 1968, с. 17-41.
6. Фабрикант В.А. Новое в инженерном образовании: физика и ее роль. - "Современная высшая школа", 1974, № I/5/, с. 109-118.
7. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления. /Процесс и способы решения творческих задач./ М., "Педагогика", 1975.
8. Кузьмина Н.В., Тихомиров С.А. Методологические проблемы вузовской педагогики. - В сб.: Проблемы педагогики высшей школы. Л., 1972.
9. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения. /Методологический анализ./ М., "Педагогика", 1977.

10. Ланда Л.Н. Теоретические проблемы алгоритмизации и эвристики в обучении. - "Вопросы психологии", 1975, № 4, с. 62-76.
11. Ильина Т.А. К вопросу о разработке методологических проблем педагогической науки.- "Советская педагогика", 1977, № 6, с. 61-69.
12. Зибен В., Руттас В. О некоторых аспектах установления социально-профессиональной ориентации студентов в высшей школе. - В кн.: Проблемы высшей школы. I. Тарту, 1977, с. 4-11.

**Zum Problem der Vorbereitung der Spezialisten mit  
großen Einsatzmöglichkeiten**

**V. Ruttas**

**Staatliche Universität Tartu**

**Zusammenfassung**

Im Artikel wird die Analyse der in der sowjetischen Pädagogik ausgearbeiteten Konzeptionen über die Vorbereitung der Spezialisten mit großen Einsatzmöglichkeiten dargelegt. Als Grund der Analyse dient einerseits die Konzeption über die drei Aspekte der pädagogischen Erscheinungen, auf deren Grundlage vom Autor die sog. "Methode der perpendikularen Prismen" ausgearbeitet wurde. Die letztere besteht in der Unterscheidung der stofflich-logischen, psychologischen und rationalen Aspekte sowohl des Prozesses als auch der Tätigkeit der Subjekte. Andererseits geht man in der Analyse vom Prinzip der Einheit der inhaltlichen und prozessualen Seite des Lehr- und Lernprozesses aus. Es wird

gezeigt, daß in verschiedenen Konzeptionen sowohl im Lehr- als auch im Lernprozeß entweder die inhaltliche oder die prozessuale Seite vorherrschend ist. Damit stellen die analysierten Konzeptionen konkrete Sonderfälle der Vorbereitung der Spezialisten mit großen Einsatzmöglichkeiten dar, nicht aber die allgemeine, universale methodologische Grundlage zur Verwirklichung dieses Programms. Mit Einführung der professionellen Bedeutung der Kenntnisse als eines Parameters des Lehr- und Lernprozesses ist es möglich, verschiedene Konzeptionen in einem einheitlichen System zu vereinigen. Im Rahmen dieses Systems werden die Grenzen der Anwendung der verschiedenen Konzeptionen dadurch bestimmt, in welchem Maße sie im Laufe der beruflichen Tätigkeit zur Ausarbeitung der wissenschaftlichen Konzeptionen und der wissenschaftlichen Methodologie anwendbar sind.

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ЛИЧНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ЭСТОНСКОЙ ССР

Р.Ф. Уринг

Тартуский государственный университет

С момента возникновения советского государства все наше общество отдает себе отчет в том, насколько важны с точки зрения общественного прогресса воспитатели нового поколения - учителя. Именно учителя общеобразовательных школ в наибольшей мере формируют духовный и физический облик нашей молодежи, т.е. за учителями наше будущее.

В послании партии и правительства минушему всесоюзному съезду учителей подчеркивается, что "советский учитель - активная творческая сила. Он является для детей и всей молодежи примером высокой коммунистической идейности и нравственности, преданного отношения к труду" [1]. Читая обращение того же съезда к учителям, работникам народного образования, родителям и общественности, становится ясно, насколько учителя осознают свою миссию. В обращении говорится: "В решении проблем и задач, стоящих сегодня перед общеобразовательной школой, главной фигурой остается учитель с его идейной убежденностью, заинтересованностью, глубокими знаниями, любовью и высокой требовательностью к детям, постоянным поиском, творческой активностью" [2].

Успех обучения и воспитания в значительной мере зависит от трех факторов: 1/ от классного коллектива и соучеников, 2/ от выбора учебного материала и способа его изложения, 3/ от личности учителя [3, с.59]. Там самым вполне естественно, что педагогика, психология и многие другие науки, изучающие человека, занимаются в том числе и исследованием учителя.

Цель настоящей статьи - дать обзор исследований некоторых свойств личности учителей общеобразовательных школ Эс-

тонской ССР, причем в основном на описательном уровне. Оставим в стороне проблему профессиональной успешности, связь эффективности деятельности учителя с теми или иными свойствами личности. Однако создание представления о положении, господствующем в действительности, можно рассматривать как одну из предпосылок объяснения вышесказанного. Освещаемые результаты исследования включаются одновременно в качестве составной части в запланированную в ЭССР программу научного исследования учителя [4], которая охватывает как исследование студентов - будущих учителей /их дидактические умения и навыки, свойства характера, мотивы выбора профессии учителя и профессиональные установки, их ценностную ориентацию, психофизиологическое состояние/, так и исследование учителей /их интерперсональные отношения и интеракции, свойства характера, роли учителя, профессиональные установки, ценностные ориентации, профессиональная адаптация, эффективность деятельности учителя, педагогическая психогигиена и психическое здоровье учителя/. Учитывая высокие требования нашего общества, предъявляемые к учителям общеобразовательной школы, становится очевидным, что в вузе невозможно эффективно подготовить относительно легко адаптирующихся к профессии и профессионально устойчивых учителей, если у нас отсутствуют данные исследований о учителях. "Совершенствование процесса профессиональной подготовки немислимо без обратной связи" [4, с.27] и, следовательно, для улучшения подготовки учителей мы должны исследовать как студента, так и работающего учителя.

#### Методика и исследованный контингент

Для выяснения свойств личности учителей использована форма А опросника I6 P F P.Б. Кэтелла [5], адаптированного к условиям Эстонской ССР группой психологов под руководством М.Хенно. Опросник адаптирован на многие европейские языки и используется также в Советском Союзе и в частности в Эстонской ССР. В нашей научной литературе имеется ряд публикаций об исследованиях, проведенных в СССР с помощью этого опросника [6, 7, 8, 9, 10, 11 и др.]. Тем самым средство измере-

рения широко известно и не требует подробного описания. Следует лишь отметить, что для получения данных об индивидуально-типологических особенностях личности наших учителей рассматриваемый опросник является в данный момент лучшим, поскольку в ЭССР нет почти ни одного другого опросника, разработанного на подобном уровне /имеются даже таблицы для перевода сырых оценок в баллы по 10-балльной нормативной шкале /. Этот опросник позволяет относительно экономно обследовать большое количество людей.

Необходимые для исследования первичные данные получены от 514 учителей общеобразовательных школ. Опрос проводили заведующий кафедрой психологии РИУУ, канд. психол. наук Я. Эннуло и автор настоящей статьи на курсах усовершенствования учителей, организованных РИУУ, и во многих общеобразовательных школах ЭССР. Полученный материал обработан на ЭВМ "Минск-32" вычислительного центра ТТУ и на "Наири-2" кафедры общей физики ТТУ. При анализе данных использован в основном  $\bar{X}$  - метод для сравнения средних [12], а также процентный и корреляционный анализы.

Ниже приводятся данные для характеристики исследуемого контингента.

Среди исследуемых насчитывалось:

	количество	в про- центах,
	N	% *
учителей мужчин	42	8,4
"    "    женщин	459	91,5
<hr/>		
учителей сельских школ	154	37,3
"    "    городских школ	219	53,0
"    "    школ поселков городского типа	40	9,7
<hr/>		
учителей начальных школ	13	3,2
"    "    8-летних школ	144	35,2
"    "    средних школ	218	53,3
"    "    других типов школ	34	8,3
<hr/>		
учителей со средним образованием	7	1,4

учителей со средним специальным образованием	180	36,7
"  с неоконченным высшим образованием	26	5,3
"  с высшим образованием	277	56,6
<hr/>		
учителей начальных классов	196	40,0
"  реальных дисциплин	76	15,5
"  гуманитарных дисциплин	173	35,3
"  прикладных дисциплин /пения, рисования, ручного труда и пр. /	33	6,7
"  естественных дисциплин	12	2,4
<hr/>		
учителей, преподающих в 4-II классах**	309	61,9
"  преподающих в начальных классах	196	38,8
<hr/>		
учителей в возрасте 23-25 лет	7	1,5
"  "  26-30 лет	17	3,6
"  "  31-35 лет	72	15,3
"  "  36-40 лет	88	18,7
"  "  41-45 лет	141	30,0
"  "  46-50 лет	141	30,0
"  "  55-59 лет	4	0,8
<hr/>		
учителей с педагогическим стажем I- 5 лет	15	3,5
"  "  "  6-10 лет	49	11,3
"  "  "  11-15 лет	35	8,1
"  "  "  16-20 лет	64	14,8
"  "  "  21-25 лет	146	33,7
"  "  "  26-30 лет	104	24,0
"  "  "  31-35 лет	19	4,4
"  "  "  36-38 лет	1	0,2

\* При каждой группировке за 100 % принято общее количество учителей, представивших о себе соответствующие данные. Это количество всегда меньше 514-ти.

\*\* При существующем школоведении очень затруднительно более детальное деление. Возможно выделить учителей начальных и 4-II классов, без особого труда можно получить данные об учителях 4-8 классов из 8-летних школ, но почти невозможно выделить учителей 9-II классов.

Данный обзор показывает, что в контингент исследования входят учителя относительно зрелого возраста и с большим педагогическим стажем. С точки зрения нашего исследования такое распределение следует считать удачным, поскольку оно может обеспечить в характере учителя более яркое проявление тенденций, обусловленных профессиональным трудом.

### Результаты

Таблица I

Средние показатели исследуемого контингента по факторам

Факторы	Название начала шкалы* /1 стен/	В сырых оценках $\bar{x}/\sigma$	В стенах $\bar{x}/\sigma$	Название конца шкалы /10 стен/
A	Замкнутый	11,9/3,2	6,4/2,0	Общительный
B	Конкретно думающий	8,7/2,0	5,8/1,9	Абстрактно мыслящий
C	Подверженный чувствам	12,1/3,8	5,6/2,2	Эмоционально стабильный
E	Покорный /конформный/	10,3/4,2	5,0/2,1	Самоутверждающийся
F	Расчетливый	10,3/4,5	5,5/2,0	Энтузиаст
G	Свободомыслящий	13,2/3,9	5,6/2,2	Добросовестный
H	Робкий	9,1/5,0	4,8/2,1	Смелый в общении
I	Здравый реалист	14,2/3,2	7,1/1,9	Чувствительный
L	Доверчивый	10,2/3,0	5,5/2,0	Подозрительный
M	Практичный, житейский	10,4/3,4	5,2/2,0	С богатим воображением
N	Простодушный, искренний	11,9/2,8	6,8/1,9	Проницательный
O	Невозмутимый	13,2/3,8	5,9/1,9	Беспокоящийся
Q <sub>1</sub>	Консервативный	8,5/2,9	5,1/2,0	Радикал
Q <sub>2</sub>	Зависим от группы	10,6/3,3	6,3/1,9	Независимый
Q <sub>3</sub>	Слабый самоконтроль	11,6/3,3	5,5/2,0	Сильный самоконтроль
Q <sub>4</sub>	Расслабленный	15,9/4,5	6,2/2,0	Напряженный

\* Факторы опросника представляют собой дихотомический континуум, т.е.: некий психический феномен измерен переходящей шкалой. Например, замкнутый 1;2;3;4;5;5,5;6;7;8;9;10 общительный.

Таблица 2

Сравнение средних результатов нормативного контингента женщин /N = 601/ со средними показателями учителей начальных классов, 4-II классов и учителей-женщин (в сырых оценках)

Факторы	Женщины нормативного контингента $\bar{x}/\sigma$	Учителя начальных классов $\bar{x}/\sigma$	Уровень существенных различий	Учителя 4-II классов $\bar{x}/\sigma$	Уровень существенных различий	Учителя-женщины $\bar{x}/\sigma$	Уровень существенных различий
A	10,7/3,5	12,4/3,2	***	11,6/3,2	***	12,1/3,2	***
B	8,6/2,3	8,0/2,2		9,2/1,7	***	8,6/2,0	
C	12,0/3,6	11,4/3,9	***	12,3/3,8		11,9/3,8	
E	11,2/4,2	9,8/3,9	***	10,6/4,3	*	10,1/4,2	***
F	10,2/4,5	10,1/4,4		10,4/4,4		10,3/4,5	
G	13,2/3,5	13,3/3,8		13,1/4,0		13,3/3,9	
H	10,5/5,1	8,6/5,0	***	9,3/5,0	***	9,0/5,0	**
I	12,0/3,2	14,3/3,1	***	14,2/3,3	***	14,5/3,2	***
L	10,3/3,0	10,3/3,0		10,1/2,9		10,2/3,0	
M	10,9/3,3	10,0/3,3	**	10,7/3,4		10,4/3,4	*
N	10,4/2,8	11,8/2,6	***	11,9/2,9	***	12,0/2,7	***
O	12,7/4,0	13,5/3,9	*	13,0/3,8		13,3/3,8	*
Q <sub>1</sub>	9,3/2,9	8,0/2,9	***	8,8/2,9	*	8,4/2,9	***
Q <sub>2</sub>	9,5/3,5	10,1/3,3	*	10,9/3,3	***	10,6/3,3	***
Q <sub>3</sub>	11,5/3,1	11,8/3,3		11,4/3,2		11,6/3,3	
Q <sub>4</sub>	14,8/4,8	15,7/4,5	*	16,1/4,5	***	15,9/4,5	***

\* - разница статистически существенна,  $p = 0,05$ ; \*\* - разница статистически существенна,  $p = 0,01$ ; \*\*\* - разница статистически существенна,  $p = 0,00$ .

То же обозначение используется и в других таблицах и на рис. I.

Таблица 3

Сравнение данных учителей начальных классов с учителям  
4-II классов

Фак- то- ры	В стенах		Уровень сущест- венных разли- чий	В сырых оценках		Уровень сущест- венных разли- чий
	Учителя начальных классов	Учителя 4-II классов		Учителя начальных классов	Учителя 4-II классов	
	$\bar{x}/\sigma$	$\bar{x}/\sigma$		$\bar{x}/\sigma$	$\bar{x}/\sigma$	
A	6,5/2,0	6,3/2,0		12,4/3,2	11,6/3,2	*
B	5,1/2,0	6,2/1,3	**	8,0/2,2	9,2/1,7	***
C	5,3/2,3	5,7/2,2		11,4/3,9	12,3/3,8	*
E	4,8/2,0	5,1/2,1		9,8/3,9	10,6/4,3	
F	5,4/2,0	5,6/2,0		10,1/4,4	10,4/4,4	
G	5,7/2,3	5,6/2,2		13,3/3,8	13,1/4,0	
H	4,7/2,0	4,9/2,0		8,6/5,0	9,3/5,8	
I	6,9/1,8	7,2/1,8		14,3/3,1	14,2/3,3	
L	5,5/2,0	5,4/2,0		10,3/3,0	10,1/2,9	
M	4,9/1,8	5,4/2,0	*	10,0/3,3	10,7/3,4	*
N	6,8/1,7	6,8/1,7		11,8/2,6	11,9/2,9	
O	5,9/1,9	5,8/1,9		13,5/3,9	13,0/3,8	
Q <sub>1</sub>	4,7/2,0	5,2/1,9	**	8,0/2,9	8,8/2,9	**
Q <sub>2</sub>	6,1/1,9	6,5/1,9	*	10,1/3,3	10,9/3,3	
Q <sub>3</sub>	5,8/2,1	5,4/2,0		11,8/3,3	11,4/3,2	
Q <sub>4</sub>	5,9/1,9	6,3/1,9		15,7/4,5	16,1/4,5	

Таблица 4

## Сравнение групп по полу

Факторы	$\bar{x}$ мужчин	$\bar{x}$ женщин	$\sigma$	Уровень существенных различий
A	6,2	6,4	2,0	
B	6,6	5,8	1,9	жж
C	5,7	5,6	2,2	
E	5,4	4,9	2,1	
F	5,9	5,5	2,0	
G	5,1	5,7	2,2	
H	5,1	4,8	2,0	
I	7,1	7,1	1,9	
L	5,4	5,5	2,0	
M	5,3	5,2	2,0	
N	6,2	6,9	1,9	ж
O	5,9	5,9	1,9	
Q <sub>1</sub>	5,0	5,1	2,0	
Q <sub>2</sub>	6,1	6,3	1,9	
Q <sub>3</sub>	4,8	5,6	2,0	ж
Q <sub>4</sub>	6,4	6,3	2,0	

Таблица 5

## Сравнение средних по образованию

Фак- торы	Средн.	Средн. спец.	Незаконч. высшее	Высшее	σ	Уровень су- щественных различий
	1	2	3	4		
A	5,6	6,5	5,9	6,3	2,0	
B	4,4	5,2	5,8	6,3	1,9	2 и 4 ***
C	6,4	5,4	4,8	5,7	2,2	
E	4,7	4,7	4,7	5,2	2,1	
F	4,7	5,3	4,7	5,7	2,0	
G	7,0	6,1	6,6	5,3	2,2	2 и 4 ***, 2 и 3 *
H	5,1	4,5	3,8	5,1	2,0	3 и 4 *
I	7,3	6,8	7,7	7,2	1,9	
L	4,7	5,3	6,1	5,5	2,0	
M	5,4	4,9	4,5	5,4	2,0	
N	6,9	6,9	6,8	6,9	1,9	
O	5,7	5,9	6,5	5,8	1,9	
Q <sub>1</sub>	4,9	4,6	4,1	5,4	2,0	2 и 4 **, 3 и 4 *
Q <sub>2</sub>	5,3	6,1	6,5	6,5	1,9	
Q <sub>3</sub>	6,4	6,8	5,8	5,2	2,0	2 и 4 **
Q <sub>4</sub>	4,6	5,9	6,8	6,3	2,0	

Таблица 6

Сравнение средних на основе преподаваемого предмета

Фак- то- ры	Начальн. классы	Реальн. дисципл.	Гуманит. дисципл.	Прикладн. дисципл.	Естеств. дисципл.	Прочее	6	Уровень су- щественных различий
	1	2	3	4	5			
A	6,5	5,9	6,4	6,2	6,3	6,6	2,0	
B	5,1	6,5	6,2	6,2	6,1	5,9	1,9	1 и 2 <del>***</del> 1 и 3 <del>***</del> ,
C	5,3	5,8	5,5	6,8	6,7	5,6	2,2	1 и 4 *
E	4,8	5,2	5,1	5,3	4,9	4,7	2,1	
F	5,9	5,2	5,5	6,7	5,9	7,0	2,0	1 и 4 * 2 и 4 *
G	5,7	5,3	5,7	5,4	6,1	5,0	2,2	
H	4,7	4,8	4,8	5,5	5,4	5,0	2,0	
I	6,9	6,2	7,8	6,2	6,4	8,0	1,7	1 и 3 <del>***</del> 2 и 3 <del>***</del> 3 и 4 <del>***</del>
L	5,5	5,5	5,5	5,3	4,7	5,4	2,0	
M	4,9	5,3	5,6	4,5	4,0	4,3	2,0	
N	6,8	6,8	7,0	6,4	6,7	6,7	1,9	
O	5,9	5,7	6,0	5,0	5,8	6,0	1,9	
Q <sub>1</sub>	4,7	5,1	5,4	5,0	5,0	5,3	2,0	
Q <sub>2</sub>	6,1	6,5	6,7	5,3	5,8	5,7	1,9	1 и 3 * 3 и 4 <del>***</del>
Q <sub>3</sub>	5,8	5,5	5,4	5,1	6,5	5,0	2,0	
Q <sub>4</sub>	5,9	6,3	6,5	5,7	5,6	5,7	2,0	

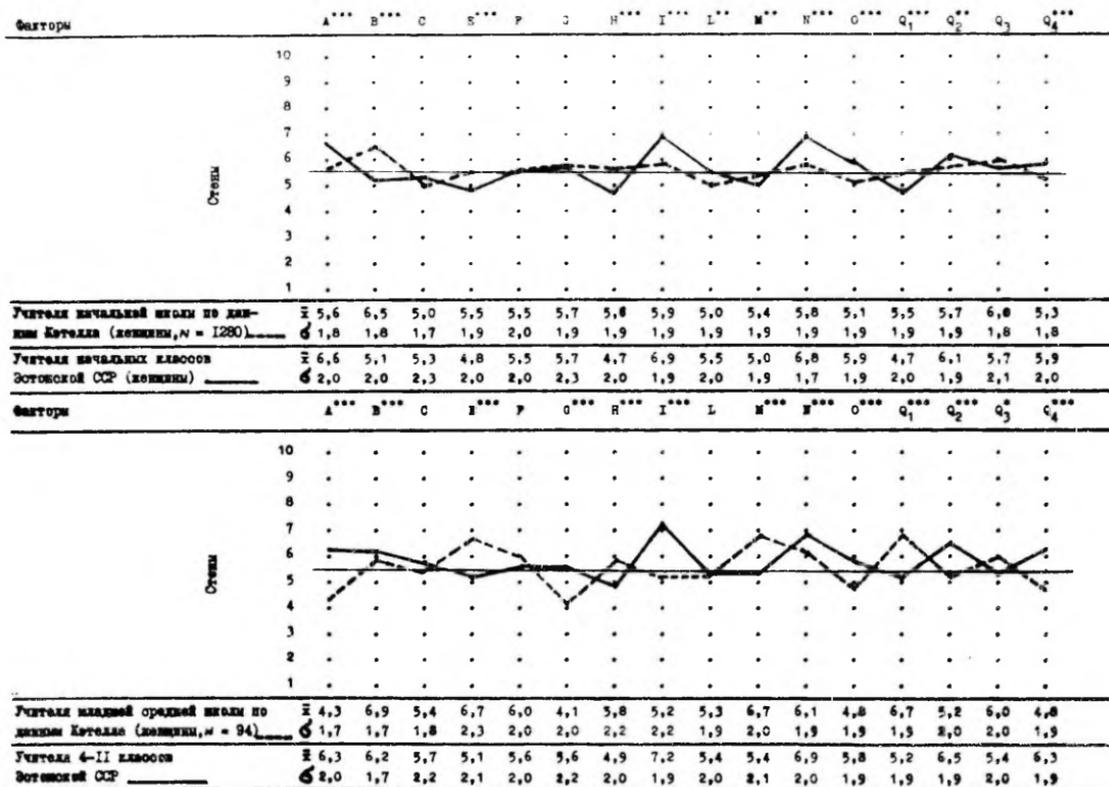


Рис. 1. Сравнение приведенных Р.Б.Кэттеллом и др. средних показателей личности учителей со средними показателями личности учителей Эстонской ССР

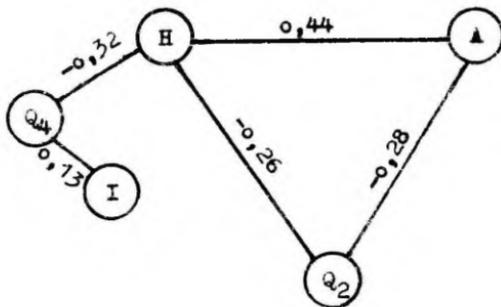


Рис. 2. Корреляционные связи между характерными для контингента факторами

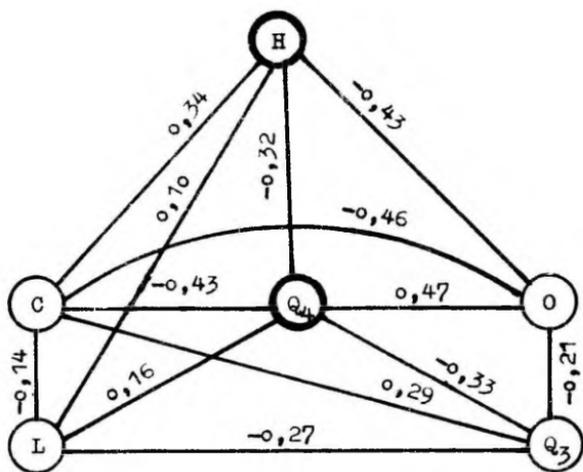


Рис. 3. Корреляционные связи между факторами тревожности

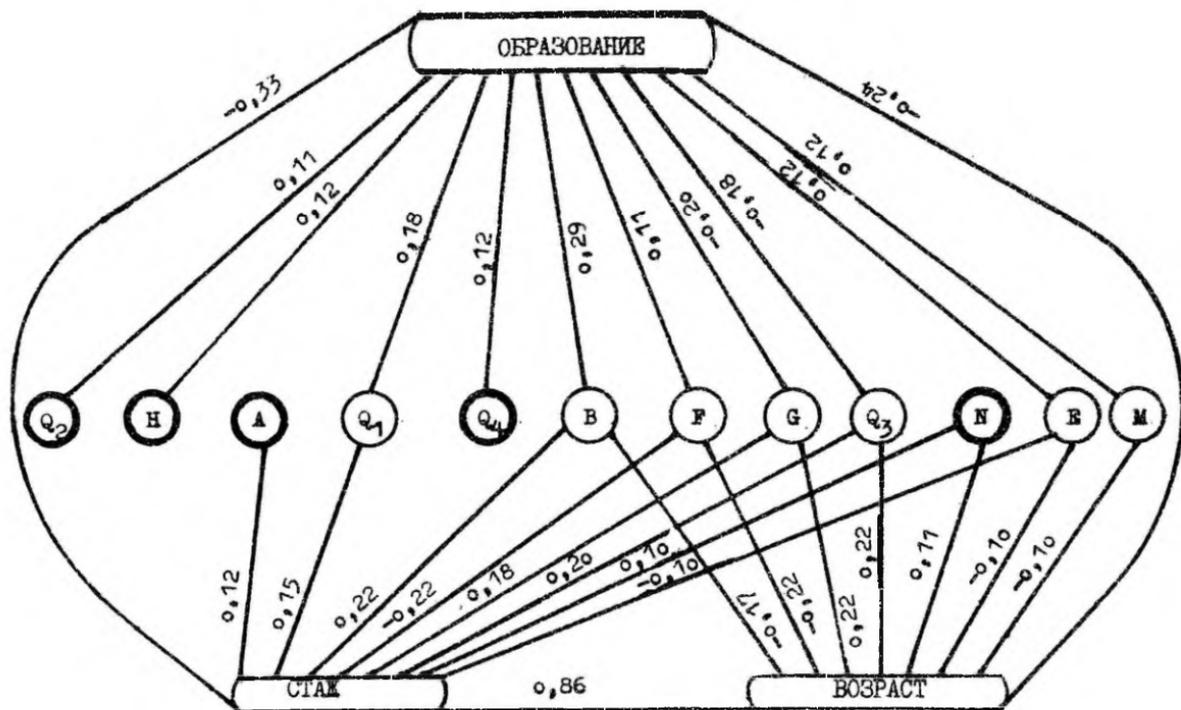


Рис. 4. Факторы, коррелирующие с образованием, стажем и возрастом

## Анализ

Характерные особенности обследованного контингента в целом. Проследив по факторам за средними показателями обследованных учителей /см. табл. 1/ видим, что по факторам А, I, N, Q<sub>2</sub> и Q<sub>4</sub> наш контингент характеризуют показатели, которые гораздо выше средних значений шкалы /5,5/, а по фактору H показатель несколько ниже среднего. Эти тенденции с отдельными исключениями действуют во всех подгруппах нашего контингента, созданных на основе пола, образования, преподаваемого предмета и типа школы /см. табл. 3-6/. Они проявляются и при сравнении результатов с данными Р.Б. Кэтелла и его соавторов [13, с.185]/см. рис. 1/, а также со средними показателями исследованных женщин [14] при выработке норм для ЭССР<sup>I</sup>/табл. 2/. Тем самым результаты по этим факторам характерны для наших учителей и заслуживают рассмотрения. В дальнейшей характеристике факторов мы исходили из трактовки Р.Б. Кэтелла и др. [13, с.80-109]. Прежде чем приступить к обзору отдельных факторов, укажем, что из факторов, особенно характерных для настоящего контингента, факторы А, H и Q<sub>2</sub> в наибольшей мере определены биологически.

● На основе фактора А исследованному контингенту характерны приветливость, добросердечность, участливость, готовность помочь другим вплоть до альтруизма, общительность, желание заниматься людьми, сотрудничество, приспособляемость, а также компромиссность и поверхностность, склонность к эмоциональности и адекватному выражению эмоций, но кроме того и даже к аффективности. /Если в случае отдельной личности какой-либо фактор сформировался экстремно, напр. 1, 2 или 9, 10 стеном, то следует учесть, что помимо сильных сторон экстремальные значения фактора довольно резко проявляют и свои слабые стороны - "все хорошо в меру"./ Показатель фактора

<sup>I</sup> В качестве сравниваемой группы из нормативного контингента женщины выбраны потому, что исследованный контингент учителей в основном составляют женщины.

А, который выше среднего /так же как и фактора F /, имеет большой вес при вычислении второго фактора экстравертности-интровертности. В случае нашего контингента исследования показатели этих факторов коррелируют, хотя и не очень сильно<sup>I</sup> /см. рис. 4/. Склонность к экстраверсии является с точки зрения профессиональной работы, а также профессиональной устойчивости учителя благоприятным показателем. То же самое можно сказать почти и обо всем комплексе свойств, измеряемых фактором А. По данным А. Альберт, высокие значения фактора А благоприятствуют приспособлению к профессии учителя [9]. Из факторов, характеризующих данный контингент, с фактором А коррелируют также факторы Н и Q<sub>2</sub> /см. рис. 2/.

● На основе среднего показателя фактора Н можно сказать, что весьма большой части наших учителей характерны робость, скромность, тактичность, чувствительность в отношении опасности, эмоциональная переменчивость. В общении низкий фактор Н проявляется в виде социальной задержки, которая в неблагоприятных условиях общения увеличивает фрустрированность. Показатель фактора зависит от качеств симпатической нервной системы человека - низкий показатель указывает на наличие сверхреактирующей симпатической нервной системы: внешние раздражители слишком легко воспринимаются как сигналы опасности и страха. Это утомляет человека и поэтому может легко возникнуть чувство безнадежности и бессилия. Поскольку общение приносит очень много утомляющих переживаний, постоянно изменяющихся ситуаций, то люди с низким показателем фактора Н склонны ограничивать круг своего общения. По данным Р.Б. Кетелла и др., показатель фактора Н очень существенен, если желают установить пригодность человека для профессий, требующих способности переносить возникающие при общении перегрузки и эмоционально изнуряющие ситуации. Профессия учителя перенасыщена общением и поэтому человеку с низким фактором Н нелегко работать по этой специальности. Из исследования А. Альберт явствует, что фактор Н ниже среднего за-

---

<sup>I</sup> Все приведенные на рисунках коэффициенты корреляции статистически достоверны.

трудняет приспособление к профессии учителя [9]. Но из этого не следует заключать, что людям с низким значением фактора  $N$  противопоказано работать учителем — иначе их не было бы столь много, как это показывает исследование нашего контингента. По-видимому, компенсировать низкий фактор  $N$  помогают некоторые другие факторы и, очевидно, у того или иного конкретного учителя низкий фактор  $N$ , комбинируясь с другими факторами, весьма благоприятен для достижения определенных целей в педагогической деятельности. Предположим, что такую комбинацию могут составить, например, характерные для низкого фактора  $N$  тактичность и чувствительность и присущие для высокого фактора  $I$  интуитивность и вкус и культуре. Даже один учитель с подобными качествами будет с точки зрения учащегося большим счастьем, хотя такому учителю в современной школьной ситуации / перегрузка, спешка, нагромождение обязанностей, процентомания, большой объем "канцелярщины", недостаточное желание учеников учиться и др./ работать очень трудно. Помимо фактора  $A$  /см. интерпретацию фактора  $A$  / фактор  $N$  в отношении нашего контингента коррелирует также с такими существенными для нашего контингента факторами, как  $Q_2$  и  $Q_4$  /см. рис. 2/.

● Показатель фактора  $I$ , который гораздо выше среднего, говорит о том, что многие наши учителя чувствительны, добры, чутки, нежны, интуитивны, зависимы, подвержены воздействиям, ожидающие помощи, признания, внимания, эстетичны, артистичны, фантазирующие, желающие впечатлений и разнообразия, неусидчивы.

Нас поражает столь высокий фактор  $I$  у исследованного контингента по сравнению со средним значением шкалы. По данным Р.Б. Кэттелла фактор  $I$  у гуманитариев и у женщин выше, чем у "реалистов" и у мужчин. Среди нашего контингента у учителей мужчин /см. табл. 4/ и у преподающих реальные предметы /см. табл. 6/ этот показатель заметно выше среднего. Тем самым высокий показатель здесь не объясняется тем, что большинство из опрошиваемых составляют женщины, и удельный вес преподающих гуманитарные предметы в исследованном контингенте довольно

большой. Обязательно требуется исследовать, насколько современная школьная ситуация/рутинность, однообразие, недостаточное признание работы учителя, феминизация учительских кадров и т.д./подходит для человека с подобными качествами и представляет ли она удовлетворение работой. В деятельности учителя имеются, очевидно, стороны, которые могут повысить показатель фактора I /даже среди мужчин/: учитель передает молодому поколению достижения культуры. Деятельность учителя представляет собой общение; успешное общение сопровождается значительным социальным признанием и вниманием, а также чувством защищенности и благожелательности. Тем самым успешное общение может предоставить учителю в ситуации дефицита признания определенную компенсацию. Но при столь высоком факторе I этого далеко не достаточно, поскольку нелегко, что учителю, обремененному общением, можно избежать конфликта.

● На основе показателя фактора N, который выше среднего, следует большую часть учителей характеризовать следующим образом: они проникательны, наделены опытом социального общения, "дипломатичны", с точным и калькулирующим мышлением, с адекватным самопознанием, социально дисциплинированы, умеющие оценивать других, и в то же время довольно толерантны в отношении других людей и их слабостей. Р. Б. Кэттелл и др. подчеркивают, что трудная среда / в которой действуют по принципу "спасайся, кто может"/ обуславливает высокие значения фактора N. При этом следует предположить, что отрицательные стороны современной школьной ситуации могут повысить показатель фактора N у учителей. Ясно, что многие из выше-названных свойств крайне необходимы учителям, поэтому и профессиональная работа, и профессиональная подготовка будут стимулировать формирование соответствующих свойств.

Наличие высокого показателя фактора N, отметила у молодых учителей в своем исследовании и А. Альберт [9].

● На основе относительно высокого среднего показателя фактора Q<sub>2</sub> некоторой части исследованного контингента присущи самоуверенность, независимость, индивидуалистичность, резолтность, склонность доверять своему мнению.

Фактор  $Q_2$  является одним из факторов интроверсии и, по данным А. Альберт, высокий показатель этого фактора снижает удовлетворенность результатами работы: неудовлетворенность может быть обусловлена высокой принципиальностью, которой сопутствует фактор  $Q_2$  [9]. Несмотря на это, огромное количество людей с подобными свойствами занимается учительской работой. Вновь следует предположить, что таковыми они нужны школе и что в определенных условиях это стимулирует высокие значения фактора  $Q_2$ . У некоторых учителей низкие значения фактора Н и высокие значения фактора  $Q_2$  создают, очевидно, комбинацию, которая помогает проведению педагогической работы /между факторами существует отрицательная корреляция - см. рис. 2/, т.е.: в случае низкого фактора Н фактор  $Q_2$  выше среднего может выполнять компенсаторную функцию.

● Высокие показатели фактора  $Q_4$  указывают на то, что исследованный контингент характеризуют фрустрированность, неудовлетворенность, раздражительность, взвинченность, высокое внутреннее напряжение. Ту же тенденцию отметила и А. Альберт [9], а также исследователи, использующие иные средства измерения [15, 16].  $Q_4$  является центральным в факторе тревожности, вычисляемом на основе результатов теста второго порядка. Если проследить у нашего контингента за фактором  $Q_4$  вместе с другими учитываемыми при тревожности факторами, то заметим, что они коррелируют друг с другом /см. рис. 3/. Наибольшую биологическую детерминированность из факторов тревожности имеет фактор Н, показатель которого у исследованных ниже среднего. Тем самым у наших учителей наличествует небольшая биологически заложенная тенденция к повышению внутреннего напряжения, но этим, конечно, не объясняется существующее положение. Внутреннее напряжение учителя не должно быть высоким. Следует предположить, что с точки зрения эффективности работы учителя предосудительно, если показатель фактора  $Q_4$  выше среднего, поскольку люди с высоким внутренним напряжением, по Р.Б. Кеттелу и др., не в состоянии реализовать всех имеющихся у них предпосылок и способностей. С точки зрения психического здоровья учителя /а посредством этого и с точки

зрения психического здоровья учащихся/ столь высокий показатель  $Q_4$  вызывает серьезное беспокойство. Анализ рисунка 3 наводит на мысль, что  $Q_3$ , имеющий показатель выше среднего, мог бы выполнять компенсаторную функцию в отношении некоторых факторов тревожности / $Q_4$ , O, C, L/, но этого недостаточно для нормализации положения. Кажется, что одним из наиболее доступных и быстрых средств, которые в данном случае можно и следует использовать, является ознакомление и обучение элементарным приемам саморегуляции уже работающих педагогов и студентов, готовящихся к профессии учителя. Первые шаги в этом направлении сделаны в ТПедИ по начинанию М.-И. Педаяс [17]. Но мы должны признать, что одного этого тоже недостаточно. Приемы саморегуляции могут привести к внутриличностному смягчению и расслаблению возникшего состояния напряжения, но, как правило, они не воздействуют на факторы, вызвавшие напряжение.

● Что касается сравнения исследованного контингента с данными Р.Б. Кателла и др. [13, с.185], то и без детализации можно выделить наиболее разительное и главное: различия весьма существенные /см. рис. 1/. В отношении учителей начальных классов они отсутствуют лишь по четырем факторам /C, F, G,  $Q_3$ /, в отношении учителей младшей ступени средней школы и наших 4-II классов - по трем факторам /C, F, L/. Такой результат сравнения вполне соответствует ожидаемому, так как сравниваемые учителя живут и работают в условиях, очень различных по общественному строю и конкретной школьной ситуации. Выявление больших различий обуславливает то, что мы должны критически отнестись ко всем выводам и утверждениям, которые на основе этого опросника высказаны Р.Б. Кателлом и др. об учителях. Их состоятельность требует проверки в наших условиях. Помимо этого названные авторы знакомят нас с формулами, при помощи которых на основе результатов опросника можно вычислить эффективность /успешность/ обучения [13, с.168-170]. Подобная формула может представить интерес для вузов, подготавливающих учителей, поскольку она как бы позволяет с определенной вероятностью прогнозировать успех студентов последнего курса в профессиональной деятельности. Приведенные на рисунке 1 ре-

результаты сравнения показывают, что, к сожалению, мы можем за образец взять в лучшем случае лишь принцип конструирования этих формул. Можно утверждать, что конструирование применимой в наших условиях формулы окажется крайне трудоемким и даже сомнительным, поскольку она предполагает наличие критериев эффективности обучения-воспитания, выработка в свою очередь требует более точной формулировки конкретных целей обучения-воспитания. Сомнительность формулы исходит из крайне широкого диапазона конкретных целей обучения-воспитания. Естественно и человечно, что один учитель не в состоянии одинаковым успехом достичь абсолютно всех этих целей. Более того, некое свойство в достижении определенной конкретной цели может быть очень благоприятным, в то время как при достижении какой-либо другой цели совсем неблагоприятным.

Обзор исследуемого контингента по подгруппам. Результаты сравнения по подгруппам приведены в таблицах 3-6. Как уже указывалось выше, в отношении характерных для всего контингента факторов /А, Н, I, К, Q<sub>2</sub>, Q<sub>4</sub>/ очень мало статистически существенных различий, и они, как правило, имеют ту же тенденцию, которая характеризует контингент в целом. Например, показатель фактора I всех подгрупп в таблице 6 выше среднего, при этом он, как и ожидалось, у учителей гуманитарных дисциплин статистически существенно выше показателей учителей начальных классов, реальных и прикладных дисциплин.

● Сравнение учителей начальных классов с учителями 4 - II классов дает статистически существенные различия в факторах А, В, С, М, Q<sub>1</sub> и Q<sub>2</sub>, т.е. учителя средних школ по сравнению с учителями начальных классов несколько менее общительны, имеют заметно лучшую способность абстрагирования, эмоционально стабильнее, несколько менее житейские и практичные, ориентированные на новаторство, независимые. Если учитывать возрастные особенности детей, которых обучают и воспитывают учителя 4 - II классов, то перечисленные различия должны пойти на пользу учителям средней и старшей ступени. С другой стороны, образ работы этих учителей и учителей начальных классов в силу возрастных особенностей учащихся, очевидно, настолько различен, что обуславливает и вышеназванные различия в личности

учителя. Р.Б. Кателл и др. [13, с.182-183] также утверждают, что учителя начальных классов существенно отличаются от учителей средней школы /различия же проявляются не в отношении тех же факторов, что у нашего контингента/; между учителями младшей и старшей ступени средней школы нет статистически существенных различий. Последнее утверждение, к сожалению, не удалось проверить в отношении нашего контингента. В дальнейшем следует сравнить учителей начальных классов и 4 - II классов также и с учителями средних специальных учебных заведений.

● Сравнение групп по полу /табл. 4/ дает статистически существенные различия в отношении факторов В, Н, Q<sub>3</sub>, т.е. учителя мужчины имеют гораздо лучшую способность абстрагирования, они несколько менее пронипательны и расчетливы, а также обладают более низким самоконтролем, чем учителя женщины. В общем же, половые различия кажутся небольшими. Данный контингент позволяет предполагать, что в школе удержались те мужчины, в структуре личности которых существуют тенденции, характеризующие наших учителей в целом /выше среднего А, I, Н, Q<sub>2</sub>, Q<sub>4</sub> и ниже - Н/, или же наша конкретная школьная ситуация феминизировала оставшихся в ней мужчин. Хотя бы с точки зрения формирования у учащихся роли пола следует проявившееся уподобление /неважно, по какой причине это произошло/ считать отрицательным. Для подведения окончательных итогов следует дополнительно опросить работающих в школе учителей мужчин, поскольку данная группа мужчин относительно мала /на по вине исследователей/.

● Сравнению на основе образования /табл. 5/ не подлежала группа учителей из 7 человек, имеющих среднее образование. Статистически существенные различия наблюдались больше всего между учителями с высшим и средним специальным образованием. Они обнаруживаются в отношении факторов В, G, Q<sub>1</sub> и Q<sub>3</sub>, т.е. учителя с высшим образованием обладают гораздо лучшей способностью абстрагирования, они более свободомыслящие, менее осторожны в отношении новшеств и с более низким самоконтролем, чем учителя со средним специальным образованием. Учителя с незаконченным высшим образованием за-

стенчивее и чувствительнее к опасности /Н/, консервативнее /Q<sub>1</sub>/ учителей с высшим образованием, и по сравнению с учителями со средним специальным образованием добросовестнее /G/. Все факторы, давшие существенные различия, имеют, естественно, и статистически существенные корреляции с образованием /см. рис. 4/. Кроме того, из характерных всему контингенту факторов с образованием коррелируют Q<sub>2</sub> и Q<sub>4</sub>, а также факторы E, M и F. Из характерных контингенту факторов образование может в некоторой мере влиять на показатели факторов Q<sub>2</sub>, H и Q<sub>4</sub>.

● Сравнение на основе преподаваемого предмета / табл. 6/ дает статистически существенные различия в отношении пяти факторов: B, C, F, I и Q<sub>2</sub>. Два последних фактора характерны для всего контингента и выявляющиеся различия остаются в рамках тенденции, характеризующей контингент, за исключением более низкого, чем у других показатели фактора Q<sub>2</sub> у учителей прикладных дисциплин. Из показателей фактора B явствует, что учителя начальных классов мыслят гораздо конкретнее, чем учителя реальных, гуманитарных и прикладных дисциплин. Показатель фактора C свидетельствует, что учителя начальных классов сильнее подвержены чувствам, чем учителя прикладных дисциплин. На основе показателей фактора F учителя прикладных дисциплин оказываются более беспечными и ретивыми, чем учителя реальных дисциплин и начальных классов. Фактор I: учителя гуманитарных дисциплин гораздо чувствительнее, интуитивнее, любовнее относятся к достижениям культуры и т.д. /см. предыдущую интерпретацию фактора I/, чем учителя реальных и прикладных дисциплин и начальных классов. Учителя гуманитарных дисциплин независимее и самоувереннее, чем учителя начальных классов и прикладных дисциплин / Q<sub>2</sub>/.

Думается, что более точное исследование структуры личности учителей различных дисциплин может дать интересную и необходимую информацию именно для учебных заведений, подготавливающих учителей.

● Сравнение на основе возраста и стажа дает во многом схожие результаты в силу их взаимосвязи /см. рис. 4/. В обоих случаях во всех подгруппах имеются характерные для

контингента тенденции в отношении факторов А, Н, I, Q<sub>2</sub> и Q<sub>4</sub>. Сравнение на основе возраста дает статистически существенные различия относительно трех факторов /В, F и G / в возрастных группах 46 - 50 /1/ и 31 - 35 /2/:  $V_{\bar{X}1} = 5,5$ ,  $V_{\bar{X}2} = 6,6$ ,  $F_{\bar{X}1} = 5,1$ ,  $F_{\bar{X}2} = 6,2$ ,  $G_{\bar{X}1} = 6,1$ ,  $G_{\bar{X}2} = 4,8$ . В отношении фактора Q<sub>3</sub> добавляется еще и различие в возрастной группе 36 - 40 /3/:  $Q_{3\bar{X}1} = 6,1$ ,  $Q_{3\bar{X}2} = 4,9$ ,  $Q_{3\bar{X}3} = 5,1$ . Тем самым 46 - 50-летние учителя мыслят конкретнее, они более расчетливы и перезны, добросовестны, чем 31 - 35-летние учителя, и с более сильным самоконтролем, чем 31 - 35-летние и 36 - 40-летние учителя.

Сравнение на основе стажа дает статистически существенные различия только в отношении двух факторов /F и Q<sub>3</sub> / и трех возрастных групп: 6 - 10 /1/, 16 - 20 /2/ и 26 - 30-летний стаж /3/:  $F_{\bar{X}1} = 6,5$ ,  $F_{\bar{X}3} = 5,0$ ,  $Q_{3\bar{X}1} = 4,6$ ,  $Q_{3\bar{X}2} = 5,0$  и  $Q_{3\bar{X}3} = 6,3$ . Учителя с 26 - 30-летним стажем расчетливее и серьезнее учителей с 6 - 11-летним стажем работы, с более сильным самоконтролем, чем учителя с 6 - 10-летним и 16 - 20-летним стажем. Эти различия повторяют обусловленные возрастом различия. Возраст, стаж и образование составляют корреляционно совокупный комплекс с 12 факторами опросника /см. рис. 4/, из которых факторы В, F, G, Q<sub>3</sub>, N и E коррелируют как с возрастом, так и со стажем, и все, за исключением фактора N, коррелируют еще и с образованием. Комплекс охватывает все характерные для контингента факторы, за исключением фактора I. Из рисунка 4 видно, что из характерных для контингента факторов стаж может несколько повысить показатель фактора А, а возраст и стаж вместе - показатель фактора N.

● Сравнение на основе расположения школы /село, поселок, город/ повторило во всех подгруппах характерные для контингента тенденции в отношении факторов А, Н, I, N, Q<sub>2</sub> и Q<sub>4</sub> и дало лишь одно статистически существенное различие: относительно фактора Q<sub>1</sub> различаются учителя сельских и поселковых школ. Учителя сельских школ консервативнее  $\bar{X} = 4,8/$  учителей поселковых школ  $\bar{X} = 5,8/$  -  $p = 0,02$ . По-видимому, в нашей маленькой республике сельская и городская школы не на-

столько отличаются друг от друга, чтобы на селе и в городе сформировались типы учителей с резкими различиями по свойствам личности.

### Выводы

Вышеизложенное позволяет утверждать, что профессиональная деятельность оставляет на личности нашего учителя довольно четкий след, который на основе показателей формы А опросника 16 PF выражается в следующем: в отношении факторов А, I, 'N, Q<sub>2</sub> и Q<sub>4</sub> — показатели выше среднего и в отношении фактора Н — более низкий показатель. Поскольку эти тенденции очень значительны, то можно полагать, что школа тоже "выбирает" для учительской работы людей с соответствующими свойствами. В дальнейшем уточнении нуждаются прежде всего различия в личности, обусловленные полом /в отношении учителей мужчин/, возрастом /младше по возрасту и с меньшим стажем/, типом школы /учителя средних специальных учебных заведений/ и преподаваемым предметом. Напрямую следует продолжить углубленную машинную обработку результатов тестирования. Выявленные факторы, характерные для контингента, уже сейчас являются несколько противоречивыми /например, высокий фактор А и низкий фактор Н, высокий фактор А и высокий фактор Q<sub>2</sub> /. Это позволяет ожидать, что дальнейший факторный анализ и методы группировки могут в рамках имеющихся тенденций выделить довольно отличающиеся друг от друга типы учителей. Исполнение этого ожидания будет отрядным, поскольку находится под сомнением развивающее влияние на учащихся со стороны школы, учителя которой все на одно лицо. Различные ученики нуждаются в различных учителях и каждый ученик нуждается в разных учителях, хотя бы лишь потому, что помимо всего прочего ребенок должен научиться обхождению с весьма различными людьми.

В заключение еще несколько слов о практическом использовании полученных результатов при подготовке учителей в вузе. Важнее всего то, что мы можем информировать студентов последних курсов о тех изменениях и тенденциях развития в структуре личности, которые влечет за собой будущая профес-

сиональная деятельность. Поскольку мы имеем возможность ориентировать студентов этим же опросником, то это позволяет на уровне индивида с определенной вероятностью прогнозировать, с какими трудностями может столкнуться человек в предстоящей работе /при адаптации к профессии, при общении и т.д./ в силу определенных свойств его личности. Это должно облегчить адаптацию будущего учителя к профессии, поскольку можно будет подготовиться к преодолению заранее известных трудностей. Интерпретация результатов опроса студентов последних курсов с учетом их профессиональной работы и сопутствующих ей изменений личности закладывает для них относительно объективную основу для познания и осмысления самого себя как человека и учителя, а отсюда начинается довольно естественный путь к самовоспитанию будущего учителя. Направление к самовоспитанию было бы, конечно, гораздо более действенным, если бы мы располагали данными свойствами личности учителя в связи с его профессиональной эффективностью. Такая работа в вузе одновременно повышает эффективность учебного процесса посредством использования воздействующих на него субъективных факторов [18].

#### Литература

1. Всесоюзному съезду учителей. Приветствие ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР. - "Советская педагогика", 1978, № 8, с. 2-4.
2. Обращение к учителям, работникам народного образования, родителям и общественности. Всесоюзный съезд учителей. Москва, июнь 1978 г. - "Советская педагогика", 1978, № 8, с. 7-11.
3. Экста В. Попытка объяснить связь воспитательных установок с ролью. - В кн.: Организация учебного процесса. 5. Тарту, 1976, с. 59-76.
4. Pedajas, M.-I. Opetaja teaduslikust uurimisest Eesti NSV-s. - "Nõukogude Kool", 1979, nr. 4, lk. 25-29.
5. Küsimustik 16 PF A vorm. Adapteerinud A. Lill, M. Hennojt. Tln., 1976, 24 lk. (ENSV Kõrgema ja Keskerihariduse Ministeerium).

6. Кон М.С., Лосенков В.А. Днoшеская дружба как объект эмпирического исследования. - В кн.: Проблемы общения и воспитания. 2. Тарту, 1974, с. 74-135.
7. Гозман Д.Я. Об опыте измерения взаимосвязи особенностей дружеского общения и индивидуально-типологических свойств личности. - В кн.: Проблемы общения и воспитания. 2. Тарту, 1974, с. 136-145.
8. Гордеева В.П. Оценки, ожидаемые от значимых лиц, и индивидуально-психологические особенности старшеклассников. - В кн.: Проблемы общения и воспитания. 2. Тарту, 1974, с. 146-156.
9. Альберт А. Связь профессиональной адаптации учителя с особенностями структуры личности. - В кн.: Организация учебного процесса. 5. Тарту, 1976, с. 45-58.
10. Эннуло Я., Тамм С. Студенческий уклад жизни и некоторые психофизиологические параметры личности студентов. - Воспитание личности. Материалы конференции. Таллин, 1976, с. 72-75.
11. Кямбре А., Хенно М., Эннуло Я. Об исследовании структуры индивидуально-типических особенностей студентов. - В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 37-50.
12. Scheffe S-meetod keskmiste võrdlemiseks. - Mat.: Arvutuskeakuse statistilise andmetöötluse kasutusjuhend. Programme kõigile. 14. Tartu, 1978, lk. 16-24.
13. Cattell, R.B., Eber, H., Tatsuoka, M. Handbook for the Sixteen Personality Factor Questionnaire (16 PF). 1970, IPAT, 388 p.
14. Henno, M., Nuia, M., Lister, T., Loit, M. Efektiivsete kollektiivjuhtide isiksuse karakteristikud ning nende formearimise võimalused kutsealasel ettevalmistamisel ning kvalifikatsiooni tõstmisel. Lepingulise töö aruanne. Käsikiri. Tln., 1978, 143 lk.
15. Välja, E. Õpetajate mõningatest psüühilistest ja psühhofüsioloogilistest parameetritest. - "Nõukogude Kool", 1973, nr. 6, lk. 463-470.

16. Moks, I.-M., Rammo, P. Õpetajate emotsionaalne tasakaal. Kursusetöö. E. Vilde nim. TPEdI Koolijuhude kvalifikatsioonitööstise teaduskond. 1978, 37 lk.
17. Õpetaja emotsionaalne tasakaal. Vestlusring. - "Õukogude Kool", 1979, nr. 7, lk. 14-24.
18. Рутас В.И. Факторы развития учебного процесса высшей школы. - В кн.: Проблемы высшей школы. 3. Тарту, 1979, с. 38-52.

On specific features of personality of  
teachers in the ESSR

R. Uring  
Tartu State University  
Summary

The present article gives a survey of the investigation of teachers' personality structure of schools of general education in the ESSR by the use of R.B.Cattell's 16 PF Questionnaire (Form A). Having measured the factors foreseen by the questionnaire the author found out that typical of teachers of the ESSR are A+, I+, N+, Q<sub>2</sub>+, Q<sub>4</sub>+, and H- factors. These tendencies characterise all subgroups among the investigated contingent (N=514) with a few exceptions only. The subgroups were arranged according to the following characteristics: sex, education, the subject taught, age, teaching service, the stage of school, and the location of school.

The results obtained could be applicable in making the study process in teachers' training higher schools more efficient.

О ПРИЧИНАХ ОТЧИСЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ЗАОЧНЫХ  
ОТДЕЛЕНИЙ ВУЗОВ ЭСТОНСКОЙ ССР

Л.Р. Якобсоо

Тартуский государственный университет

В десятой пятилетке основное внимание было обращено на рост удельного веса дневных отделений вузов, но наряду с этим следует использовать и все то положительное, что имеется в подготовке специалистов без отрыва от производства. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О дальнейшем развитии высшей школы и повышении качества подготовки специалистов" сказано: "Министерству высшего и среднего специального образования СССР совместно с другими органами управления вузами поручено обеспечить значительное улучшение подготовки кадров без отрыва от производства" [1].

Основным недостатком формы заочного обучения в вузах Эстонской ССР являлся большой отсев и частое второгодничество. Особенно большой отсев, составляющий 30 - 50 % от всего состава отчисленных с заочного отделения соответствующего вуза, наблюдается на I курсах. Официальные причины отчислений из вуза в основном следующие: невыполнение требований учебного плана, слабая успеваемость и неявка на занятия.

В связи с рассмотрением действительных обстоятельств ухода из вуза, скрывающихся за официально сформулированными причинами, в конце 1978 года мы провели опрос среди отчисленных с заочных отделений четырех вузов ЭССР: Тартуского государственного университета /ТГУ/, Таллинского политехнического института /ТПИ/, Эстонской сельскохозяйственной академии /ЭСХА/ и Таллинского педагогического института /ТПедИ/. Впервые такой опрос проводился в октябре 1977 г. на заочном



к форме заочного обучения и к избранной специальности, с его умениями самостоятельной работы, с умением пользоваться учебной литературой и регулярностью учебной работы. И наконец, предлагалось отметить причину, сыгравшую решающую роль в его отчислении из вуза. Таковой могла быть и самим обрамляемым дописанная причина.

Репрезентативность выборки по каждой специальности проверялась с помощью сопоставления официальных данных и ответов респондентов в вопроснике о причинах их отчисления из вуза. Поскольку количество отчисленных среди полученной выборки относительно соответствовало общей совокупности как по специальности, так и по причинам отчисления, то выборку можно считать репрезентативной, и выводы, сделанные на основе полученных данных, можно с достаточной достоверностью распространить в целом на весь контингент отчисленных.

Исходные данные обработаны в Вычислительном центре ТГУ. Использовали одномерный и факторный анализ.

Из поступивших данных выявилось, что контингенты отчисленных различны в каждом вузе. К сожалению, в каждом вузе не проведено исследований принимаемого контингента и тем самым невозможно их сравнивать. Более основательный анализ принимаемого контингента проводился в ТГУ в 1971-1973 гг. [2]. Контингент отчисленных с I-го курса отличается в свою очередь от контингента отчисленных со старших курсов /см. прилож. I/. Из приведенных рисунков для характеристики контингента отчисленных из трех вузов можно заметить следующее:

1. Больше всего мужчин среди отчисленных насчитывается в ЭСХА / 60 % /, меньше всего в ТПедИ / 15 % /. Отчисление мужчин из ТГУ и ЭСХА на старших курсах наблюдается относительно чаще, чем на I-ом курсе.

2. Среди отчисленных из ЭСХА окончившие техникумы составляют в среднем 60 %, отчисленные из ТГУ - в основном окончившие средние школы / 85-90 % /. Из ТПедИ выпускники техникумов уходят с I-го курса чаще, чем со старших курсов. В ТГУ наблюдается обратная тенденция, с I-го курса относительно мало отсеивается именно окончивших техникумы.

3. Большая часть отчисленных получила среднее образование в дневных школах / 67 - 82 % /. Больше всего получивших среднее образование заочным путем / 27 % / насчитывается среди отчисленных из ЭСХА, и выпускников вечерних школ / 15 % / - среди отчисленных из ТГУ.

4. Больше половины / 54 % / из отчисленных с I-го курса ТГУ первоначально было ориентировано на учебу на дневном отделении, но и среди отчисленных со старших курсов их было довольно много / 24 % /. Среди отчисленных из ЭСХА и ТИЭДМ насчитывалось гораздо меньше тех, которые первоначально ориентировались на учебу на дневном отделении / 11 - 12 % /. В случае всех вузов наблюдается четкая закономерность: чем младше отчисленные, тем больше из них желало первоначально учиться на дневном отделении.

5. Ко времени нашего опроса вновь поступило учиться 43% ранее отчисленных из ТГУ, из ЭСХА - 13 % и из ТИЭДМ - 16 %. В данном случае только относительно ранее отчисленных из ТГУ существует закономерность, что чем младше, тем больше из них вновь приступает к продолжению учебы.

6. Из тех, кто ко времени нашего опроса вновь еще не поступил учиться, большинство / 65 - 93 % / ранее отчисленных с I-го курса и 50 - 65 % отчисленных со старших курсов намеревается начать заново или продолжить учебу.

7. Контингент отчисленных из ТГУ значительно моложе контингента отчисленных из ЭСХА и ТИЭДМ. Особенно это заметно в случае отчисленных с I-го курса.

8. Среди отчисленных из ТГУ больше всего составляют пришедшие непосредственно из средней школы и не имеющие стажа работы /на I-ом курсе около 52 % /. Состав отчисленных со старших курсов по возрасту, трудовому стажу и перерывом между учебой в основном одинаковый во всех рассматриваемых вузах. Здесь больше отчисленных лиц, старших по возрасту, с большим перерывом между учебой и с большим трудовым стажем. Как правило, у всех отчисленных мужчин перерыв между временем получения среднего образования и поступления в вуз больше, чем у женщин.

9. Если основная часть отчисленных из ЭСХА и ТШедИ работает по специальности или близкой к ней, то отчисленные с I-го курса ТГУ большей частью / 49 % / работают не по той специальности, которую избирали в вузе.

Из вновь поступивших в основном продолжили учебу в том же вузе / в ТГУ - 61,8 %; в ЭСХА - 46,7 % и в ТШедИ - 76 %/, но довольно многие переменяли вуз. Так, из исключенных из ТГУ перешло в ТШедИ 23,5 %, на ЭСХА в ТГУ - 13,3 %. В средние специальные учебные заведения умло учиться больше всего отчисленных из ЭСХА / 33,3 % из вновь поступивших/. Большинство приступило или продолжало учиться на заочном отделении /в ТШедИ 92,3 %, в ЭСХА 85,7 %/. Исключение составляют отчисленные с I-го курса ТГУ, которые вновь приступили к учебе. Из них ровно 2/3 поступило на дневные отделения, тем самым они осуществляли свое первоначальное намерение.

Как выяснилось из данных, при отчислении студентов вузы используют различные формулировки. Если в ТГУ и ЭСХА основная масса /в том и другом 82,6% / отчислена ввиду невыполнения требований учебного плана, то в ТШедИ большинство / 78,3 % / отчислено ввиду неявки на занятия. ТШедИ дает две существенные формулировки: слабая успеваемость / 54,3 % / и неявка на занятия / 36 % /. По собственному желанию больше всего отчислено студентов в ТГУ / 9,3 %, с I-го курса даже 26 % /, в ТШедИ - ни одного.

Состоятельность приведенной во второй части опросника 2I причины отчисления отвечающий должен был сам оценить по 3-балльной шкале/ 1 - эта обязательная, 2 - эта тоже, 3 - эта нет/. Там самым максимальное среднее значение причины равняется 1, минимальное - 3. В таблице 2 приведены возможные причины отчисления и последовательность их существенности по среднему значению относительно каждого вуза в отдельности в случае отчисленных с I-го курса и со старших курсов. Цифры, помеченные звездочкой, обозначают порядковый номер в ряду значимости определяющих причин. Как явствует из таблицы, в случае всех вузов более существенные причины отчисления, а также определяющая причина сравнительно одинаковы, различия наблюдаются преимущественно в последовательности существенности.

Таблица 2

Возможные причины отчисления и последовательность их существенности

	Отчисление с I-го курса			Отчисление со старших курсов		
	ТГУ	ЭСХА	ТПеДИ	ТГУ	ЭСХА	ТПеДИ
1. Мне не удалось участвовать в начально-установочной сессии и поэтому было очень трудно начинать самостоятельно.						
2. Я не получил /а/ платного вызова на /зимнюю, весеннюю/ учебно-экзаменационную сессию.						
3. Заметно ухудшилось состояние моего здоровья.	6; 4*			4; 4*	5; 2*	2; 1*
4. Существенные события в моей жизни /вступление в брак, рождение ребенка, утрата близкого человека и др./ не позволили заниматься учебной работой.	2; 2*	3; 1*	2; 1*	2; 1*	2; 1*	1; 2*
5. У меня отсутствовало серьезное желание для заочной учебы.	3; 5*					
6. У меня отсутствовал опыт самостоятельной работы.			6			
7. Я был/а/ не в состоянии регулярно заниматься в течение семестра /не хватало самодисциплины и силы воли/.				2; 4*	3; 4*	3; 3* 3; 4* 5

\* Цифры обозначают порядковой номер в ряду значимости определяющих причин.

Таблица 2 (продолжение)

	Отчисление с I-го курса			Отчисление со старших курсов		
	ТГУ	ЭСХА	Шади	ТГУ	ЭСХА	Шади
8. Подыскал/а/ более подходящее и приятное место работы, не требующее высшего образования, и решил/а/ отказаться от усилий, связанных с учебой.						
9. У меня были очень плохие жилищные условия, заниматься можно было только во время сессии, но этого оказалось недостаточно.				6		6
10. Ушел/ушла/ с заочного отделения, чтобы сдавать вступительные экзамены на дневное отделение.			5, I*			
11. Мне не удалось достать необходимой литературы и учебных пособий.					5,5*	
12. Учебная литература была в основном на русском языке, и я не справился/лась/ в силу недостаточного знания языка.						
13. Я потерял/а/ веру в свои способности после нескольких неудачных экзаменов.						
14. Сдача экзамена по определенной дисциплине /...../ оказалась для меня непреодолимой трудностью.				6	6*	5* 6* 4;3*
15. Выяснилось, что избрал/а/ неподходящую для себя специальность.			3*	6*		

Таблица 2 (продолжение)

	Отчисление с I-го курса			Отчисление со старших курсов		
	ТУ	ЭСХА	ТНедИ	ТУ	ЭСХА	ТНедИ
16. Из-за работы оставалось слишком мало времени, поэтому не смог/ла/ выполнить требования учебного плана	I	I;2 <sup>ж</sup>	I;2 <sup>ж</sup>	I;2 <sup>ж</sup>	I;3 <sup>ж</sup>	3;4 <sup>ж</sup>
17. Учебе мог посвятить себя в основном только во время сессии, но тогда были настолько плохие климатические условия, что напряженной учебы не получилось		5	4	5	4	7
18. Слишком поздно выслались учебно-методические материалы и темы контрольных работ.						
19. Поступил/а/ на заочное отделение, поскольку не прошел по конкурсу на дневное отделение. Это было "крайнее средство", от которого отказался/лась/ при первой возможности.						
20. У меня возник конфликт с преподавателем /...../. Почувствовал/а/, что он не объективен на экзамене.						
21. Учеба оказалась для меня труднее, чем предполагал/а/, и не смог/ла/ взять себя в руки.	4	4;5 <sup>ж</sup>	7		6;5 <sup>ж</sup>	
22. ....	6 <sup>ж</sup>	3 <sup>ж</sup>	3 <sup>ж</sup>	6 <sup>ж</sup>		5 <sup>ж</sup>

Так, во всех трех вузах на первых местах как по среднему значению, так и в качестве основной, определяющей причины находятся семейные /4/<sup>I</sup> и обусловленные сферой работы /16/ причины. Затем следуют причины по состоянию здоровья /3/и, обусловленные волевыми качествами /7,21/, нерегулярность учебной работы /7,17/ и др. Лишь в случае отчисленных с I-го курса ТГУ важное место в качестве определяющей причины, а также по среднему значению занимает ориентация на дневную форму обучения /5,10/. Отсутствие опыта самостоятельной работы /6,11/, которое состоит и в неумении доставать необходимую литературу, встречается в качестве существенной причины только в случае отчисленных с I-го курса ТШедИ. Во всех вузах, особенно среди отчисленных со старших курсов, существенную роль в качестве определяющей причины играет несдача экзамена по тому или иному предмету /14/. Данный опрос, к сожалению, не выясняет обстоятельств, делавших сдачу экзамена по какому-нибудь предмету непреодолимым препятствием. Такими препятствиями могут служить слабая подготовленность, недостаток способностей, нехватка учебников и учебных пособий, состояние стресса, конфликт с преподавателем или какие-либо другие причины. Нередко определяющей причиной отчисления с I курса ТГУ и ЭСХА являлось разочарование в избранной специальности /15/. Многие имеют в качестве определяющей индивидуальную причину отчисления из вуза /22/. Наиболее частые из них: а/ дальность расположения вуза от места жительства /в 8 случаях/, б/ отсутствие поддержки с места работы - даже противодействие со стороны руководства предприятия / в 7 случаях, все из ЭСХА/; в/ некому присмотреть за ребенком во время учебно-экзаменационной сессии /в 12 случаях; г/ семейные обстоятельства: болезнь супруги /супруга/, развод, противодействие родителей и др. /в 11 случаях/; д/ недостатки в организации заочного обучения со стороны вуза /в 8 случаях/.

Нами проведен также факторный анализ причин отчисления для трех вузов в отдельности относительно I-ых и старших кур-

<sup>I</sup> Порядковый номер причин в таблице 2.

Факторный анализ причин оттока заочников из высших школ ЭССР

Таблица 3

Название фактора	I-не курс			Старшие курсы		
	ПГУ	ЭСИА	ПХИИ	ПГУ	ЭСИА	ПХИИ
Нерегулярная учеба	$\frac{16^{II}}{85} \cdot \frac{17}{74}$ 8,5	$\frac{17}{76} \cdot \frac{16}{71} \cdot \frac{I}{63}$ 9,4	$\frac{17}{77} \cdot \frac{I}{68}$ 9,4	$\frac{17}{83} \cdot \frac{16}{74}$ 8,6	$\frac{16}{83} \cdot \frac{17}{78}$ 9,9	$\frac{9}{82} \cdot \frac{18}{70}$ 7,6
Слабость учебных качеств	$\frac{13}{78} \cdot \frac{21}{72} \cdot \frac{14}{68}$ 10,8	$\frac{7}{80} \cdot \frac{21}{74}$ 10,2		$\frac{7}{90} \cdot \frac{21}{68}$ 8,0		
Ориентированность на отдаленные учреждения	$\frac{5}{84} \cdot \frac{10}{62}$ 11,3	$\frac{19}{83} \cdot \frac{10}{79} \cdot \frac{5}{60}$ 9,2		$\frac{19}{88}$ 6,0	$\frac{19}{88} \cdot \frac{5}{43}$ 7,6	$\frac{11}{87} \cdot \frac{11}{81} \cdot \frac{12}{74}$ 13,6
Отсутствие навыков для самостоятельной работы в литературе	$\frac{12}{84} \cdot \frac{11}{75}$ 8,2	$\frac{11}{78} \cdot \frac{12}{77}$ 8,0	$\frac{11}{70} \cdot \frac{6}{69} \cdot \frac{7}{68}$ 12,5	$\frac{11}{72} \cdot \frac{12}{68} \cdot \frac{6}{60}$ 8,2	$\frac{12}{93} \cdot \frac{11}{68}$ 8,4	
Слабая ориентация на высшее образование	$\frac{8}{96}$ 6,4	$\frac{8}{84} \cdot \frac{2}{64}$ 8,2	$\frac{8}{88} \cdot \frac{5}{63}$ 11,5	$\frac{8}{83}$ 6,7	$\frac{20}{77} \cdot \frac{8}{68}$ 9,6	
Неправильный выбор специальности	$\frac{15}{92}$ 6,6			$\frac{15}{90}$ 6,7		$\frac{17}{77} \cdot \frac{15}{87}$ 6,1
Недостаточная подготовка		$\frac{14}{86}$ 7,2		$\frac{21}{84} \cdot \frac{14}{77}$ 8,2	$\frac{14}{78} \cdot \frac{21}{72}$ 12,8	$\frac{21}{80} \cdot \frac{14}{75}$ 7,5
Семейные причины		$\frac{4}{79}$ 8,1	$\frac{4}{82}$ 8,6	$\frac{4}{76} \cdot \frac{9}{63}$ 7,5	$\frac{4}{78} \cdot \frac{15}{66} \cdot \frac{3}{54}$ 9,0	$\frac{4}{76} \cdot \frac{3}{63}$ 8,2
Внешние условия			$\frac{9}{86}$ 7,9		$\frac{9}{85}$ 7,2	
Причины состояния здоровья		$\frac{3}{89}$ 5,4		$\frac{3}{88}$ 5,7		
Задержка методического руководства	$\frac{18}{85} \cdot \frac{1}{84}$ 9,8	$\frac{18}{82}$ 6,2	$\frac{18}{79} \cdot \frac{2}{75}$ 12,7	$\frac{1}{93} \cdot \frac{18}{92}$ 9,9	$\frac{1}{80} \cdot \frac{2}{69}$ 8,4	$\frac{18}{81} \cdot \frac{11}{74}$ 8,2
Число выделенных факторов	9	9	7	10	8	8
Среднее значение факторной вариации в %	75,2	71,9	71,5	75,4	72,9	73,3

II В числителе указаны причины, входящие в фактор по таблице 2, а в знаменателе - факторные веса.

III Описываемая фактором вариация (в %).

сов /см. табл. 3/. Факторные анализы выделили 7 - 10 факторов, причем во всех случаях описанная варьированность матриц корреляции превышала 71 %. В таблице 3 приведены чаще всего встречающиеся факторы. Как выясняется, в случае каждого вуза, а также разных курсов факторы распределяются в различной последовательности. Факторный анализ показал также, что при уходе студента-заочника почти всегда имеем дело более чем с одной причиной и у каждого они комбинируются по-разному.

Как в литературе, так и в выступлениях на конференциях и в высказываниях руководителей заочного обучения подчеркиваются в основном лишь семейные причины, состояние здоровья и причины, обусловленные сферой трудовой деятельности, лежащие в основе отчисления из вуза [3, 4]. Проведенное исследование показало, что причин отчисления, особенно с I-ых курсов, насчитывается гораздо больше. Среди них важное место занимают недостаточное наличие волевых качеств и отсутствие необходимых для самостоятельной работы умений и опыта.

Чтобы правильно осмыслить причины отсева, необходимо звать данные, характеризующие контингент заочников и отчисленных. Например, если исключенные с I-го курса ТГУ отмечают по частоте более существенной причиной то, что для учебы без отрыва от производства остается слишком мало времени, то это вовсе не значит, что они работают на очень ответственных должностях или же загружены общественными поручениями. Это значит, что они лишь приступают к изучению своей профессии на первом месте работы и в то же время должны приспособиться к требованиям вуза, что вместе взятое оказывается им не по силу. За этим утверждением на самом деле скрываются трудности адаптации, так как 55 % из отчисленных с I-го курса ТГУ поступили в вуз непосредственно после средней школы. Возьмем другой пример. Если те же отчисленные с I-го курса отмечают по частоте второй причиной роль существенных событий в их жизни, то это не следует понимать, что у них якобы большие семьи и маленькие дети, поскольку во всем составе первокурсников семейные составляют лишь четвертую часть, и среди них из вуза исключенных в 2,2 раза меньше, чем среди

несемейных [5]. В действительности большинство / 82 % / из отчисленных 17 - 22-летние молодые люди, которые находятся на пороге супружеской жизни. Для них в данный момент зачастую важнее найти себе спутника жизни, чем продолжить учебу. Из исследований, проведенных в ТГУ, выяснилось, что наличие детей в семье прямо не служило причиной прерывания учебы, но продление срока учебы все же иногда вызывало. Более серьезным оказывается обстоятельство, когда некому поручить заботу о детях в период сессии. Больше всего на ритм жизни и условия учебы влияет рождение в семье первого ребенка.

Подводя итог исследования можно сделать некоторые рекомендации для вузов, которые способствовали бы сокращению отчислений с заочных отделений /факультетов/.

1. Уделять больше внимания поступившим, чтобы они не чувствовали себя одиночками. Для тех, кому не удалось участвовать в начально-установочной сессии, несколько позднее провести по меньшей мере 1 - 2-дневные консультации / по всем специальностям вместе/, где знакомят и с работой библиотеки, каталогами, порядком выдачи книг. На этой же консультации раздаются программы, методические руководства, и студентам можно приобрести размноженные на ротапринте учебные пособия. Студентам каждой специальности следует прочесть лекцию "Введение в специальность".

2. В случае каждого неудачного экзамена соответствующий преподаватель должен попытаться выяснить причины неудачи, дать индивидуальные консультации и при необходимости помочь отстающему в нахождении надлежащей литературы. Лишь после этого допустить к переэкзаменовке.

3. Подумать о мерах, делающих учебную работу заочника более регулярной. Этому непременно будет способствовать организация промежуточных сессий. К двум учебно-экзаменационным сессиям добавится еще две учебные сессии, тем самым укрепится контакт с вузом. Заменой некоторых домашних письменных контрольных работ аудиторными контрольными работами можно также сделать учебную работу более регулярной, а также возможность досрочной сдачи некоторых экзаменов.

4. Улучшить жилищные условия заочников во время учебно-экзаменационной сессии. При возможности выделить в общежитиях киноплощадь для круглогодичного использования заочниками. В случае организации сессий по непрерывному графику эта площадь постоянно использовалась бы и тем самым для заочников будут обеспечены нормальные жилищные условия.

5. Избегать приема на заочное отделение не прошедших по конкурсу на дневное отделение.

6. Не принимать на заочное отделение молодежь, не имеющую трудового стажа.

Успеваемость заочника зависит от его привычки работать, от умений самостоятельной работы и волевых качеств в большей мере, чем от организации работы со стороны вуза. Из исследования выяснилось, что отчисленные с I-го курса нередко в качестве причины неудачи отмечают обстоятельства, которые возникли не вдруг, а существовали уже до поступления в вуз. Это показывает, что молодежь необдуманно приступает к учебе на заочном отделении. Прежде чем начать учебу заочно, следует уяснить для себя ряд вопросов. Поддержат ли руководство предприятия и другие члены семьи Ваше желание продолжать учебу? Серьезно ли Ваше желание получить высшее образование и продуманно ли сделан выбор специальности, чтобы позже не разочаровываться? Найдете ли Вы в себе столько силы воли, чувства ответственности и дисциплинированности заставить себя постоянно учиться? В порядке ли здоровье для серьезных занятий, поскольку даже очередной отпуск нередко приходится использовать для участия в учебно-экзаменационной сессии или же для ликвидации академических задолженностей. Если в семье дети, то выяснить, кто будет заботиться о них во время сессии, и если один из супругов уже учится, то стоит ли другому в то же время начинать учебу? Существует ли дома возможность уединиться на время учебы в отдельном помещении или имеется поблизости читальный зал библиотеки? Имеются ли необходимые умения для самостоятельной работы над литературой? Владеете ли в достаточной мере русским языком, поскольку по всем специальностям встречается дисциплины, для усвоения которых следует пользоваться изданиями на русском языке? Благо-

приятны ли транспортные связи с местом расположения вуза? Лишь после получения утвердительных ответов на все эти вопросы можете спокойно начинать учебу.

Третьим звеном, от которого зависит успех деятельности заочника, является руководство предприятия, где он работает. Давая человеку направление или характеристику-рекомендацию, оно берет на себя определенную ответственность за дальнейшую судьбу заочника. Руководство предприятия должно постоянно интересоваться учебной работой данного работника. Информацию об этом ему дадут вызов на сессию и приложенная к нему справка, заполненная в вузе к концу учебно-экзаменационной сессии. Соответственно характеру информации следует стимулировать успевающих и помогать отстающим. Особое внимание следует уделить заочникам, которым угрожает исключение из вуза, и помочь им. Помимо личной травмы заочника отчисление из вуза приносит ущерб предприятию в виде бесполезно затраченного рабочего времени.

В заключение можно сказать, что заметное улучшение подготовки кадров без отрыва от производства осуществимо лишь совместными усилиями заочника, вуза и соответствующего предприятия.

#### Литература

1. О дальнейшем развитии высшей школы и повышении качества подготовки специалистов. - "Вестник высшей школы", 1979, № 8, с. 3-8.
2. Якобсоо Л.Р. Состав контингента поступающих на заочное отделение ТГУ в 1971-1973 гг. - В кн.: Проблемы высшей школы. I. Тарту, 1977, с. 63-81.
3. Оценка качества подготовки специалистов. Л., ЛГУ, 1977. 96 с.
4. Вопросы подготовки кадров по вечерней и заочной формам обучения. Рига, 1976. 158 с. /Рижский политехнический институт/.

5. Якобсоо Л.Р. Исследование факторов, влияющих на академическую успеваемость студентов-заочников. - В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 51-61.

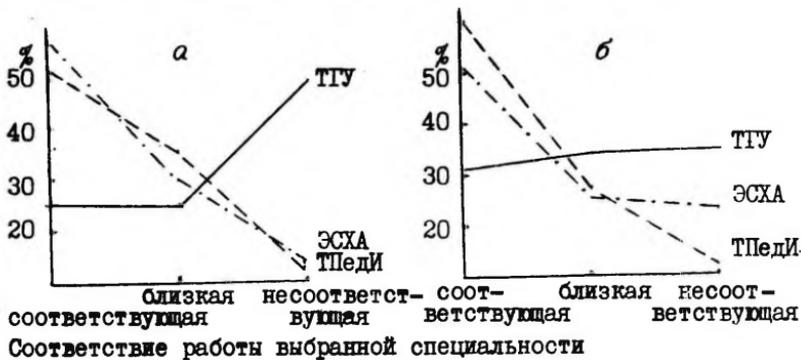
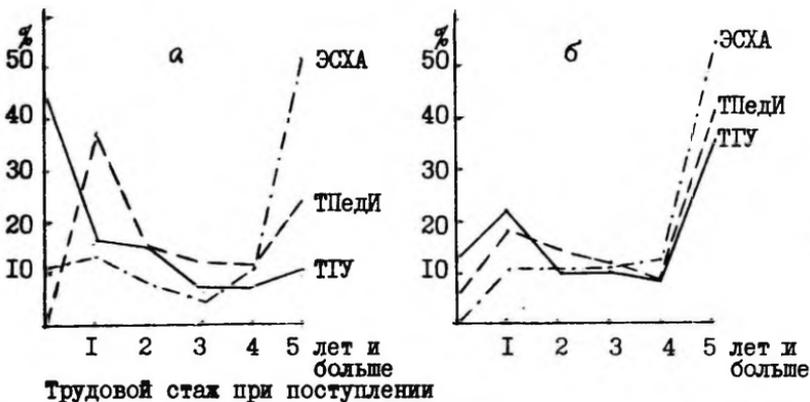
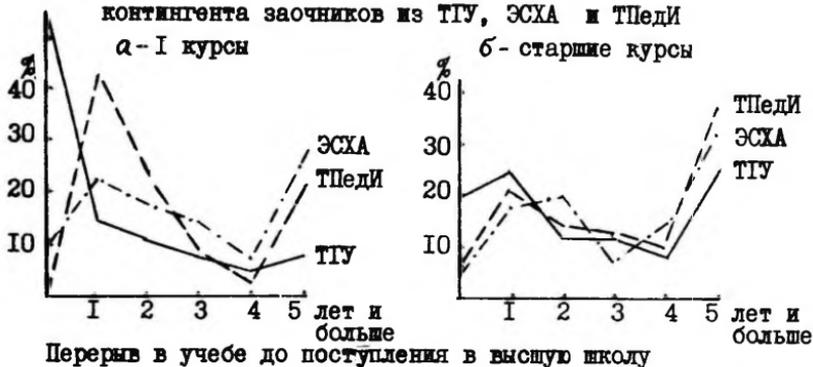
Über die Ursachen der Exmatrikulation der Fernstudenten  
an den Hochschulen der Estnischen SSR

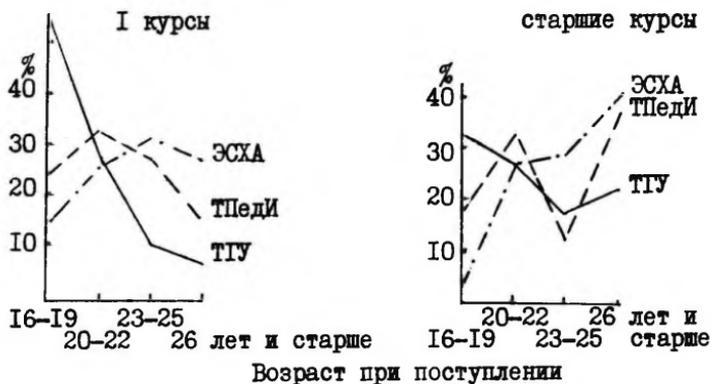
L. Jakobsoo  
Staatliche Universität Tartu

Im vorliegenden Aufsatz werden die Ursachen der Exmatrikulation der Fernstudenten anhand einer Umfrage analysiert, die unter den exmatrikulierten Fernstudenten der vier Hochschulen der Estnischen SSR durchgeführt wurde. Im Fragebogen wurde eine Reihe beliebiger Antworten gegeben, die als wirkliche Ursachen der Exmatrikulation angesehen werden konnten. Die Faktorenanalyse hat folgende wesentliche Faktoren ermittelt, die die Exmatrikulation verursacht haben: das nicht systematische Selbststudium, der Mangel an Willenskraft, die Orientierung auf das Direktstudium, der Mangel an Fähigkeiten zur selbständigen Arbeit, die schwache Orientierung auf die Hochschulbildung, die nicht richtige Wahl der Fachrichtung, die ungenügende Vorbereitung auf die Prüfungen, familiäre und gesundheitliche Gründe sowie Lebensbedingungen.

Die Untersuchung hat ergeben, daß es sich bei der Exmatrikulation der Fernstudenten meistens um einen Komplex von mehreren Ursachen handelt und daß es bedeutend mehr Ursachen der Exmatrikulation gibt, als früher angenommen wurde; das gilt besonders für das erste Studienjahr. Der Verfasser der Untersuchung hat sich mit mehreren Vorschlägen an die entsprechenden Hochschulen und die Leitungen der Arbeitsstellen der Fernstudenten gewandt, um den Unterrichtsprozeß der Fernstudenten zu verbessern und die Zahl der exmatrikulierten Studenten zu vermindern.

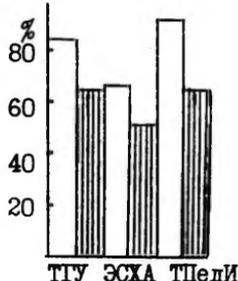
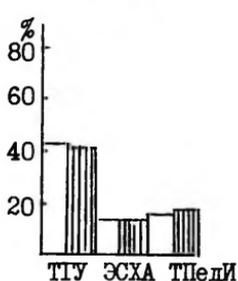
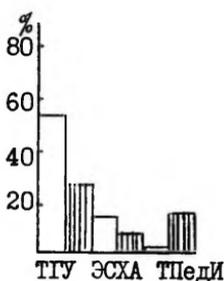
Характеризующие данные отчисленного контингента заочников из ТГУ, ЭСХА и ТПедИ  
 а - I курсы  
 б - старшие курсы





□ - I курсы

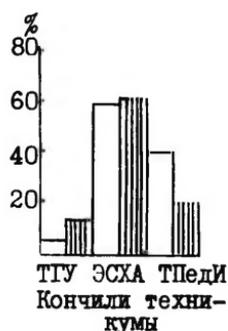
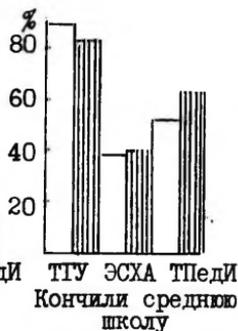
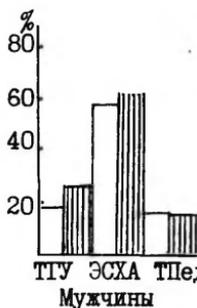
▨ - старшие курсы



Первичное ориентирование на стационарные отделения

Начали учебу снова

Собираются учиться снова



**СИТУАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ  
ПРАКТИКАНТОВ, РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОТ ВУЗА И СОТРУДНИКОВ  
БАЗЫ ПРАКТИКИ<sup>I</sup>**

Х.Я. Каддер, В.И. Рутас

Производственная практика – сложная и своеобразная форма учебной работы как в педагогическом, так и в методическом и организационном планах [1]. Из многочисленных проблем, связанных со сложной ее организационной структурой, большой интерес представляет проблема трансформации педагогических целей производственной практики в личные цели и стремления активных компонентов, участвующих в системе производственной практики – студентов-практикантов, их руководителей как со стороны вуза, так и от базы практики. Предположим, что эффективность этой, как и других форм учебной работы, зависит от представлений о предлежащей ситуации /вспомним общеизвестную истину о свободе как об осознанной необходимости/. С другой стороны, существование по меньшей мере трех активных компонентов вместо типичной "диады" /преподаватель-студент/ является усложняющим фактором в достижении "резонанса", выражающимся в соответствии между требованиями преподавателя-руководителя /которых в данном случае два!/ и субъективными стремлениями и результатами студента. Сказанное не означает, что требования руководителей от вуза и от базы должны быть идентичными / в этом случае система двух руководителей потеряла бы всякий смысл/. Оптимальным будет случай, когда реализуется принцип дополнительности в рамках единства общих целей.

---

<sup>I</sup> Доложено на рабочем совещании "Системодетальностный анализ производственной практики и практической подготовки студентов вузов", Горький, 2-7 февраля 1980.

Дополнительность педагогических воздействий со стороны руководителей от вуза и от базы практики вызвана их разными позициями в системе практики. Разные позиции же обуславливают складывание разных представлений о ситуации, в которой протекает практика студентов. Выявляя эти представления, а также представления самого практиканта и анализируя полученные данные в свете общих педагогических целей производственной практики, открывается возможность сознательного и более целенаправленного применения принципа дополнительности, большей согласованности педагогических воздействий, а тем самым повышения эффективности производственной практики.

Выбор именно ситуации в качестве единицы анализа в данном случае кажется настолько очевидным, что даже не требует особого обоснования. Если в других формах учебной работы полифункциональность педагогических целей обычно в явном виде не учитывается, и на первый план выдвигается конкретная учебная задача более менее конкретным, однозначным результатом, то в случае производственной практики эту полифункциональность уже игнорировать никак нельзя. Ведь производственная практика – это не только вид учебной деятельности /решение учебной задачи/, но и одновременно вид трудовой деятельности /решение производственной задачи/. Однако познавательная ценность рассмотрения такого экстремального случая, когда единица анализа "учебная задача" явно непригодна, заключается в том, что она наводит на мысль о неадекватности этой единицы анализа во всех случаях, когда необходимо учитывать полифункциональность целей обучения. Действительно можно сказать, что учебная задача представляет собой лишь одно из обстоятельств, входящих в состав учебной ситуации как в ориентировочной, так и в исполнительной и контрольной частях деятельности.

Связывая параметры учебного процесса с проектируемыми учебными ситуациями, можно перейти от трактовки обучения как решения задач, к пониманию, что обучение – это разрешение ситуаций. Если в случае решения задач неопределенность ситуации заключается в том, чтобы из ограниченного количества гипотез выбрать наиболее вероятную, то во втором случае

имеем дело с открытыми ситуациями, в которых из неограниченного количества гипотез необходимо в начале самостоятельно разработать гипотезы о положении дел. Понятно, что второй тип обучения в большей степени соответствует тому, что ждет молодого специалиста после окончания вуза, а также студента во время производственной практики.

В связи с большим вниманием к проблемам проблемного обучения, проблемная ситуация, как одна из видов учебных ситуаций, стала в последнее время объектом оживленного интереса. Но в основном эти работы относятся к психологическим исследованиям. В экспериментально-дидактическом исследовании на проблему проектирования учебных ситуаций обращает внимание Ш.В. Кухарев. Учебные ситуации трактуются им как преднамеренно созданные учителем условия, позволяющие обеспечить оптимальный результат овладения учащимися знаниями, умениями и навыками, различая при этом три типа учебных ситуаций:

- 1/ лекция, объяснение - учитель превалирует над учениками;
- 2/ диалог - функции учителя и ученика уравновешены;
- 3/ самостоятельные виды работы - превалирует ученик [2].

В.В. Краевский, обсуждая вопрос об условиях возникновения проблемных ситуаций, пишет, что учебная проблемная ситуация может быть представлена в предмете дидактики не только как уже существующая, но и как проектируемая в виде набора форм учебной работы, рекомендаций для учителя и т.п. [3].

Из приведенного выше видно, что в дидактике, в отличие от психологии, под обстоятельствами, совокупностью которых составляет ситуацию, понимают, в первую очередь, не психическое состояние субъектов, а определенные виды внешней /учебной/ деятельности.

Если рассматривать учебные ситуации в аспекте конструирования, то в первом приближении, на наш взгляд, такая характеристика учебных ситуаций является достаточной. Правда, вместо выделенных Кухаревым трех типов учебных ситуаций мы бы предпочитали рассматривать четыре типа: 1/ в преподавании и учении доминирует содержательная сторона /иллюстративно-информационный тип обучения/; 2/ в учении доминирует содержательная, в преподавании - процессуальная сторона /ориенти-

ровочный тип/; 3/ в преподавании доминирует содержательная, в учении - процессуальная сторона /проблемный тип/; 4/ в преподавании и учении доминирует процессуальная сторона /сверх-проблемный тип/.

Однако легко заметить, что такое понимание учебной ситуации сводит данное понятие к категориям предметно-логической сферы, а, следовательно, учебную ситуацию - к учебной задаче. Ясно, что проектируемые учебные ситуации должны характеризоваться с помощью каких-то иных показателей, чем реализации формы учебной работы, степень совпадения ситуации со "сценарием" или степень включенности субъектов в ситуацию в смысле перехода их в запланированное психическое состояние.

Представляется целесообразным при рассмотрении обучения как объекта конструирования сопоставить с методологическими категориями, отображающими конструктивный аспект /Краевский/, категории, отображающие связи между научным обоснованием обучения и педагогической действительностью.



Видно, что учебные ситуации проектируются в рамках проект-модели обучения, когда конструктивная деятельность не дошла еще до конкретных значений параметров системы. В то же время видно, что ситуация сопоставляется состояниям системы, т.е. о новой учебной ситуации можно говорить при условии, когда дидактическая система перешла в новое состояние. Смена учебных ситуаций - педагогическое явление. Приведенная схема еще раз поясняет, почему именно учебные ситуации следует выбирать в качестве "единиц" проектирования обучения. Понятно, что проектируя акты поведения обобщенных субъектов мы сосредоточили бы внимание на том, чтобы добиваться заданных значений того или иного параметра системы. Но из-за полифункциона-

нальности целей обучения эффективность является многомерной характеристикой учебного процесса и ее критерием не может быть достижение запланированного значения какого-то одного параметра. Чтобы иметь возможность трактовать последовательность конкретных учебных ситуаций как результат обучения, сравнивать реальные и запроектированные ситуации и на этой основе судить о степени расхождения результата и цели [3], необходимо само понятие учебной ситуации подвергнуть более подробному анализу, чем это сделано до сих пор.

В соответствии с развиваемой нами концепцией о трехаспектности любого педагогического явления, в учебных ситуациях следует выделить их социальный, психологический и предметно-логический аспекты. С другой стороны, необходимо учитывать, что учебные ситуации должны рассматриваться не только как проявления состояний системы, но и как совокупность обстоятельств, в которых действуют субъекты, т.е. учебные ситуации должны быть рассмотрены как в плане описания процесса, так и в плане деятельности субъектов.

Наконец, следует учитывать, что учебная ситуация проектируется и реализуется в соответствии с требованиями общих принципов дидактики: принципа научности, принципа учета особенностей субъектов и принципа коммунистического воспитания в обучении. Переводя учебную ситуацию на язык принципа научности, она "преобразуется" в решение учебной задачи. В области применения принципа учета особенностей субъектов учебная ситуация выступает со стороны, характеризующей внутреннюю сферу субъектов. В области принципа коммунистического воспитания, в свою очередь, учебная ситуация трактуется в широком социальном контексте. В итоге получается следующая совокупность обстоятельств, составляющих учебную ситуацию /см. табл. I/. Из этой таблицы видно, что, в зависимости от аспекта рассмотрения, учебная ситуация представляется либо как одно из основных обстоятельств, либо как их сочетание. Так, например, постоянно действующим в социальном аспекте описания процесса и деятельности субъектов является "обучение в условиях развитого социалистического общества". Примером актуальной ситуации может служить день запуска первого

Таблица I

Совокупность обстоятельств, составляющих учебную ситуацию<sup>I</sup>

Аспекты описания процесса деятельности субъектов	Предметно-логический	Психологический	Социальный
Предметно-логический	учебная задача		
Психологический	учебная задача ↓ внутренняя сфера субъектов	внутренняя сфера субъектов	
Социальный	учебная задача ↓ внешняя среда	внутренняя сфера субъектов ↓ внешняя среда	внешняя среда

космического корабля и т.д. В качестве примера учебной ситуации в психологическом аспекте можно привести обучение в условиях спецклассов /по математике, физике и т.п./. Примером учебной ситуации в предметно-логическом аспекте может служить решение любой задачи /усвоение новой информации, приобретение практических умений и т.д./.

Соотнесение учебной задачи с внутренней сферой субъектов, имеющее место в области, в которой перекрещиваются предметно-логический аспект описания процесса и психологический аспект описания деятельности субъектов, приводит к учебной ситуации, которую принято называть проблемной. В общей психо-

<sup>I</sup> В таблице оставлены незаполненными первые верхние графы, в которых содержались бы внесистемные обстоятельства, представляющие собой иносбития внутрисистемных обстоятельств.

логической характеристике проблемных ситуаций со стороны субъектов, они определяются его познавательными возможностями и проявляются как состояния познавательной потребности, а со стороны предмета — типом неизвестного [4, с.157]. В рамках предмета дидактики, как мы видели выше, такая характеристика проблемных ситуаций теряет смысл. Проблемная учебная ситуация характеризуется не типом связи между познающими субъектами и объектом деятельности, а типом связи между преподаванием и учением. Поэтому представляется неправильным деление учебных ситуаций на проблемные и "непроблемные". Проблемность учебной ситуации заключается не в том, что перед учащимися поставлена какая-то проблема, а в том, что в ней всегда потенциально содержится практически неограниченное количество проблем. Какая-нибудь или несколько из этих проблем в учебной ситуации актуализируются, детерминируя, в свою очередь, выбор соответствующих видов деятельности, типов обучения, смену одного типа с другими и т.п. Каждая учебная ситуация проблемна еще и в том смысле, что переход от одной учебной ситуации к другой имеет вероятностный характер. Другими словами, в каждой учебной ситуации заложены потенциальные возможности к переходу к любой другой принципиально возможной ситуации /многие из них имеют очень малую вероятность, но не исключены/. Следовательно, в рамках предмета дидактики не имеет смысла деление учебных ситуаций на проблемные и непроблемные. Такое деление целесообразно только в психологии, где оно имеет объективную основу. В то же время нет надобности отказываться от употребления понятия "проблемное обучение" для обозначения конкретного типа обучения, сущность которого была раскрыта выше. Учебные ситуации, в которых протекает проблемное обучение, мы предлагаем в дидактике называть "ситуациями проблемного обучения", чтобы отличать их от психологических проблемных ситуаций.

На основе вышесказанного "проблемные", /т.е. все/ учебные ситуации в области перекрещения предметно-логического аспекта учебного процесса и психологического аспекта деятельности субъектов разделяются на четыре типа: 1/ ситуация информационно-иллюстративного обучения; 2/ ситуация ориентировочного

обучения; 3/ ситуация проблемного обучения; 4/ ситуация сверхпроблемного обучения. Общей основой этой классификации учебных ситуаций является сопоставление учебных задач с внутренней сферой субъектов деятельности.

Новую основу классификации учебных ситуаций получаем при соотношении учебных задач с внешней средой. В этом случае можно, например, выделить ситуации общетеоретического обучения, обучения по специальности, обучения по профессии, выделить ситуации теоретической и практической подготовки и т.д. Короче говоря, именно в этом аспекте проектируются учебные ситуации в учебных планах.

Наконец, сопоставляя внутреннюю сферу субъектов и внешнюю среду, учебные ситуации описываются с точки зрения выполнения субъектами деятельности разных ролей. По характеру взаимодействия субъектов с внешней средой учебные ситуации различаются прежде всего по видам деятельности субъектов. Можно выделить ситуации игровые, учебные /в узком смысле этого слова/ и трудовые, ситуации общения и познания, которые по формам включенности субъектов в эти виды деятельности разделяются на коллективные, групповые и индивидуальные. Таким образом, вырисовываются, например, ситуации индивидуального, группового, коллективного труда, игры и т.д.

Главное при такой трактовке учебных ситуаций заключается в том, что их рассмотрение не ограничивается каким-то одним аспектом описания процесса или деятельности субъектов, а охватывает ситуацию в ее целостности, в многогранности.

Приведем в целях большей наглядности пример одного из возможных описаний учебной ситуации. Выберем в качестве субъектов деятельности группу студентов и их руководителя во время педагогической практики в одной из общеобразовательных школ. Допустим, что студенты являются дипломантами физического факультета университета, часть из которых после окончания направляется на педагогическую работу в школу, часть - на научную работу и в промышленность. В число учебных задач входит проведение разных видов учебно-воспитательной работы в школе, т.е. применение всего социально-профессионального потенциала, накопленного за время обучения в вузе, и приобретение

новых практических умений и навыков.

Проектируя предстоящую учебную ситуацию, руководитель может исходить из некоторой конкретной учебной задачи. Он может, например, "проиграть в уме" идеальный урок по конкретной теме и сравнивать в дальнейшем ход действительного урока практиканта с этим эталоном. В этом случае, очевидно, имеем дело с предметно-логической трактовкой учебной ситуации.

Не будем останавливаться на других возможных частных трактовках учебной ситуации, а перейдем к комплексной ее трактовке. В этом случае, как мы отметили выше, исходной является не учебная задача, а проектирование собственно учебной ситуации. При таком подходе анализ необходимо начать с социального аспекта.

В социальном аспекте учебная ситуация определяется внешними обстоятельствами. Сюда, прежде всего, входят также положительные обстоятельства, как научно-техническая революция на ее современном этапе, высокий престиж физической науки в глазах целого общества и, в частности, школьников, улучшение материальной базы школ /например, кабинетная система/, но также и обстоятельства, которые могут оказывать на ситуацию отрицательное влияние: тенденция уменьшения привлекательности точных наук среди учащихся; относительно большая текучесть учительских кадров по предметам естественно-математического цикла; трудности, связанные с неполадками при внедрении в жизнь реформ по преподаванию физики и математики в школах; большая гетерогенность по учебным возможностям состава классных коллективов средних школ, связанная с переходом на всеобщее среднее образование; определенная "насыщенность" базовых школ студентами-практикантами и т.п.

В результате всестороннего анализа социального аспекта учебной ситуации руководитель может формулировать социальную учебную задачу. Такой задачей может быть, например, повышение привлекательности профессии физика. Однако без внутренних /связанных с субъектами/ обстоятельств, такая задача может остаться пустым лозунгом. Поэто-

му необходим переход от социального аспекта к психологическому.

В психологическом аспекте описанная выше социальная учебная ситуация сопооставляется с внутренней сферой субъектов /практикантов/. Прежде всего оценивается вероятность успешной деятельности субъектов-практикантов при выполнении тех или иных функций, социальных ролей в разных видах и формах деятельности, а также способности и мотивации субъектов. На основе этого анализа может быть спроектирована учебная ситуация, преследующая цель развития способностей и направления мотивации, профессиональной и социальной ориентировки субъектов-практикантов. Другими словами, учебная задача может быть сформулирована как психологическая. Но и в этом случае нельзя говорить, что учебная ситуация полностью спроектирована.

Учебная задача как таковая получает окончательное оформление в предметно-логическом аспекте описания процесса. В этом аспекте конкретному анализу подвергается предмет и логика деятельности субъекта-практиканта, прежде всего в социальном плане — как выполнение конкретного социального заказа. Учитывается, например, что педагогическая практика ни в коем случае не может быть превращена в место репетирования для студентов в ущерб выполнения школьных учебных программ, качества знаний учеников и т.д. С другой стороны, нельзя превратить учебную ситуацию для студентов в следование предписанному сценарию, в репродуктивный процесс.

Подводя итог сказанному, можно утверждать, что комплексная трактовка учебной ситуации открывает возможность рассматривать учебную задачу как сформулированный в предметно-логическом аспекте проект учебной ситуации. Учебная задача в этом случае будет иметь не дихотомное решение / решена — не решена /, а приобретает вероятностный характер. Основой установления эффективности учебного процесса будет в этом случае не сравнение спроектированной и реализованной ситуации, а сравнение тех возмож-

ностей, которые скрыто содержатся в учебной задаче в виде потенциальных учебных ситуаций, с реальными учебными ситуациями. Эффективность учебного процесса определяется, таким образом, не одним лишь совпадением действительного с желаемым, а следующими двумя обстоятельствами: 1/ в какой мере поставленные учебные задачи охватывают все "ситуационное поле"; 2/ в какой мере это "ситуационное поле" будет охвачено в реальном учебном процессе.

Перейдем теперь, в свете приведенных общих положений, к рассмотрению результатов конкретного исследования преддипломной практики, проводимого в ДКИВШ Тартуского госуниверситета совместно с соответствующей комиссией методического совета начиная с 1973 года. Исследованием охвачены следующие специальности: математика, физика, химия, правоведение, экономика. Методами исследования служили: анкетный опрос, интервью и документальный анализ. Основными инструментами были: анкета "Производственная практика", содержащая 52 вопроса / 133 признака/, проведенная среди практикантов; опросник для руководителей от университета и опросник для руководителей от базы практики.

Рассмотрим учебную ситуацию и ее отражение в представлениях активных компонентов производственной практики в социальном, психологическом и предметно-логическом аспектах.

#### 1. Учебная ситуация как совокупность внешних обстоятельств /внешних по отношению к субъектам/.

Здесь решающее значение имеет выбор и подготовка базы практики. /См. "Положение о производственной практике студентов высших учебных заведений СССР". Приказ Минвуза СССР за № 1027 от 19 декабря 1974 г. "О совершенствовании регламентации и проведения производственной практики студентов высших учебных заведений СССР", изданные на основе Постановления ЦК КПСС и СМ СССР за № 535 от 18 июля 1972 г. "О мерах по дальнейшему совершенствованию высшего образования в стране", Постановление ЦК КПСС и СМ СССР "О дальнейшем развитии высшей школы и повышении качества специалистов" от 12 июля 1979 года./ Среди обстоятельств социального аспекта в создании учебной ситуации на первый план выступает связь вуза и

базы практики. Эта связь по своему характеру, типу и форме может быть разной. Исследованы следующие связи: а/ совместная научная работа, т.е. тематика научной работы совпадает или близка; такой тип взаимосвязей типичен для вуза и НИИ, между вузом и ведомственными, отраслевыми исследовательскими лабораториями, КБ и т.д.; в отдельных случаях между вузом и конкретным руководителем от базы; б/ вуз проводит научно-исследовательскую работу на базе практики на хозяйственных началах; в/ вуз выступает в роли консультанта по отдельным вопросам; г/ с базой практики вуз вышеуказанных связей не имеет, но там работают выпускники данного вуза, часто выполняющие также роль руководителя студентов от базы.

Как же отражаются эти разные обстоятельства в представлениях о ситуации у студентов и их руководителей?

В первых двух случаях студенты считают базу подходящей и руководство, как со стороны вуза, так и со стороны базы, достаточным [ а/  $r = 0,318$ , б/  $r = 0,263$ ]. В последних двух случаях руководители от базы считают руководство со стороны вуза недостаточным /  $r = 0,237$ /. При руководстве студентов 95 % из них считали нужной помощь со стороны руководителя от вуза.

Вывод: при проектировании учебных ситуаций анализ необходимо начинать с социальных, внешних обстоятельств. Педагогические цели реализуются больше в тех случаях, когда вуз имеет тесные научные связи с базой практики. Этим обеспечивается информированность будущего специалиста в проблемах стратегического плана данной профессии. На необходимость усиления ориентации на стратегические проблемы обращает, кстати, внимание Е.Э. Смирнова [5].

## II. Отражение ситуации производственной практики в деятельностном плане субъектов-участников процесса.

В свете сказанного ранее именно этот аспект, охватывающий все комбинации остальных обстоятельств с внутренней сферой субъектов, представляет для нас наибольший интерес. Ведь именно здесь можно ожидать проявление принципа дополнительности. И, действительно, конкретное содержание практики всеми обозначенными субъектами /практикант, руководитель от базы, руко-

водитель от вуза/ осмысливается с разных позиций. Отметим вначале точки "соприкосновения", т.е. также вопросы, относительно которых представления разных участников сильно коррелируют между собой.

Руководитель от базы и студент единодушны в следующих областях:

- а/ вопросы организации и управления производства,
- б/ вопросы экономики производства,
- в/ вопросы сбора материалов для составления дипломной работы.

Руководитель от вуза и студент: вопросы приобретения навыков в области политико-воспитательной работы.

Высказывания практикантов, руководителей от базы и от вуза относительно предшествующей подготовки и профессиональных качеств практикантов были подвергнуты факторному анализу. Результаты факторного анализа можно интерпретировать как обобщенную картину субъективных представлений о ситуации производственной практики.

У руководителя от университета первым фактором наибольшей описательной силой выделяется:

- 1/ фактор профессионального мышления, под которым понимается прежде всего умение применения теоретических знаний /16,6 %/. Следующим выделяется
- 2/ фактор организаторских способностей /14,56 %/. Далее следуют:
- 3/ фактор организации своей деятельности /профессиональные практические умения/ /12,77 %/;
- 4/ фактор техники умственного труда /11,61 %/;
- 5/ фактор общения /8,78 %/;
- 6/ фактор общественно-политической подготовки /7,46 %/;
- 7/ фактор технических средств труда /6,82 %/.

У руководителя от базы факторы по названиям в степени уменьшения их описательной силы выстраиваются в следующем порядке:

- 1/ коммуникативно-организаторский /13,77 %/,
- 2/ фактор профессионального мышления /в смысле умения организовать свою работу/ /10,39 %/,

- 3/ охрана труда, техника безопасности, правовые вопросы, технические средства труда /9,51 %/,
- 4/ теоретические знания и их применение /9,24 %/,
- 5/ профессионально-практические умения /9,12 %/,
- 6/ самостоятельность решений /8,93 %/,
- 7/ общественно-политическая подготовка /8,37 %/,
- 8/ техника умственного труда /8,27 %/.

У студента:

- 1/ Решительность /коммуникативные умения, организация своей работы, профессиональное мышление/ /12,28 %/.
- 2/ Организаторские способности, общественная активность /11,3 %/.
- 3/ Общественно-политическая и организационная подготовка /9,74 %/.
- 4/ Самостоятельность /умение применять теоретические знания /9,10 %/.
- 5/ Профессиональные практические умения /7,95 %/.
- 6/ Технические вопросы работы /7,31 %/.
- 7/ Профессиональные технические знания /6,99 %/.
- 8/ Иностранные языки /6,14 %/.
- 9/ Техника умственного труда /5,98 %/.

Такова картина. Можно ли сейчас задать вопрос: К т о п р а в, а к т о н е п р а в? На наш взгляд, такой вопрос не имеет смысла. Единственное, что в данном случае можно и нужно сделать - это учитывать выявленную картину при проектировании учебной ситуации. Имеется опасность, что при организации практики самым авторитетным будут считать представления руководителя от базы практики. Ведь не один раз были слышны голоса, призывающие следовать выводам анкетных опросов, проведенных на местах использования специалистов, как истинам последней инстанции. Но опять права Е. Э. Смирнова, когда она предостерегает от опасности искажения результатов, если объект исследования познается и оценивается не прямо, а с помощью каких-то экспертов [5]. В качестве примера разговора об одном и том же на разных языках, из нашего исследования можно привести объяснение причины коррекции индивидуальных программ практики у 65% практикантов.

Руководители от вуза считали здесь причиной необходимость усвоения практических навыков работы, а руководство от базы - необходимость усвоения новых теоретических знаний. Полученная картина действительно дает основание утверждать, что представления участников процесса взаимно дополняют друг друга: Для преподавателя наиболее важным является профессиональная значимость приобретенных в вузе знаний, для представителя базы - социально-ролевая структура личности практиканта. А студент как непосредственный исполнитель новой для него социальной роли соотносит с этой ролью, в первую очередь, характерологическую структуру своей личности /Вопрос: Кто я такой? Такой ли я, чтобы справиться с теми или иными задачами? /.

Проблема требует, конечно, тщательного дальнейшего исследования. Но кажется, что уже на данном его этапе можно сделать следующий педагогический вывод: целесообразно ориентировать педагогические воздействия со стороны руководителей на те места, в которых возникновение "резонанса" является наиболее вероятным. Такой "областью сенсбилизации" во взаимоотношениях студента и руководителя от вуза является развитие профессионального мышления, а во взаимоотношениях студента и руководителя от базы - развитие коммуникативных умений. Можно предполагать, что в таком случае внешние воздействия наиболее полно будут соответствовать основной линии саморазвития студента, стремящегося к самоопределению в новой для него системе общественных отношений.

#### Литература

1. Калдер Х.А., Труувиали Э.-Ю.В. Некоторые вопросы исследования преддипломной практики. - В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 139-148.
2. Кухарев Н.В. Педагогическая теория и школьная практика. Минск, изд-во БГУ, 1978.
3. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения /Методологический анализ/. М., "Педагогика", 1977.

4. Matjuszkin, A.M. Eksperymentalne badania myślenia oraz niektóre zasady nauczania problemowego. W: Technologia kształcenia. Część VIII. Poznań, 1975.
5. Смирнова Е.Э. Пути формирования модели специалиста с высшим образованием. Л., изд-во Ленинградского университета, 1977.

Die Situation des Berufspraktikums in Vorstellung  
der Praktikanten und Praktikumsleiter von Seiten  
der Universität und des Praktikumbasis

H. Kalder, V. Ruttas  
Staatliche Universität Tartu

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit analysiert das Praktikum der Studenten als eine gewisse Lernsituation. Derartige Behandlung ermöglicht die Parameter des Lehrprozesses mit denen der Lernsituation zu verbinden. Folglich ist die Ausbildung der Studenten als die Lösung einer Situation anzusehen. In diesem Artikel wird stufenweise die Mehraspekttkonzeption der pädagogischen und fachlogischen Aspekte bei der Analyse der Lernsituationen entwickelt (im theoretisch-methodologischen Plan).

Zur Veranschaulichung der theoretischen Standpunkte dient im Artikel die Untersuchung des Vordiplompraktikums, die im Laboratorium für komplexe Hochschulforschung an der Staatlichen Universität zu Tartu durchgeführt worden ist.

## О РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ В КОЛЛЕКТИВЕ

А. Э. Клямбре

Тартуский государственный университет

Изучение особенностей личности – одна из важнейших проблем педагогики высшей школы, поскольку существует теснейшая связь между отдельными свойствами, всей структурой личности и ее познавательной деятельностью. Успех в решении познавательных задач зависит не только от знаний и степени владения приемами интеллектуальной деятельности, но обусловлен также личностными параметрами этой деятельности – устойчивой системой отношений человека к окружающему его миру и к самому себе [11]. Б.Г. Ананьев подчеркивал необходимость комплексного изучения деятельности человека, "факторов и условий, определяющих ее продуктивность и успешность, зависимость от развития и влияние на развитие, влияние на структурообразование человека и зависимости от личности" [3, с.26]. При этом существенным является изучение самого человека в условиях коллектива, а не только процесса и результатов его деятельности.

Говоря о проблеме типологии в применении личности, чаще всего имеют в виду характер сочетания основных свойств нервной системы и соответственно – определяемые им черты темперамента /реактивность, сензитивность, экстравертированность или интравертированность и т.д./. Однако удовлетворительная классификация типов личности невозможна без учета общественной сущности человека [12]. Привычный в психологии антропологизм рассматривает личность как индивид, обладающий психологическими и психофизиологическими особенностями, измененными в процессе его адаптации к социальной среде. Однако правильно рассматривать личность как новое качество, порождаемое движением системы объективных общественных

отношений, в которое вовлекается его деятельность. Личность, таким образом, перестает казаться результатом прямого наследования внешних влияний, она выступает как то, что человек делает из себя, утверждая свою человеческую жизнь. Особенности нервной системы, бесспорно, представляют собой индивидуальные и к тому же весьма устойчивые черты, однако эти черты отнюдь не являются образующими человеческую личность. В своих действиях человек сознательно или бессознательно считается с чертами своей конституции, так же как он считается с внешними условиями своих действий [5]. При анализе свойств личности или черт характера особенно важно рассматривать их в неразрывном единстве с направленностью человека. Этого можно достигнуть лишь путем анализа целостных поведенческих актов и определения их места в контексте реальных жизненных перспектив самоутверждения и самовыражений данной личности.

Уровень, качество развития личности само есть условие ее участия в жизни общества. Поэтому надо исследовать личность, являющуюся членом общества, определять условия достижения ею уровня, необходимого, чтобы стать полноправным его членом. Поэтому ее развитие должно быть прослежено как "движение" в общественной жизнедеятельности, которое имеет свои, специфические для каждого индивида этапы. Освоение индивидом культуры выступает со стороны личности как процесс ее внутреннего самоопределения, формирования собственных способностей. Но этот сугубо внутренний процесс оказывается в свою очередь условием участия человека в общественном производстве. посредством самоопределения человек входит в общения с другими людьми /коллективом/, что дает возможность объективирования, опредмечивания своей общественной сущности. Способ построения и реализации личностью себя в действительности, определение своего места в коллективе, в жизни в целом есть выявление основных жизненных отношений, через которые происходит ее "движение" и развитие как личности в отличие от проявления ее в каждой из своих деятельностей в отдельности [2]. Ни одно качество личности невозможно понять и объяснить, если неизвестно, для удовлетворения какой потребности возникло это качество [8].

Но отношения личности нельзя свести только к ее потребностям, они охватывают не только ее субъективные мотивы, цели, стремления и т.д., но и способ ее включения в общий ход жизни, учет ее объективной логики в своих уже объективированных, примененных возможностях. Как показывает исследование Е.С. Кузьмина [4] и результаты В.А. Ядова [14], существенным аспектом психологии личности являются ее отношения /установки/, которые охватывают и синтезируют итоги познавательной, эмоциональной, волевой и поведенческой сфер. Отношения /установки/ - это основная программа ситуационного, тактического и стратегического поведения человека по отношению к деятельности, к себе, к ближайшим группам, к обществу в целом. Оптимальной является уравновешенная в своих отношениях, установках личность, способная наиболее правильно решать общественно и лично значимые задачи. Отношения личности - те мосты, которые она строит в жизни, без которых невозможно ее дальнейшее "движение", сама жизнь, есть некоторые ценностно-смысловые и вместе с тем жизненно-практические общения, некоторые основные направления, по которым разворачивается активность личности. Эти отношения не составляют отдельно сферу сознания, отдельно сферу потребностей или сферу ее целей, мотивов и желаний, а способы связи сознания и действий, характерные для данной личности, ее притязаний и возможностей, намерений, и меры по их реализации. Во внешнем выражении отношения личности - это логика организации и управления ее своей жизнью с учетом объективной детерминации последней, точнее, способ учета этой детерминации [2]. Эти общественные по существу и индивидуальные по конкретному проявлению отношения образуют систему координат, внутри и относительно которой происходит формирование индивидуальной позиции, а затем - общественное самоопределение личности. Умение сохранить отношение вопреки несовпадению позиций каждого из его участников и есть особая способность личности к общению. Оно присуще зрелой личности, которая не просто так или иначе относится к людям, но, умея ценить других людей, умеет ценить и сохранять отношения с ними. Это не просто качество общительности или необщительности, а высокая способность

отстаивать отношения вопреки движению жизни - изменению обстановок, позиций, положений и обстоятельств.

Изучение влияния общения и отношений личности в процессе ее формирования в коллективе приводит к анализу особой роли фактора времени в данном процессе. Время объективно представляет собой тот существенный параметр, вне которого процесс формирования личности не может быть рассмотрен. Именно время является тем надежным объективным критерием, вне которого невозможно судить о результативности воспитательных усилий коллектива в процессе формирования личности [7]. Можно полагать, что психологическое время оказывается наиболее существенным субъективным фактором, учет которого необходимо осуществлять при организации процесса формирования отношений личности в коллективе.

С.Д. Рубинштейн рассматривал проблемы этики, воспитания, нравственного поведения. Он утверждал, что взаимоотношения людей и их поступки, реализующие эти взаимоотношения, не имеют специальной педагогической направленности, но оказывают воспитательное действие на других людей. "Все поступки человека выступают как реальное изменение условий жизни других людей, - писал он, - отсюда ответственность человека за всех других людей и за свои поступки по отношению к ним. Как воспитывать - это значит прежде всего самому жить настоящей жизнью и включать в нее тех, кого воспитывают, приобщая их к самой этой жизни" [13, с.372].

К анализу структуры коллективных отношений можно подойти не только с точки зрения наличия в ней микрогрупп, микроотношений, но и с точки зрения общественной ценности отношений для создания соответствующего климата в коллективе. Перспектива роста коллектива может наметиться при наличии отношений высокой общественной ценности, которые посредством усилий руководителя и всего коллектива могут превратиться в преобладающий тип отношений в коллективе. Таким образом в коллективе для развития личности важна не сама по себе формальная сетка межличностных отношений, а такой их тип, который представляет систему принципиально деловых и ценностных отношений, систему расстановки сил с учетом роста личностей,

при которой требования к людям соотнесены с их возможностями. Такой тип отношений не только предъявляет требования к поведению людей, но и задает им эталон общения, создает простор для разрешения противоречий деловым образом. Нужно ставить вопрос не только о том, какие качества необходимы личности для включения ее в коллектив, но и наоборот: каким должен быть преобладающий тип отношений в нем, чтобы он мог сформировать соответствующие качества людей. Процесс воспитания осуществляется в коллективе и с помощью коллектива — истина общеизвестная. Коллектив — это живые и очень разные люди, связанные сложной системой межличностных отношений, стремящиеся к одной цели, но готовые осуществлять ее разными способами. Понять общие закономерности становления и функционирования коллектива — значит обрести возможность направленно и эффективно воздействовать на личность, перестроить, если это потребуется, весь психологический климат коллектива [10].

Изучать следует не личность вообще, не малую группу вообще, а личность в группе, содержание отношений которой детерминировано объективными условиями развития общества. Именно так должны подвергаться исследованию "люди, взятые не в какой-то фантастической замкнутости и изолированности, а в своем действительном, наблюдаемом эмпирически, процессе развития, протекающем в определенных условиях" [1, с. 25]. Эффективность управления различными группами обусловлена тем, в какой мере в практике руководства принимаются во внимание специфические особенности основного для данной группы вида деятельности, поскольку именно эти особенности выступают в качестве объективного фактора группового развития.

Студенческие коллективы являются основной лабораторией формирования личности специалиста с высшим образованием. Наряду с общими признаками, присущими всем коллективам, студенческий коллектив характеризуется и рядом специфических признаков. Первичный студенческий коллектив — это руководимая педагогами контактная группа учащихся, характеризующаяся общностью целей и задач коммунистического воспитания и обучения, целей и задач профессиональной подготовки, входящих

в систему целей и задач основного коллектива, совпадением или значительным сближением официальных и межличностных отношений, единством личных и общественных интересов, мотивов, мнений и оценок согласованностью коллективной деятельности, регулируемая органами управления и обеспечивающая свободное всестороннее развитие каждого участника коллективной деятельности [9]. Исследуя личность студента, важно изучать те роли, которые ему наиболее присущи в различных ситуациях, сферах и, главное, в областях деятельности: в учебе, в коллективе, в общественной работе, в быту и т.д., т.е. исследовать социальные роли студента, направленность его личности, его индивидуальность, короче говоря, исследовать его образ жизни. Необходимо найти признаки социально-типического, т.е. определенного единообразия в доминирующей направленности восприятия внешних социальных воздействий, усвоения социальных норм и ценностей и доминирующей направленности в практической деятельности студенчества как социально-профессиональной группы. Результаты исследований В.Т. Лисовского [6] свидетельствуют о том, что студенты, активно участвующие в научно-исследовательской работе, имеют значительно более высокий уровень успеваемости, более оптимальную структуру ценностных ориентаций, в том числе направленности на формирование всех качеств, необходимых современному специалисту. Обработка и обобщение эмпирического материала должны, в конечном итоге, привести к установлению типологии студенчества.

Управление в системе обучения и воспитания осуществляется в форме отношений между преподавателями и студентами — межличностных отношений, которые определены самой природой обучения. От характера взаимодействия преподавателя со студентами зависят не только конечные результаты, но и успешность отдельных этапов единого процесса обучения и воспитания: скорость, с которой воздействия приводят к цели, количество и характер корректирующих воздействий. По данным Н. М. Пейсахова [11], на эффективность управления, заметное влияние оказывают межличностные отношения в тех группах, к которым принадлежат студенты и преподаватели. Как показал В. Т. Лисовский, людьми, с которыми наиболее часто общаются

студенты, являются студенты их учебной группы, курса и факультета. Не наблюдается существенных различий в характеристике структуры общения студентов в зависимости от вуза и специализации [6]. Заметные изменения в структуре общения происходят в зависимости от курса обучения. Результаты исследования дают основание выявить 5 социально-психологических типов учебных групп: 1/ вся группа представляет дружный, сплоченный коллектив; 2/ большая часть группы составляет сплоченный коллектив, но некоторые студенты держатся особняком, мало принимают участие в жизнедеятельности группы; 3/ в группе есть дружное, сплоченное ядро, но большая часть студентов не принимает активного участия в жизнедеятельности группы; 4/ в группе есть две или более тесных микрогруппы, между которыми отсутствуют прочные контакты, а некоторая часть людей держится особняком; 5/ в группе нет сплоченного ядра, все студенты держатся особняком, фактически нет никакой внутриколлективной жизни.

С точки зрения коммуникации и коммуникабельности личность студента определяется своим весом, местом в общении, статусом в ближайшем окружении. Некоторые студенты - "звезды" - популярные, авторитетные люди, которых другие выбирают, к которым идут симпатия, признание, уважение. Положение "звезд" зависит преимущественно от социально-психологических причин. Иногда черты характера и темперамента влияют на позицию человека в группе. Например, большинство сангвиников привлекает к себе людей, потому что они подвижны, веселые, с приподнятым настроением. У людей с минорным настроением, у флегматиков сфера общения обычно сужается. Между "звездой" и отвергнутым человеком находятся степени различного положения человека в системе коммуникации. Благополучие духовного склада личности существенно зависит от статуса человека в системе общения в контактной группе.

Важно иметь в виду, что выявление общей структуры студенческого коллектива является лишь первым этапом в раскрытии его структуры в целом. Многие структурные элементы являются сложными признаками коллектива и требуют, в свою очередь, построения структуры конкретного признака. Только при этом

условия можно рационально планировать самосовершенствование студенческого коллектива и управлять этим процессом, только при этом условии можно обеспечить профессиональное самосовершенствование личности будущего специалиста в условиях коллектива.

### Опыт исследования личности в коллективе на примере студенческой группы

Мы исследовали связь между некоторыми показателями структуры личности и межличностных отношений в студенческой группе. Структура личности измерялась стандартизованным тестом I6 PF Кэттелла. Дополнительные данные о личностных показателях были получены опросниками для установления направленности личности на себя, на взаимодействие и на задачу, а также потребности в общении. Названные методики выработаны психологами лаборатории психофизиологических проблем высшей школы Казанского университета [II]. Межличностные отношения в учебной группе исследовались социометрическим тестом, критериями которого явились совместная учебная работа и работа в ССО. Куратором учебной группы поставлена оценка по 3-балльной шкале на следующие качества каждого студента: эрудиция, способность по руководству, уровень культуры общения, общественная активность, широта политического кругозора. Основная идея примененной методики заключается в сопоставлении данных, многосторонне характеризующих личность студента. Исследовались студенты учебной группы машиностроителей Таллинского политехнического института / $n = 23$ / III курса. Средние показатели факторов структуры личности приведены на рис. I. Средние значения показателей лежат в интервале от 5 до 6 стенов. Отклонений от средних показателей больше у студенток /в 6 факторах/, чем у студентов /в 4 факторах/. Можно сказать, что студентки данной группы являются более спокойными и уравновешенными /фактор C/, озабоченными, сдержанными и рассудительными /фактор F/. Высокие показатели по фактору L свидетельствуют о настороженности и направленности интересов на самого себя. По высокому показателю по фактору  $Q_2$  можно ска-

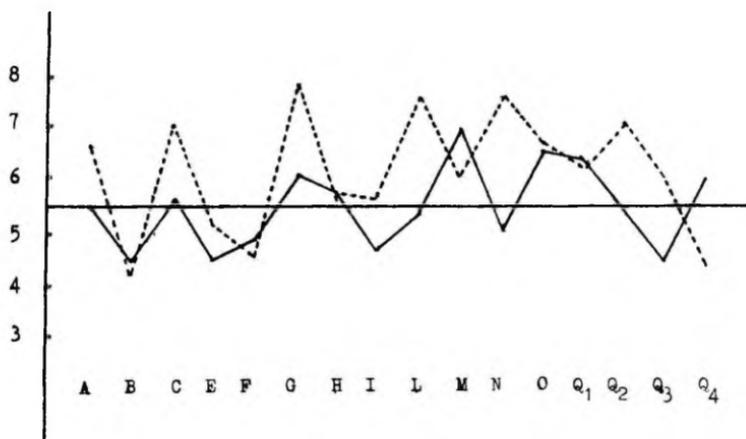


Рис. I. Средние показатели по тесту I6 PF (в стенах)  
 ————— мужчины, - - - - женщины

зать, что студентки предпочитают принимать собственные решения независимо от давления группы. Низкий уровень по фактору  $Q_4$  говорит о том, что личность спокойна, не склонна к фрустрации. Низкий показатель интеллектуальности /В/ говорит о схоластичности ума, о том, что новые понятия усваиваются с трудом.

Показатели мужчин более близкие к средним, чем у женщин. Но по фактору В можно тоже сказать, что и они более успешно решают конкретные задачи, чем абстрактные. Низкий уровень по фактору Е свидетельствует о склонности к подчиненности. О реалистичности натуры говорит фактор I, о богатом воображении, которое проявляется в практической деятельности, высокий уровень фактора М, но низкий показатель фактора  $Q_3$  указывает на самоконтроль ниже среднего.

Более общую картину об образе жизни студентов дают показатели по направленности деятельности /рис.2/. Для установления связей между качествами личности, потребностями и направленностью был проведен корреляционный анализ. Существенные коэффициенты корреляции см. в табл. I. Между остальными факторами связь оказалась несущественной.

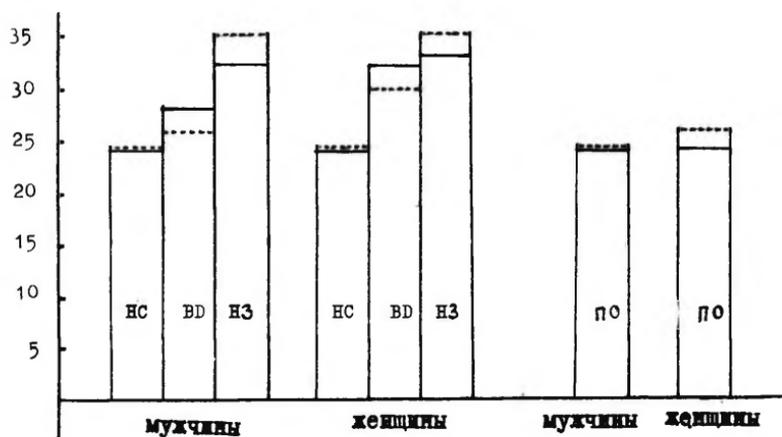


Рис.2. Средние по направленности на себя (НС), на взаимодействие (ВД), на задачу (НЗ) и по потребности в общении (ПО). Пунктиром отмечены средние для студентов Казанского университета

Таблица I  
Существенные корреляционные связи между показателями личности и потребностей

	ЛО	НС	НЗ	А	В	С	Е	Г	Н	О
ВД		+56								
НЗ		-52								
Е				56	-57		50			
Г							-52			
Н		49					57			
И							-54		-47	
Л		-54	58							
М			48							
Q <sub>1</sub>							56	47		-50
Q <sub>2</sub>							-69			
Q <sub>3</sub>				48			55			-55
Q <sub>4</sub>	51					-46				62

Можно сказать, что потребность к общению [ПО] связана с готовностью к действию и общению /фактор Н/. На основе использования метода группировки явных лидеров группы характеризует высокая потребность в общении, а также довольно высокая внутренняя напряженность. Оценки, данные преподавателям /мужчина/ культуре общения студентов, имеют существенную корреляцию с показателем ПО мужчин, но весьма различаются у женщин /переоценены преподавателем/. По видимому статус и потребности в общении студента преподаватель-мужчина осознает правильное, чем в случае студенток.

Показатели исследования направленности свидетельствуют, что чувствительные и утонченные натуры /высокий I/ больше внимания уделяют себе, чем реалистичные натуры. Более явно это проявляется у мужчин, чем у женщин. Сравнивая лидеров и отвергнутых, можно сказать, что первые из них выступают средним или выше среднего показателем направленности на личность /напр. на себя - НС/, вторые - ниже среднего. Оценки куратора не имеют прямую связь с НС. При группировке данных выяснилось, что все оценки преподавателя лучше соответствуют показателю НС, чем показателю ПО. Кажется, что все качества личности студента, которым дает высокие оценки взрослый человек, связаны со стремлением студента к самоусовершенствованию.

Направленность на взаимодействие /ВД/ не имеет корреляцию ни с одной чертой личности, измеряемой тестом I6 PF, кроме оценки эрудиции / $r = -0,53$ /. Но зато ВД есть единственное качество личности, которое имеет прямую отрицательную корреляцию с академической успеваемостью на всех экзаменационных сессиях. Слишком большой ВД явно мешает успешной учебе. Интересны и данные по социометрии. Студенты, ориентированные на ВД, дали другим студентам меньше отрицательных оценок, но и сами получили от других меньше положительных выборов. У лидеров группы ВД среднее или меньше среднее, а у отвергнутых ВД среднее или выше среднего.

Показатели деловой направленности /направленность на задачу - НЗ/ имеют связь с факторами L и M. Можно сказать, что высокие показатели НЗ у более подозрительных, которых

характеризует направленность интересов на самого себя и отсутствует забота у других. Высокий НЗ имеет те, у которых богатое воображение, проявляющееся в практической деятельности. Нет заметных различий между лидерами и отверженными.

Подводя итоги, можно сказать, что использование различных методик при изучении личностных характеристик студента дает возможность охарактеризовать феномен личности с разных сторон и с различным охватом. Используемые методики дополняют друг друга. Сопоставление показателей личности и социометрических измерений, в свою очередь, значительно способствует выявлению развития личности в коллективе и характеристике личности как члена коллектива. К сожалению, количество испытуемых оказалось слишком малым для статической обработки некоторых показателей социометрии, требующих дополнительного исследования в дальнейшей работе.

Даже полученные результаты позволили прийти к убеждению, что развитие личности необходимо рассматривать в коллективе, в течение достаточно длительного промежутка времени в совокупности с развитием самого коллектива.

#### Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т.3.
2. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности. М., 1980. 334 с.
3. Ананьев Б.Г. Комплексное изучение человека и психологическая диагностика. — "Вопросы психологии", 1968, № 6.
4. Кузьмин Е.С. Социально-психологические особенности личности в свете теории отношений. — В сб.: Психология личности и малых групп. Л., 1977, с. 23-30.
5. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977, 304 с.
6. Лисовский В.Т. Личность студента как объект социологического исследования. — В кн.: Социальные аспекты развития личности. М., 1978, с. 97-109.

7. Маслова Н.Ф. Категория времени и процесс формирования личности в коллективе. - В кн.: Психолого-педагогические проблемы коллектива и личности. М., 1978, с. 37-44.
8. Неймарк М.С. Психология воспитания. - В кн.: Возрастная и педагогическая психология. М., 1973.
9. Просецкий П.А., Голубева В.Н., Семиченко В.А., Урманова О.И. Психологическая структура профессионально направленного студенческого коллектива и пути его совершенствования. - В кн.: Проблемы психологии личности и коллектива. М., 1979, с. 23-54.
10. Психологическая теория коллектива. Под ред. А.В. Петровского. М., 1979. 240 с.
11. Психологические и психофизиологические особенности студентов. Казань, 1977. 296 с.
12. Рейнвальд Н.И. Личность как предмет психологического анализа. Харьков, 1974. 164 с.
13. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.
14. Ядов В.А. О диспозиционной регуляции социального поведения личности. - В кн.: Методологические проблемы социальной психологии. М., 1975. 295 с.

## Personality Development in the Community

A. Kaambre

Tartu State University

### Summary

The personality of specialists with a higher education is formed mainly in student communities. Therefore, it is necessary to elucidate the socially typical symptoms in the practical activities of the students in a relevant body as a social and professional group.

We have investigated the students' personality, especially attempting to reveal the roles most characteristic of the student in various fields of his activity: in the studies, in a student community, in the public activity, in everyday life etc. In other words, the social roles as well as the individuality and the personal inclinations of a student have been examined.

By the investigation of the students' personality components via different methods (personality questionnaires, questionnaires of mutual as well as tutor's apprehensions, etc.), it was possible to describe the personality phenomenon with a different scope and from various aspects.

## ОБ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ КОЛЛЕКТИВНОСТИ УЧЕБНЫХ ГРУПП ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ

М.Ю. Грязин

Тартуский государственный университет

В процессе вузовского воспитания его руководящее звено — преподаватель противопоставлен разного рода студенческим группам как субъект действия объекту. При таком, разумеется, несколько упрощенном подходе обнаруживается, что эффективность действия субъекта и в данном случае зависит от степени адекватности субъективного образа объекта неким характеристикам объекта, которые, с точки зрения данного уровня развития науки могут считаться действительными. С целью выяснения некоторых моментов степени такой адекватности было проведено эмпирическое исследование, сопоставляющее экспертные оценки различных групп преподавателей, с привлечением отдельных данных "объективного" социально-психологического исследования.

### Методика

Методика основана на идее Л.И. Уманского и его сотрудников о характеристике группы как коллектива [1].

В основу характеристики групп как коллективов в данной работе положены следующие критерии: 1/ направленность групповой деятельности /данные получены в виде оценки на трехбалльной шкале<sup>1</sup> по таким качествам, как, например: группа активна, полна творческой энергии; группа высоко ценит честность, бескорыстность и дружбу и др./; 2/ организационное

---

<sup>1</sup> Значения шкалы: 3 — качество выражено сильно; 2 — качество выражено средне; 1 — качество выражено слабо.

единство /выраженное, например, в таких качествах как: деятельность группы хорошо согласована; в трудных ситуациях группа сплачивается/; 3/ психологическое единство группы, которую составляют а/ интеллектуальное единство группы /здесь представлены, например, такие качества группы как: члены группы считаются с мнением товарищей; группа хорошо знает свои способности, хорошие и плохие качества/; б/ эмоциональное единство группы /единство выражают такие качества, как, например: удача и неудача группы переживается всеми его членами; доброжелательные отношения, симпатии/; в/ волевое единство группы /показателями этого единства являются такие качества группы, как, например: группа самостоятельно ставит свои цели; группа доводит начатое до конца/.

Опрос /подробнее см. табл. I/ был проведен среди парторов, деканов /как по учебной, так и по воспитательной работе/ и кураторов. Им было предложено оценить по трехбалльной шкале качества, характеризующие учебную группу на основе заданной программы.

В опросе приняло участие 22 парторга факультетов, деканов и кураторов /факультетами, где проводился опрос были: юридический, физико-химический и факультет эстонской филологии/ 12 курсов.

Наряду с этим в статье использованы данные опроса членов 12 курсов /562 студентов/ относительно их мнений и оценок о некоторых чертах учебных коллективов, к которым они принадлежат. /Студентам было предложено указать наиболее характерные черты их курса, причем ответы были открытыми. В данной статье использована та часть полученных данных, которая при группировке ответов подпадала под рубрики "отсутствие целостного коллектива" и "наличие группировок"./

### Результаты

В таблице I приведены средние значения и стандартные отклонения ответов как всей экспертной группы, так и двух подгрупп в отдельности /подгруппу А составляют кураторы, подгруппу Б - деканы и парторги/.

Данные экспертной оценки показывают, что наименее выраженным качеством учебных групп является их организационное

Таблица I

Данные экспертной оценки коллективности учебных групп

Название критериев	№ при знака*	П р и з н а к	А + Б		А		Б	
			$\bar{X}_i$	$\Delta x_i$	$\bar{X}_i$	$\Delta x_i$	$\bar{X}_i$	$\Delta x_i$
Направленность групповой деятельности	5	Группа ставит выше всего удовлетворение умственных потребностей (учеба, самосовершенствование и т.д.)	2,05	0,58	2,00	0,74	2,07	0,52
	6	Группа выделяется устойчивыми общественными интересами	2,10	0,69	2,25	0,87	2,03	0,61
	7	Группа активна, полна творческой энергии	2,02	0,78	1,92	0,79	2,07	0,78
	8	Группа высоко ценит честность, бескорыстность и дружбу	1,95	0,66	2,25	0,45	1,83	0,70
	9	Группу характеризует желание работать коллективно	1,55	0,67	1,50	0,52	1,57	0,73
Организационное единство группы	10	Группа - стабильное целое. Её группировки (на основе симпатий) активно общаются между собой, поддерживая групповое единство	1,69	0,68	1,67	0,89	1,70	0,60
	11	Вопросы взаимопомощи решаются разумно и доброжелательно	1,90	0,73	2,42	0,51	1,70	0,70
	12	Деятельность группы хорошо согласована	1,70	0,55	1,75	0,75	1,70	0,47
	13	В трудных ситуациях группа сплочивается	1,95	0,58	1,83	0,39	2,00	0,64

\* При математической обработке первые четыре признака: 1 - порядковый номер; 2 - индекс эксперта; 3 - индекс курса обучения; 4 - индекс специальности.



Единство. Наиболее высокую оценку получила от экспертов эмоциональное единство группы. На наш взгляд, это обстоятельство свидетельствует о правильном понимании вузовскими педагогами того факта, что студенческие коллективы складываются не как механический конгломерат лиц, выполняющих лишь определенные функции в учебном процессе, но во многом и как "содружества" людей, богато окрашенные взаимными симпатиями, неприязнями, которые приобретают все большее значение по мере возрастания духовных богатств личности. Следует, однако, принять во внимание, что в этой группе признаков содержится одна из наиболее низких оценок: средняя оценка признака "Члены группы увлечены своей группой, стремятся быть всегда вместе" была лишь I, 57. Более низкую оценку /I, 55/ получил признак "Группу характеризует желание работать коллективно", относящийся к признакам, характеризующим направленность групповой деятельности. Вообще можно сказать, что на фоне "серого среднего" /напомним, что шкала была трехбалльной/ в положительном плане выделяются один признак интеллектуальной сферы /"Группа хорошо знает свои способности, хорошие и плохие качества"/ и два признака эмоциональной сферы /"В группе преобладает мажорное, энтузиастское, бодрое настроение", "В группе доброжелательные отношения, симпатии"/. В отрицательном же плане уже вышеуказанные два признака - один признак направленности групповой деятельности и один признак эмоционального единства группы.

Сравнивая между собой оценки, данные двумя подгруппами /А и Б/ экспертов, следует обратить внимание на их большое совпадение. Значительные различия можно отметить лишь в отдельных признаках /№ 8, II, 23, 24/. Во всех случаях этих различий деканы и партийные секретари более критичны в своих мнениях, чем кураторы. Эти случаи, однако, достаточно незначительны в том смысле, что они встречаются сравнительно редко. Тем более, что и они вполне объяснимы. В отличие от руководителя партийной организации факультета и деканов, куратор курса имеет дело непосредственно лишь с одним коллективом - со своим курсом. В силу этого обстоятельства и более тесного общения со "своим" коллективом куратор в оп-

ределенной мере становится членом этого коллектива и вовлекается в систему межличностных отношений курса. Таким образом он является, в определенной мере, менее объективным экспертом, чем эксперты группы Б.

Уже на основе этих наиболее общих данных можно заключить, что рассматриваемые группы признаков объединяют признаки, характеризующие изучаемый феномен с разных аспектов, и, в то же время, в разных их группах явно содержатся такие признаки, которые описывают одни и те же стороны данного явления.

Результаты факторного анализа /табл. 2/ подтверждают это предположение.

Первый фактор с описательной силой 29 % имеет наибольшие корреляции с такими признаками, как "Группа самостоятельно ставит свои цели", "В группе преобладает мажорное, энтузиастское, бодрое настроение", "Критические замечания извне воспринимаются доброжелательно, группа пытается осмыслить их и исправить ошибки", "Группа высоко ценит честность, бескорыстность и дружбу". Этот фактор может быть интерпретирован как фактор психологического единства группы.

Второй фактор /описательная сила 12 % / явно определен специальностью и будет нами назван фактором специальности.

Третий фактор /описательная сила 17 % / сильно связан с признаками "Деятельность группы хорошо согласована", "Решая общие задачи члены группы быстро находят общий язык", "Группу характеризует желание коллективно работать" и "Группа стабильное целое. Ее группировки /на основе симпатий/ активно общаются между собой поддерживая групповое единство". Этот фактор можно назвать фактором организационного единства группы.

Четвертый фактор однозначно определен типом эксперта - степенью его непосредственного влияния. Этот фактор называем фактором воспитателя - эксперта.

Последний, пятый фактор - фактор времени, так как он имеет наивысшую корреляцию с годом обучения. В этом факторе высокая отрицательная корреляция с признаком "В трудных ситуациях группа сплачивается" /-67/.

Таблица 2

## Факторный анализ экспертной оценки коллективности учебных групп

№ Признака	Признак	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$	$H^2$
I	2	3	4	5	6	7	8
I	Порядковый номер	-4	-93	-7	-7	-7	93
2	Индекс эксперта	-I	-2	22	84	8	76
3	Год обучения	5	-II	-3	I2	82	70
4	Индекс специальности	-3	-94	-4	-I2	I	9I
5	Группа ставит выше всего удовлетворение умственных потребностей (учеба, самосовершенствование и т.д.)	35	-59	38	8	-26	69
6	Группа выделяется устойчивыми общественными интересами	5I	-8	I8	3	-26	37
7	Группа активна, полна творческой энергии	63	-55	I7	I9	-II	78
8	Группа высоко ценит честность, бескорыстность и дружбу	76	24	I3	-40	5	82
9	Группу характеризует желание работать коллективно	46	2	73	-6	-I5	77
IO	Группа стабильное целое. Её группировки (на основе симпатий) активно общаются между собой, поддерживая групповое единство	3	-IO	74	I7	-20	63
II	Вопросы взаимопомощи разумно и доброжелательно решаются	6I	-I	47	-45	6	80
I2	Деятельность группы хорошо согласована	I9	-8	82	I	-I8	75
I3	В трудных ситуациях группа сплачивается	29	-3	37	I	-67	67

Таблица 2 (продолжение)

I	2	3	4	5	6	7	8
I4	Члены группы считаются с мнением товарищей	71	13	51	-24	16	85
I5	Решая общие задачи, члены группы быстро находят общий язык	52	16	72	-21	-2	85
I6	Группа хорошо знает свои способности, хорошие и плохие качества	32	-2	65	-6	8	54
I7	Критические замечания извне воспринимаются доброжелательно, группа пытается осмыслить их и исправить ошибки	79	-1	29	-21	-2	75
I8	В группе преобладает мажорное, энтузиастское, бодрое настроение	83	-9	29	5	-9	78
I9	В группе доброжелательные отношения, симпатии	75	-10	26	3	-7	64
20	Удача и неудача группы переживается всеми его членами	68	-34	5	10	-31	68
21	Члены группы увлечены своей группой, стремятся быть всегда вместе	59	-18	24	-37	0	57
22	Группа самостоятельно ставит свои цели	90	-5	15	1	-3	83
23	Группа умеет мобилизовать все физические и умственные силы на преодоление препятствий и трудностей	19	-37	27	-56	-7	56
24	Группа доводит начатое до конца	76	4	14	-47	1	82
	Описательная сила	29	12	17	8	7	73

Результаты факторного анализа позволяют нам сделать некоторые выводы о реализации воспитательных задач в учебных группах вуза. А именно: в комплексном плане коммунистического воспитания студентов Тартуского государственного университета на весь период обучения к числу этих задач, в первую очередь, отнесены:

- "целенаправленное направление процесса адаптации к требованиям и жизненным условиям университета;

- развитие потребностей и социальных установок, являющихся основой активного участия в учебной, научной и культурной жизни университета;

- забота о повышении воспитательной роли студенческого коллектива, об активном функционировании общественных организаций, прежде всего комсомольской организации, органов студенческого самоуправления" [2, с. 4].

При успешной реализации последней из отмеченных выше задач, было бы естественным ожидать, что в ходе обучения в вузе студенческие учебные группы становятся более сплоченными в организационном плане. В действительности же на старших курсах наблюдается тенденция уменьшения организационного единства учебных групп. По данным опроса студентов ТГУ отсутствие стабильной целостности коллектива повышается с курса на курс. Если на первом курсе эта тенденция была отмечена лишь 19,8 % опрошиваемых студентов, на втором курсе 23,4 %, то на третьем курсе почти половина испытуемых /41,7 % / отметили эту тенденцию. Так же повышается с курса на курс наличие группировок на курсах, которые лишь в редких случаях способствуют сплочиванию коллектива /на первом курсе в отрицательном плане были названы группировки на курсах 32,2 % опрошиваемыми студентами, на втором 45,2 % и на третьем 51,3 % /. Н.Д. Меньшикова также отмечает, что: "Резко выделяется отрицательное отношение студентов третьего курса к коллективу, членами которого они являются." [3, с. II]. На наш взгляд, такое положение свидетельствует о том, что повышение интеллектуального и эмоционального уровня личности сопровождается определенными осложнениями в общении и в формировании референтных групп. Таким образом, повышается требователь-

ность к партнерам общения на основе его интеллектуально-эмоциональных качеств. Нам представляется, что речь здесь может идти о некотором увеличении разрыва между официальными и неофициальными группами, причем повышение стабильности последних происходит, в некоторой мере за счет понижения организованности первых. А это, в свою очередь, выдвигает в фокус исследовательскую задачу педагогически ориентированного социально-психологического исследования неформальных студенческих групп с целью их использования в качестве фактора воспитательного процесса в вузе.

Тенденция убывания воспитательной роли коллектива учебной группы является вполне закономерным и вызвана многими объективными обстоятельствами. Сама организация учебной работы на старших курсах содействует "распаду" коллектива учебной группы. Достаточно указать на такие изменения в жизни групп, как распределение в группы более узкой специализации, работа по индивидуальным планам, направление на разные базы практики и т. д. Дифференцирует и расчленяет учебную группу и внеучебная деятельность в разных организационных формах. И, наконец, нельзя забывать, что студенческая пора довольно часто является временем создания семьи.

Было бы бессмысленным бороться против указанной объективной тенденции ради спасения коллектива учебной группы. Но в планах воспитательной работы эта объективная закономерность практически не учитывается. В них предусматривается на выпускных курсах проведение таких же мероприятий, что и на младших курсах.

Другим важным выводом, вытекающим из результатов факторного анализа, является необходимость учета специфики разных специальностей. При реализации планов воспитательной работы на весь период обучения специфика специальностей обычно учитывается лишь в предметном плане. В то же время совершенно не учитывается, что на разных факультетах учатся люди с разными характеристиками структуры личности [4, 5], разного социального происхождения [6] и т.д.

Более детальную характеристику о связях между разными пси-

знаками, подлежащими оценке при установлении степени коллективности учебных групп, можно получить на основе корреляционного анализа. Особенно наглядное представление об этих связях дает путь максимальных корреляций /рис. 1/.

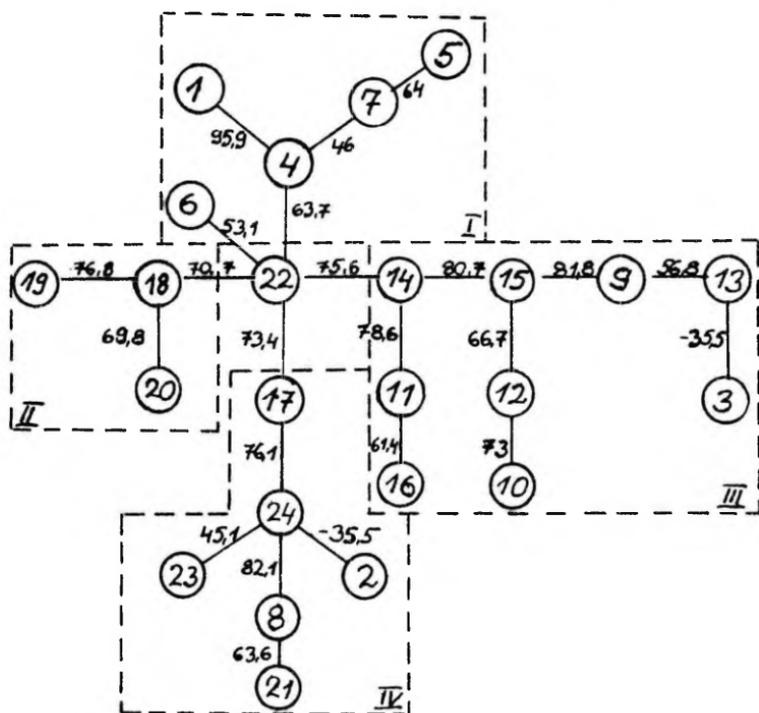


Рис. 1. Путь максимальных корреляций между признаками коллективности по экспертной оценке студенческих учебных групп

Корреляционный анализ выделяет в качестве центральной узловой точки признак 22 /"Группа самостоятельно ставит свои цели"/, в которой как бы сходятся четыре группы признаков.

В первой группе признаков содержится большинство качеств, характеризующих направленность групповой деятельности /№ 5 - "Группа ставит выше всего удовлетворение умственных потребностей /учеба, самосовершенствование и т.д./"; № 6 - "Группа

выделяется устойчивыми общественными интересами"; № 7 - "Группа активна, полна творческой энергии"/. Внимание заслуживает факт, что связь признаков № 5 и № 7 о центральной узловой точкой опосредована именно признаком № 4 / индекс специальности/. Значениями этих качеств явно определяется "микроклимат" в группе, в котором с точки зрения членов группы протекает удовлетворение их познавательных потребностей.

Во второй группе признаков /№ 18 - "В группе преобладает мажорное, энтузиастское, бодрое настроение", № 19 - "В группе доброжелательные отношения, симпатии", № 20 - "Удача и неудача группы переживается всеми его членами"/ содержится характеристика эмоциональной сферы учебных групп.

Самой большой по количеству признаков и наиболее сложной по своей структуре является третья группа. В нее входят следующие признаки: № 9 - "Группу характеризует желание работать вместе", № 10 - "Группа стабильное целое. Ее группировки /на основе симпатий/ активно общаются между собой, поддерживая групповое единство"; № 11 - "Вопросы взаимопомощи решаются разумно и доброжелательно", № 12 - "Деятельность группы хорошо согласована"; № 13 - "В трудных ситуациях группа сплачивается", № 14 - "Члены группы считаются с мнениями товарищей", № 15 - "Решая общие задачи, члены группы быстро находят общий язык", № 16 - "Группа хорошо знает свои способности, хорошие и плохие качества". Эти признаки раскрывают структуру "внутреннего мира" группы. При характеристике группы по этим признакам она как бы соотносится с ее членами. При ответе на приведенные выше вопросы получается ответ на вопрос, является ли данная группа такой, о которой можно говорить, что здесь "один за всех и все за одного".

Иной аспект характеристики группы раскрывается в признаках четвертой группы /№ 17 - "Критические замечания извне воспринимаются доброжелательно, группа пытается осмыслить их и исправить ошибки", № 8 - "Группа высоко ценит честность, бескорыстность и дружбу", № 21 - "Члены группы увлечены своей группой, стремятся быть всегда вместе", № 23 - "Группа умеет мобилизовать все физические и умственные силы на

преодоление препятствий и трудностей", № 24 - "Группа доводит начатое до конца"/. С помощью этих признаков дается характеристика "группы в целом", оценка исходит не из соотношения ее членов с группой, а как бы из некоторой модели, представления о хорошей группе. При такой характеристике с "внешней стороны" явно сравниваются между собой разные учебные группы. Следует напомнить, что в этой области оценки кураторов сильнее всего отличаются от мнений замдеканов и парторгов. Заместители деканов могут судить об учебной группе по ее представителям, с которыми они имеют больше забот, т.е. по отстающим в учебе, нарушителям дисциплины и т.д. Это может придать их оценкам более "мрачный" оттенок, чем это оправдано.

Следует отметить определенную неуверенность преподавателей при оценке качеств коллективности учебных групп. В то время, когда при выставлении оценок за успеваемость преподаватели считают себя т.н. "компетентными судьями"<sup>I</sup>, в воспитательной работе такая же процедура представляет относительно большие трудности. Встречались случаи, когда эксперт выражал мнение, что хотя он так думает о группе, "на самом деле" положение может быть совсем иным. Здесь явно проявляется недостаточная психологическая подготовка преподавательских кадров, необходимость разработки специальной методики, помощи преподавателям разных специальностей, для получения адекватной картины о социально-психологическом облике своих воспитанников и о курсе в целом.

---

<sup>I</sup> В то же время конкретными исследованиями установлено, что оценка, например, одной и той же контрольной работы разными преподавателями может сильно колебаться.

## Литература

1. Umanski L., Lutoškin A. Komsomolijahi töö psühholoogia. Tln. 1974. 121 lk.
2. Комплексный план коммунистического воспитания студентов Тартуского государственного университета на весь период обучения. Тарту, 1978, 67 с.
3. Меньшикова Н. Л. Студенческий коллектив как фактор развития профессионально значимых качеств личности будущих педагогов. Автореферат канд. дисс. Л., 1975, 27 с.
4. Сукамяги А. А. Теория личности по Ж. Голланду и возможности ее использования в профориентации. - В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 16-28.
5. Кязморе А. С., Хенно М., Энцуло Я. Ю. Об исследовании структуры индивидуально-типических особенностей студентов. - В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 37-50.
6. Кенкманн П. О., Кирх А. В., Саарнийт Ю. Р. Воздействие социального происхождения на социально-профессиональную ориентацию. - В сб.: Высшая школа и профессиональная ориентация учащейся молодежи. Ч. II. Тарту, 1975, с. 326-378.

On Estimation of the Level of Collectivity of  
Study Groups by Teachers

M. Grāzin

Tartu State University

Summary

The present paper addresses itself to the problem of estimation of the level of collectivity of students' study groups by teachers. To this effect an empirical investigation which consisted in expert estimations by different groups of teachers was carried out. It was found out that in all cases under study where the opinions of the head-teachers of the groups (subgroup A) differ from those of assistant deans and party secretaries (subgroup B), the latter are more critical in their opinions about the level of collectivity of courses than the head-teachers of these courses are.

The results obtained from factor analysis allow us to draw the following conclusions:

- (1) the complex plan of communist education of students of TSU for the whole study period fixes the same activities on the graduate level as well as on the undergraduate level but it does not foresee the objective tendency of decreasing organisational unity of study groups on the graduate level;
- (2) when carrying out plans of educational work for the whole study period the given speciality is considered only as far as the subjects are concerned but the fact that in different faculties there are students with different characteristics of personality structure, of different social origin, etc., is completely ignored.

## О МЕТОДИКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Т.Э. Ханссон

Тартуский государственный университет

Дипломную работу мы можем в принципе рассматривать в двух взаимосвязанных, но все-таки различных аспектах.

Во-первых, мы можем рассматривать дипломную работу в непосредственно опредмеченном виде. Преимущественно в этом аспекте мы можем говорить о контрольной, диагностической функции дипломной работы [1, с. 211; 2, с. 82]. Главным критерием оценки при таком подходе является научная и практическая ценность работы как продукта деятельности. О педагогических ценностях продукта мы можем говорить лишь столько, насколько в нем отражены педагогические ценности процесса.

Во-вторых, можно рассматривать дипломную работу как специфическую форму учебной деятельности в высшей школе. При таком подходе главное внимание сосредоточено на протекании процесса работы. Меняются также критерии оценки: дипломную работу как форму обучения необходимо оценивать с точки зрения её педагогических ценностей. При этом надо отметить, что и при втором подходе нельзя отрицать необходимость изучения фактического /опредмеченного/ результата работы. Результат является необходимым, но не единственным источником информации о процессе, так как фактический /опредмеченный/ результат не является единственной /и главной/ целью дипломной работы.

При выработке методики изучения дипломных работ, которая будет изложена в данной статье, мы исходили из второго подхода. Вызвана это тем, что нас интересует процесс выполнения дипломной работы, главная цель которого скрывается в

творческом профессиональном самоопределении студента, выполняющего данную работу. Мы понимаем, что достичь этой цели невозможно только при помощи дипломной работы. Дипломная работа здесь выступает как часть целостного явления - учебного процесса в высшей школе. Но при этом она имеет специфическую завершающую функцию при достижении вышеприведенной цели.

Следует отметить, что при выработке нижеизложенной методики мы исходили из целей дидактического исследования, а не методики конкретных предметов. Несмотря на то, что дипломная работа является традиционной формой учебной работы в высшей школе, именно её дидактические аспекты являются мало разработанными.

В исследовании дипломной работы мы исходим из концепции трехаспектности педагогических явлений<sup>1</sup>, т.е. дипломную работу мы рассматриваем в единстве трех аспектов: предметно - логического, психологического и социального.

На этом мы закончим краткий обзор методологических положений, изложенных в рамках темы данной статьи главным образом в постулированном виде. Далее мы приступим к анализу собственно методических вопросов.

Проблема методов педагогического исследования является сравнительно хорошо разработанной /см., напр. [7-12]/.

Исходя из целей нашего исследования, а также проанализировав познавательные возможности разных методов, мы решили использовать следующие методы:

- 1/ анкетный опрос;
- 2/ документальный анализ;
- 3/ психологический тест для изучения направленности личности.

Метод анкетирования имеет парадоксальный статус среди методов педагогического исследования. С одной стороны, он является наиболее критикуемым методом, а с другой стороны, наи-

---

<sup>1</sup> О соответствующей науковедческой концепции см. подробнее в [3], о ее применении в исследованиях по педагогике высшей школы см., напр., [4, 5, 6].

более распространенным методом /во всяком случае в педагогике высшей школы/. Касаясь распространенности метода анкетирования мы имеем в виду то, что и при проведении эксперимента /который не является столько методом, сколько формой организации исследования/ для сбора данных часто используются анкеты.

Зная о недостатках /т.е. о возможностях/ анкетирования [8, 13, 14, 15] мы решили использовать этот метод, руководствуясь следующими соображениями.

Во-первых, нам кажется необоснованным разделение методов на "слабые" и "сильные". Правильнее будет говорить об адекватном или неадекватном использовании какого-то метода<sup>1</sup>. При этом, говоря об адекватном использовании метода анкетирования, мы имеем в виду не только соблюдение процедурных правил, но и адекватное интерпретирование полученных данных,

Во-вторых, надо признать, что из-за специфики объекта исследования анкетирование как метод является в педагогике часто единственно возможным источником информации.

В-третьих, многих недостатков данного метода можно избежать, если использовать его в комплексе с другими методами.

В рамках анкетирования /вернее опроса/ как метода можно выделить ряд техник исследования, часть которых тоже называют отдельными методами. Исходя из целей исследования для нас наибольший интерес представляли рейтинг/или оценивание, или метод компетентных судей/ и метод самооценки /см. напр. [8, с. 70-88]/.

Рейтинг мы решили использовать для исследования некоторых качеств личности, а также для описания результата работы.

Для того, чтобы рейтинг дал максимально правдивую информацию, прежде всего важно подобрать компетентных судей. С этой целью мы решили в качестве судей использовать научных руководителей студентов. Кроме того это дало нам возможность использовать результаты рейтинга в качестве одного показа-

---

<sup>1</sup> Эта мысль относительно методов психологии содержится в [16, с. 242].

геля тесноты контакта между студентом и руководителем /судья имел по всем признакам возможность выбрать ответ "не знаю"/.

Метод самооценки мы использовали для того, чтобы получить данные, сравнимые с результатами рейтинга.

Методы рейтинга и самооценки были использованы /в качестве одной части/ при составлении, соответственно, анкеты для руководителя и анкеты для студента.

Далее мы перейдем к более подробной характеристике названных инструментов исследования.

В составлении инструментов исследования мы можем различить три этапа.

На I этапе были составлены первичные варианты трех анкет: для студента /дипломника/, для его научного руководителя и для рецензента дипломной работы. Названные анкеты частично основывались на анкетах для изучения СНО /авторы И. Коолмейстер и Э.-Ю. Труувяля/ [17, 18] и на анкете для исследования студенческой научной деятельности, составленной автором данной статьи.

Первичные варианты анкет были розданы для рецензирования преподавателям ТГУ, читающим курс "Основы научной деятельности". Мы получили рецензии на наши анкеты от всех факультетов, в которых было запланировано провести анкетирование, а также от председателя Совета СНО республики.

На основе полученной информации на II этапе анкеты были переработаны и дополнены. При помощи новых вариантов анкет было проведено пробное исследование на некоторых факультетах ТГУ.

Результаты пробного исследования мы использовали при составлении окончательных вариантов анкет /III этап/. Полученные данные показывали также, что анкетирование рецензентов дипломных работ является нецелесообразным, поскольку значительная часть рецензентов не были компетентными для ответа на вопросы анкеты на желаемом уровне конкретности.

Окончательные варианты анкет для студента и для руководителя прошли экспертизу и были одобрены Советом конкретных социальных исследований ТГУ.

При разработке любых методик исследования возникает воп-

рос об обоснованности фактуального знания, полученного в ходе использования разработанной методики. В данной статье мы рассмотрим лишь один, но, на наш взгляд, важный аспект данной проблемы – адекватность методологической платформы и используемых инструментов исследования.

Фактически это является частным случаем проблемы перехода от имеющихся теоретических представлений к эмпирическому исследованию. В ходе названного перехода можно выделить два этапа:

1/ выделение узловых точек изучаемой проблемы, подвергавшихся эмпирической интерпретации;

2/ поиск эмпирических признаков, обеспечивающих надежную и устойчивую фактуальную информацию о выдвинутых узловых точках.

Обоснованность фактуального знания, полученного при помощи инструментов исследования относительно узловых точек /адекватность второго этапа перехода/, достигается главным образом соблюдением ряда процедурных правил. Именно этим вопросам посвящена большая часть данной статьи.

Для характеристики первого этапа перехода мы даем краткий обзор исследуемых при помощи анкет проблем, рассматривая их главным образом с точки зрения постулированных в начале данной статьи методологических положений.

При рассмотрении дипломной работы как процесса мы вынуждены прежде всего связывать ее с остальными формами учебно-воспитательной работы. Относительно информации, полученной при помощи анкет, тут можно выделить два направления:

1/ фиксация приобретенного опыта исследовательской работы;

2/ фиксация связей процесса написания дипломной работы с работой СНО и с преддипломной практикой.

Необходимо было также установить длительность процесса работы. Для избежания формальности мы при этом учли количество семестров, в течение которых студент занимался проблематикой своей будущей дипломной работы /напр., в ходе выполнения курсовых работ, рефератов и т.д./.

Касаясь т.н. узловых точек самого процесса написания дип-

ломной работы, можно выделить следующие взаимосвязанные группы проблем:

1. Цели, поставленные перед работой самим дипломником, а также его научным руководителем, согласованность целей, их изменение в ходе работы.
2. Задачи, поставленные перед работой дипломником и его руководителем, их согласованность, их изменение в ходе работы и причины изменений.
3. Выбор темы работы, характерные черты выбранной темы.
4. Характеристика используемых в ходе работы методов.
5. Изучение характера встречающихся трудностей и их причин.
6. Взаимоотношения между дипломником и его научным руководителем.
7. Результаты работы и их соответствие с поставленными целями и задачами.

Как мы уже отметили в начале статьи, о результате дипломной работы можно говорить в двух аспектах: в смысле результата в непосредственно определенном виде и в смысле результата, состоящего в развитии потенциалов студента, выполняющего работу. При исследовании педагогической значимости процесса выполнения дипломной работы нас интересует прежде всего результат во втором смысле. Для оценивания результата нами использована система критериев эффективности учебно-воспитательного процесса, выработанная В. Рутасом [4, 5]. Данная система критериев эффективности основывается на концепции трехаспектности педагогических явлений, а также различении аспектов описания процесса и описания деятельности субъектов.

Применением названной системы критериев эффективности вызвана необходимость исследования следующих проблем, связанных с дипломной работой:

- 1/ прирост объема знаний, умений, навыков;
- 2/ функциональность приобретенных знаний, умений, навыков;
- 3/ профессиональная значимость знаний, умений, навыков;

- 4/ развитие способностей, формирование мотивации и направленности;
- 5/ профессиональная ориентация;
- 6/ профессиональное развитие.

Названные проблемы составляют второй круг узловых точек, подвергавшихся эмпирической интерпретации в выработанных нами анкетах.

Необходимо подчеркнуть, что группировка одних узловых точек вокруг принципа деятельности, а других вокруг концепции трехаспектности имеет чисто условный характер. В действительности система критериев эффективности, основывающаяся на концепции трехаспектности, применяется именно для оценки эффективности соответствующей деятельности.

В анкете для студентов 174 признака, а анкета для научных руководителей содержит 125 признаков.

Далее мы вернемся к проблемам второго этапа перехода от теоретических представлений к эмпирическому исследованию.

Инструмент, используемый в исследовательской работе, должен иметь следующие характеристики: валидность, устойчивость, точность [13, с. 279-281].

Валидность /или обоснованность/ инструмента заключается в том, что с его помощью можно измерить вполне определенные свойства или признаки, не смешивая их с другими. Надо сразу отметить, что тут будут затронуты только проблемы первичного измерения. "Основные критерии обоснованности лежат глубже: в теоретических послышках программы и в качестве интерпретации основных понятий." [19, с. 90].

Для увеличения валидности мы использовали при составлении наших инструментов исследования метод судей. Использование данного метода было включено в I этап составления инструментов исследования.

Важным средством для повышения валидности инструмента является достижение одинакового понимания респондентами заданных вопросов и вариантов ответа. С этой целью мы часто сопоставляли разным уровням изучаемых характеристик однозначно понимаемые суждения, опирающиеся на возможные типологические

различия этих характеристик.

Устойчивость /реliableность, достоверность/ инструмента выражается в однозначности получаемой информации.

Для увеличения устойчивости мы включили в анкеты для студента и руководителя ряд контрольных вопросов.

Об устойчивости составленных инструментов исследования свидетельствуют также результаты сравнительного анализа данных, полученных в ходе пробного и основного анкетирования.

Точность инструмента определяется обычно его чувствительностью на изменения, которые он должен зарегистрировать. Точность во многом зависит от типа используемой шкалы и от дробности метрики шкалы. При этом, конечно, надо иметь в виду чувствительность измеряемого объекта, а также взаимосвязь между дробностью метрики шкалы и устойчивостью результатов.

В составленных нами инструментах исследования использованы главным образом упорядоченные номинальные шкалы. Шкалы этого типа общепупотребимы при измерении интенсивности оценок каких-то свойств, суждений, событий, степени согласия или несогласия с предложенными утверждениями. При использовании данного типа шкалы мы частично использовали вариант, где только полюса шкалы интерпретируются, а промежуточные пункты не имеют словесной интерпретации.

В некоторых случаях мы использовали также простые /номинальные/ шкалы наименований, которые в сущности являются псевдошкалами.

Для измерения индексов удовлетворенности мы использовали методику, разработанную В.А. Ядовым и А.Г. Здравомысловым<sup>I</sup>, которая нашла широкое применение в педагогических исследованиях /см. напр. [8]/. При исследовании удовлетворенности были частично использованы еще горизонтальные линейные шкалы с интерпретированными полюсами.

Другим важным вопросом при шкалировании является определение количества шагов /пунктов/ шкалы, т.е. установление

---

<sup>I</sup> Эту методику в социологической литературе называют еще анализом латентной структуры Лазарсфельда.

дробности метрики. Если мы применим слишком мало шагов, шкала будет грубой, лишенной различительной способности. С другой стороны, слишком тонкая шкала тоже теряет различительную способность [8, с. 110].

Для выявления оптимального количества шагов проведен ряд специальных исследований, но полученные результаты часто не совпадают. Очевидно подобными исследованиями можно определить лишь некоторые границы возможного количества шагов. Количество шагов в конкретном исследовании зависит от сложности изучаемого объекта, компетентности респондентов, поставленных перед исследованием целей и ряда других обстоятельств.

В анкетах для студентов и научных руководителей использованы главным образом шкалы с 5 шагами. Различительная способность шкал была проверена в ходе пробного исследования.

В педагогических исследованиях в комплексе с другими методами часто применяется метод документального анализа. В нашем исследовании мы применили анализ документов для выявления следующих признаков, используемых в машинной обработке данных:

- 1/ оценка за дипломную работу;
- 2/ средняя оценка студента за весь период обучения;
- 3/ представление дипломной работы на конкурс студенческих научных работ и результат;
- 4/ место работы выпускника согласно распределению;
- 5/ научное звание и должность руководителя.

Кроме того, метод документального анализа был широко использован на подготовительном этапе исследования, а также для сбора данных о "фоне" исследуемой проблемы, т.е. о разных аспектах учебного процесса в целом и о студенческой исследовательской деятельности.

Психологический тест для изучения направленности, который мы применили, разработали чешские психологи В. Смекал и М. Кучера. Предложенная ими методика позволяет выделить три основных вида направленности личности: личную, коллективистическую и деловую. Подробная характеристика методики содержится в [20, с. 65-74, 202-208].

Немаловажную роль при выработке методики исследования имеет выделение конкретных единиц наблюдения, т.е. определенные контингента исследования. Тут имеют важную роль цель и задачи намеченного исследования, желаемая степень конкретности выводов, сложность структуры рассматриваемого объекта и другие обстоятельства.

Мы решили провести исследование в Тартуском госуниверситете. При этом мы исходили из следующих соображений.

Во-первых, своеобразие университета как учебного заведения состоит в том, что он соединяет много очень разных специальностей. С одной стороны, это дало нам возможность охватить исследованием представителей как гуманитарных, так и естественных наук, а с другой стороны, позволило сравнить работы педагогических и непедagogических потоков, а также специальностей, где такое различие в подготовке отсутствует.

В пользу проведения исследования в университете говорит еще и то, что мы решили исследовать именно дипломные работы, а не дипломные проекты.

Во-вторых, решение провести исследование именно в Тартуском госуниверситете вызвано тем, что благодаря работе Лаборатории комплексного исследования высшей школы ТГУ /а до этого группы исследования высшей школы в Студенческом бюро комплексных научных исследований/ многие аспекты учебно-воспитательной работы данного вуза являются сравнительно разработанными. Это, разумеется, дает ряд дополнительных возможностей при разработке проблем, связанных с дипломными работами.

В-третьих, из-за сравнительной неразработанности проблемы вытекла необходимость сбора разностороннего оригинального эмпирического материала для теоретического осмысливания данной проблемы. Но при этом необходимо было также учесть правило, что чем больше показателей включено в программу сбора материалов, тем меньше должна быть выборка.

Исследованием было запланировано охватить студентов эстонских групп дневного отделения, которые заканчивали Тартуский госуниверситет в 1977/78 учебном году защитой дипломной работы. Исследование было проведено на биолого-географическом, историческом, математическом, физико-химическом, филологиче-

ском, экономическом и юридическом факультетах.

В результате проведенного опроса были получены анкеты от 296 студентов.

Преподаватели, как правило, руководят работой многих дипломников. Поскольку заполнение анкеты для руководителя потребовало приблизительно 30 минут, мы решили предлагать каждому руководителю для заполнения не более двух анкет. В результате этого мы получали от руководителей анкеты относительно 201 дипломных работ. Относительно 178 дипломных работ были получены как анкета студента, так и анкета руководителя.

Приступая к проблемам практического проведения сбора информации одним из первых вопросов является определение критического момента. Критическим моментом называется момент времени, к которому приурочиваются данные о состоянии изучаемой совокупности. Правильное установление критического момента обеспечивает полноту получаемого материала, его достоверность и высокое качество [21, с. 24, 34].

Некоторые исследователи высшей школы считают определение критического момента наиболее важным элементом этапа сбора информации [22, с. 53]. Тут необходимо добавить, что очень важную роль играет специфика изучаемых явлений и методов сбора информации. Относительная важность определения критического момента во многом зависит именно от этих факторов.

В этом плане проведенный нами опрос имел существенные особенности. Запланированные анкетирования можно было проводить лишь после того, как студент закончил дипломную работу /т.е. предъявил её/ и руководитель ознакомился с конечным вариантом работы. Сроки предъявления дипломных работ были определены факультетами в согласии с Инструкцией по подготовке дипломных проектов /работ/ в вузах СССР [23]. Промежуток времени между предъявлением работы и защитой составлял в среднем две недели.

Дополнительные трудности доставляла специфика работы выпускного курса - во время указанного двухнедельного периода студенты готовились к государственным экзаменам. Мы не сочли возможным проводить анкетирование студентов во время кон-

сультатов к государственным экзаменам, так как внимание студентов было сосредоточено на проблемах экзаменационных предметов.

Исходя из вышеуказанных соображений мы решили проводить анкетирование студентов в день защиты дипломных работ. При этом мы учли то, что по литературным данным состояние возбуждения оказывает положительное влияние на правдивость и искренность ответов, также поможет отвечающему более дифференцированно анализировать свою работу [24, с. 46-47].

Анкетирование студентов и их научных руководителей было проведено автором данной работы при помощи сотрудников Лаборатории комплексного исследования высшей школы ТГУ.

Анкетирование студентов было проведено либо до защиты дипломной работы, либо сразу после защиты. В последнем случае было использовано время, когда государственная экзаменационная комиссия обсуждала результаты защиты и выносила свое решение. Анализ данных об основных исследуемых параметрах показывал, что вышеуказанная разница во времени проведения опроса не оказывала влияния на результаты исследования.

Анкетирование студентов было каждый раз согласовано с председателем экзаменационной комиссии.

Студенты заполняли анкеты самостоятельно без присутствия посторонних лиц. Им были объяснены цели исследования и порядок заполнения анкеты /аналогичную информацию содержала также сама анкета/. При необходимости студентам давались во время работы конкретные пояснения по устранению возникающих затруднений.

Анкетирование проводилось небольшими группами /не более 10 человек/ и это способствовало контакту между опрашиваемым и отвечающими. Сами вопросы тоже излагались так, чтобы не нарушался контакт. Это дает нам основание утверждать, что были соблюдены правила анкетирования как коммуникативного процесса.

Преподавателям анкеты были розданы за одну неделю до защиты. При этом мы исходили из того, что к этому времени они имели возможность ознакомиться с окончательным вариантом дипломной работы. Преподавателей тоже проинструктировали о

целях исследования и порядке заполнения анкеты, их также предупредили о возможных затруднениях в предстоящей работе. Им была предложена возможность заполнить анкету в присутствии опрашиваемого. Если это оказывалось невозможным, их просили возвратить анкету в день защиты дипломной работы.

Вышеупомянутый психологический тест был проведен психологом, работающим в Лаборатории комплексного исследования высшей школы /С. Варьян/ в марте 1978 года.

Математическая обработка данных исследования проводилась на ЭВМ "Минск-32" вычислительного центра ТГУ. Были использованы стандартные программы, выработанные в вычислительном центре.

В ходе математической обработки к данным анкеты студента были присоединены данные анкеты его научного руководителя, а также документального анализа и психологического теста.

При обработке данных были использованы следующие методы:

- 1/ вычисление общих распределений, группировка в разрезе специальностей;
- 2/ корреляционный анализ, образование таблиц частот, таблиц распределения и условного распределения, параметров распределения;
- 3/ факторный анализ;
- 4/ регрессионный анализ.

В ходе обработки был образован ряд новых признаков, которые также подвергались обработке.

#### Литература

1. Зиновьев С.И. Учебный процесс в советской высшей школе. 2-ое изд. М., "Высшая школа", 1975, 314 с.
2. Зюзин Д.И. Качество подготовки специалистов как социальная проблема. М., "Наука", 1978, 165 с.
3. Ярошевский М.Г. Трехаспектность науки и проблемы научной школы. - Социально-психологические проблемы науки. М., "Наука", 1973, с. 174-184.

4. Рутас В.И. Об основах построения системы критериев эффективности учебно-воспитательного процесса высшей школы.- В кн.: Проблемы высшей школы. 2.Тарту,1978,с.62-71.
5. Рутас В.И. Факторы развития учебного процесса высшей школы.- В кн.:Проблемы высшей школы.3.Тарту,1979,с.38-51.
6. Эбсен В.В. Взаимосвязь преподавания физики и философии в формировании научного мировоззрения студентов. - В кн.: Проблемы высшей школы. 3. Тарту, 1979, с. 157-163.
7. Занков Л.В. О предмете и методах дидактических исследований. М., Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1962, 148 с.
8. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. Изд. Лен. ун-та, 1970, 114 с.
9. Проблемы методологии педагогики и методики исследований. Под ред. М.А. Данилова и Н.И. Болдырева. М., 1971, 348 с.
10. Киверяйт А.А. Вопросы методики педагогических исследований. I-II, Таллин, 1971, 361 с.
11. Методы научно-педагогического исследования. /Сборник статей./ Под ред. Д.К. Бабанского и В.С. Ильина. Ростов-на-Дону, 1972, 164 с.
12. Гершунский Б.С. Прогностические методы в педагогике. Киев, "Вища Школа", 1974, 207 с.
13. Пенто Р., Гравитц М. Методы социальных наук. М., "Прогресс", 1972, 602 с.
14. Методы педагогических исследований. Под. ред. А.И. Пискунова, Г.В. Воробьева. М., "Педагогика", 1979, 254 с.
15. Финнейстаре Д.А., Мелдерис В.А. Гносеологический аспект использования анкетирования при изучении проблем высшей школы. - Системный подход к управлению учебно-воспитательным процессом вуза. Томск, 1976, с. 83-89.
16. Иванова И.И., Асеев В.Г. Методология и методы психологического исследования. - Методологические и теоретические проблемы психологии. Отв. ред. Е.В. Шорохова. М., "Наука" 1969, с. 218-245.

17. Труувяли Э.-Ю., Коолмейстер И. Изучение научной деятельности студентов /некоторые проблемы и данные анкетного опроса студентов ТГУ/. - В кн.: Организация учебного процесса. 1. Тарту, 1972, с. 53-68.
18. Коолмейстер И. Об эффективности и результативности студенческой научной деятельности /проблемы, критерии, данные исследований/. - В кн.: Организация учебного процесса. 3. Тарту, 1975, с. 60-75.
19. Ядов В.А. Социологическое исследование. Методология. Программа. Методы. М., "Наука", 1972, 239 с.
20. Психологические и психофизиологические особенности студентов. Изд-во Казанского университета. 1977, 296 с.
21. Общая теория статистики. Изд-во МГУ, М., 1964.
22. Никифоров Р.И. Проблемы достоверности конкретных социологических исследований высшей школы. - Социология и высшая школа. 3. Горький, 1971, с. 35-58.
23. Инструкция по подготовке дипломных проектов /работ/ в высших учебных заведениях СССР. - Бюллетень Министерства высшего и среднего специального образования СССР, № 5, 1974, с. 34-35.
24. Плини Д. Структурно-функциональный анализ учебного процесса в консерватории /методика и техника исследования/. - В кн.: Организация учебного процесса. 4. Тарту, 1975, с. 38-53.

On the Methodology of Investigation Diploma Papers

T. Hansson

Tartu State University

#### Summary

The present paper deals with one of possible methodologies of investigating diploma papers. The methodology used here allows to study diploma papers with the help of questionnaires, psychological tests and documentary analysis. A survey has been given about the contents of the means of investigation and the conditions of their application.

**ВКЛАД КУРСОВ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ И ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА В ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**В.В. Зибен**

**Тартуский государственный университет**

В настоящей работе рассматривается один из аспектов взаимосвязи преподавания общей физики и марксистской философии в вузе на основе данных, полученных автором путем опроса преподавателей физики и студентов, а также проведенного среди студентов теста<sup>1</sup>. Автор считает, что для возможно более полного выяснения связи преподавания физики и философии, с точки зрения их роли в деле формирования научного мировоззрения, необходим не только теоретический анализ соответствующих проблем<sup>2</sup>, но необходимо как выяснение мнений, конструктивных предложений людей, непосредственно занятых преподаванием физики и философии, так и реальных результатов эффективности учебно-педагогического процесса.<sup>3</sup> Основная рабочая гипотеза, из которой исходил автор, состояла в том, что курс общей физики в той мере, как он преподается в университетах, в настоящее время не дает достаточного учебно-воспитательного эффекта и преподавание физики /"общая физика"/ для студентов нефизических специальностей может быть значительно улучшено.

---

<sup>1</sup> Методика опроса докладывалась автором на 6-ом зональном семинаре-совещании преподавателей физики [6, 8].

<sup>2</sup> Такой анализ в определенных аспектах был осуществлен автором ранее [7-10].

<sup>3</sup> Конечно, в рамках одного исследования такой анализ эффективности преподавания и учет соответствующих конструктивных предложений могут быть осуществлены только частично. Поэтому автор ограничил свои задачи в содержательном плане [10].

До настоящего времени еще не разработаны сколько-нибудь точные критерии установления образовательно-воспитательной ценности учебных дисциплин. Нет также и критериев сформированности научного мировоззрения. Х. Харц выделяет в качестве минимума мировоззренческого образования правильное применение философских терминов, а в качестве его максимума - реальное распространение философских принципов на естественнонаучное преподавание [37, с. 760]<sup>1</sup>.

В повседневной педагогической практике оценка сформированности научного мировоззрения осуществляется в общем плане на уровне качественных суждений, исходя из отдельных функций, элементов научного мировоззрения [18, 28, 30]<sup>2</sup>.

Целью настоящей работы не является разработка критериев оценки сформированности научного мировоззрения. Проблема таких критериев интересует нас в практическом отношении. Поэтому при установлении степени сформированности научного мировоззрения мы опираемся на концепцию П.В. Копнина, раскрывающую понятие научного мировоззрения [11, с. 26]. По мнению автора, его концепция наиболее конструктивна для данного конкретного исследования. В качестве основных элементов научного коммунистического мировоззрения в плане нашего исследования, в соответствии с указанной концепцией выступают:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> В общей форме такая постановка вопроса приемлема, но она мало чем отличается от интуитивно применяемых в педагогической практике оценок. Задача выработки соответствующих более четких критериев остро встала перед педагогической наукой [13, 16, 21].

<sup>2</sup> Например, Д. Виттих считает, что индивидуум обладает марксистским мировоззрением в том случае, если он в состоянии отстаивать марксистскую точку зрения в теоретических спорах [35, с. 867]. Такой критерий вполне разумен, однако, трудно применим в процессе обучения.

<sup>3</sup> При этом мы вполне отдаем себе отчет в том, что указанные черты хотя и необходимы, но отнюдь недостаточные для оценки сформированности научного коммунистического мировоззрения. Среди них отсутствует, например, наиболее важная черта мировоззрения - превращение знаний в убеждения, в руководство к практической деятельности. Но эта черта обнаруживается в учебном процессе только частично. В конечном итоге она выявляется в течение всей жизни и деятельности человека. Полная оценка ей дается также вне учебного процесса; в рамках учебного процесса возможна лишь частичная ее проверка /например, в том смысле как об этом говорит Д. Виттих/.

решение основного вопроса философии; понимание процессов развития природы и общества; понимание процессов развития науки и техники; понимание сущности человека и его места среди других явлений действительности; умение ориентироваться в современной мировой социально-политической обстановке.

В плане взаимосвязи физики и философии перечисленные выше черты далеко не равнозначны. Наиболее явно взаимосвязь философии и физики проявляется при решении основного вопроса философии, понимании процессов развития природы, а также развития науки и техники /социальная значимость физики/. Менее явна эта взаимосвязь в деле понимания сущности человека и его места среди других явлений действительности. Что же касается умения правильно ориентироваться в современной мировой социально-политической обстановке, то такое умение достигается в результате всего образовательно-воспитательного процесса и обнаруживать здесь прямую взаимосвязь между преподаванием философии и физики практически невозможно. Тем не менее, в современной идеологической борьбе методологические проблемы и трудности физики, их идеалистическая интерпретация широко используются антимарксистами /логические позитивисты, К. Поппер, отчасти и Т. Кун/ в качестве наиболее "весомого" аргумента в мировоззренческих спорах.

Кроме того, анализ взаимосвязи преподавания философии и физики должен опираться на учет общекультурных и идейно-политических знаний студентов, на учет их социально-профессиональной ориентации и готовности к будущей деятельности. Поэтому мы включили в свое исследование и соответствующую группу вопросов.

Методика выявления различных аспектов процесса формирования научного мировоззрения сводится к следующему:

I. Рассматривая реальное положение дел в области формирования отдельных элементов научного мировоззрения студентов /физиков и нефизиков/, мы стремились выявить: а/ общекультурный уровень, знания студентов в области диалектического материализма и общей физики; б/ усвоение ими основных категорий, законов, понятий и идей философии; в/ уровень

развития физического мышления; г/ уровень развития у студентов способности диалектико-материалистического мышления.

2. Кроме того, мы стремились к выяснению мнений студентов о том, какие теории, законы, понятия и идеи физики и какие категории, законы, понятия и идеи марксистской философии в наибольшей степени способствуют правильному научному пониманию окружающего мира.<sup>1</sup>

3. Знания и умения студентов, а также их мнения мы сопоставляли с мнениями вузовских преподавателей физики насчет того: а/ какую роль должен играть курс общей физики в деле выработки отдельных элементов научного мировоззрения; б/ какое место принадлежит курсу общей физики в социально-профессиональном плане; в/ какие трудности встречаются в деле преподавания физики в концептуально-логическом, психологическо-педагогическом и организационном аспектах.

В этих целях, во-первых, проведено интервьюирование профессорско-преподавательского состава отделения физики Тартуского государственного университета.<sup>2</sup> Цель интервью - выяснить позиции вузовских педагогов насчет задач преподавания общей физики как студентам-физикам, так и студентам других

---

<sup>1</sup> Такая постановка вопроса может показаться неправомерной, поскольку научную картину мира и философия и физика дают в органическом единстве всего своего теоретического содержания, а не с помощью каких-то отдельных понятий. Тем не менее, мы исходили из необходимости выяснения "основного звена" /по мнению студентов/ в курсах философии и физики для их будущей специальности.

<sup>2</sup> Интервью охвачены преподаватели и заведующие трех кафедр физики /кафедры общей физики, кафедры экспериментальной физики и кафедры теоретической физики/, в том числе один член-корр. АН ЭССР, два профессора, шесть доцентов, - всего 13 человек. При проведении интервью учитывалось, что общая физика в университете является третьим концентром преподавания физики /в средней школе физика изучается в два концентрира/. Поэтому необходимо выяснить, что именно дает курс общей физики "на выходе". Для студентов-физиков общая физика является базисом для курса теоретической физики и для ряда спец-курсов. Для студентов-нефизиков этим курсом, как правило, завершается их физическое образование. В то же время для всех студентов курс общей физики способствует усвоению диалектико-материалистического мировоззрения.

специальностей /нефизикам/, а также их мнения о социальной и мировоззренческо-профессиональной значимости общей физики.

Во-вторых, составлен и проведен тест студентам, изучающим, наряду с другими учебными дисциплинами, философию и физику. В тесте содержатся вопросы по всем указанным выше чертам научного мировоззрения. Тест состоит из двух частей - "философия" и "физика", где проверяются соответственно: а/ общекультурные представления о диалектическом материализме и общей физике; б/ усвоение основных положений диалектического материализма и общей физики; в/ способность диалектико-материалистического и физического мышления студентов.

Задания теста были ориентированы как на знания, так и на умения.

При составлении теста мы исходили из того, что весь процесс усвоения фактов, понятий, законов, теорий и методов в естественнонаучном обучении<sup>1</sup> должен осуществляться на основе нашего мировоззрения.

Одновременно было проведено анкетирование тех же студентов с целью выявления их мнений о значении диалектического материализма и общей физики в деле формирования научного мировоззрения и ориентации на их будущую профессию. Анкета состоит из двух частей. В первой части выявляются мнения студентов о том, какие теории, законы и идеи физики /раздел "физика"/ в наибольшей степени способствует правильному, научному пониманию ими окружающего мира. Во второй части /раздел

---

<sup>1</sup> В методике преподавания марксистской философии общепризнано, что самостоятельный анализ высказываний философов, естествоиспытателей, а также текстов художественных произведений помогут активизировать учебную деятельность студентов. Например, В. Кирхгессер и Х. Зенгер считают, что таким путем можно "разбудить и усилить у слушателей стремление к познанию, стимулировать желания к обсуждению" [33, с.106]. В этих целях в тесты были включены избранные места из философских произведений К. Маркса, Ф. Энгельса и В.И. Ленина /на основе книги В.И. Ленина "Материализм и эмпириокритицизм"/. В наших тестах мы стремились также к тому, чтобы на основе самостоятельного анализа студентами текстов немарксистских философов выяснить, в какой степени знания у них превратились в умения научно- и партийно-принципиально разоблачать типичные идеалистические и антимарксистские точки зрения.

"Философия" / это же проделано в отношении законов, категорий и понятий философии.<sup>1</sup> Вопросы анкеты были связаны с вопросами теста. В результате этого данные теста в некоторой степени помогают более объективно оценивать мнения студентов, высказанные в анкете.

В-третьих, проведен письменный опрос /"почтовая анкета"/ заведующих кафедрами общей физики ряда государственных университетов страны<sup>2</sup> с целью выявления их мнений по отдельным наиболее важным проблемам преподавания общей физики /какими должны быть требования к знаниям и умениям студентов, как ими оценивается социальная значимость физики, ее роль и место в системе научного и учебного знаний и т.д./.

---

<sup>1</sup> В анкете было также указано, что предложенный выбор не является исчерпывающим и студенты могут его дополнить. Следует подчеркнуть особо, что мы не ставили себе целью выявление абсолютных знаний и умений студентов по диалектическому материализму и общей физике. Такие исследования в Тартуском государственном университете проводятся. Под руководством В.И. Руттаса исследуется процесс и уровни усвоения физических понятий [22-24]. Кафедрой философии под руководством Я.К. Ребане и Р. Вишалема исследуется прочность знаний по диалектическому материализму. Последние приходят к выводу, что "необходимо добиваться регулярной работы студентов в течение всего учебного года, т.к. только в этом случае они будут иметь прочные знания, которые превратятся в их убеждения. в руководство к деятельности" [19, с.53].

<sup>2</sup> Опросом охвачены следующие университеты страны: Воронежский, Горьковский, Душанбинский, Иркутский, Казанский, Калининградский, Кишиневский, Красноярский, Ленинградский, Львовский, Новосибирский, Ростовский, Тартуский, Тюменский, Элисты, Ярославский. Полученные данные о предполагаемых важнейших задачах и проблемах преподавания общей физики представляют для нас особый интерес, поскольку в них многоаспектно и на очень компетентном уровне отражено реальное положение в деле формирования научного мировоззрения студентов на основе взаимосвязи курсов общей физики и диалектического материализма. В методическом отношении опрос заведующих кафедрами общей физики содержал в себе те же основные проблемы, которые были выдвинуты в интервью для преподавателей физики Тартуского государственного университета и в опросе студентов.

### Реализация концептуально-логического аспекта междисциплинарных учебных связей.

Понятия "мировоззрение" и "картина мира" имеют тесную взаимосвязь с понятиями "философия" и "наука". Используя идею многоаспектности междисциплинарных учебных взаимосвязей [7, 8], автор стремится к ее реализации в практическом плане, оперируя при этом понятиями "научное мировоззрение", "диалектический материализм" и "общая физика". Посредством рассмотрения проблем формирования отдельных элементов научного мировоззрения студентов автор стремится оценить реальное положение в современном учебном процессе в высшей школе, т.е. вклад общей физики и диалектического материализма в формирование научного мировоззрения /первоначально на уровне концептуально-логического аспекта/, а затем наметить пути улучшения создавшегося положения. Последнее, по мнению автора, возможно, если исходить из социально-профессионального аспекта [10].

В концептуально-логическом аспекте учебный курс общей физики должен представлять верное отображение физической теории на уровне потенциальных учебных возможностей усвоения знаний студентами. Он должен дать общефизическое представление о процессах природы /материального мира/, т.е. научить производить качественные и количественные оценки физических явлений. Прослушивание курса общей физики должно также содействовать формированию общей картины мира единства и взаимосвязанности, взаимопроникновения основных природных явлений. Последнее обеспечивается не только структурой отдельных учебных дисциплин, но и реализацией междисциплинарных взаимосвязей в рамках учебного знания.

При анализе высказываний преподавателей физики о состоянии и задачах преподавания общей физики необходимо отметить неразработанность многих проблем в этой области.<sup>1</sup> Наиболее

---

<sup>1</sup> Более того, автор присоединяется к мнению, согласно которому "приходится констатировать, что современное преподавание физики и особенно общей физики в вузах нашей страны внушает серьезные опасения" [25].

остро проблемы университетского курса общей физики ставятся при определении его содержания и структуры [15-20], а также при рассмотрении вклада курса общей физики в дело формирования социально-активного специалиста, обладающего научным мировоззрением /см. также [1, 21]/. Разрешение этих проблем требует совместных усилий преподавателей различных учебных дисциплин, прежде всего, психологов, философов, представителей общенаучных и специальных дисциплин.

Мнения преподавателей физики о задачах курса общей физики наиболее рельефно отражаются при их ответах на следующие вопросы: а/ каким должен быть курс общей физики для студентов-физиков и студентов нефизических специальностей? б/ какие задачи ставятся перед курсом общей физики для студентов различных специальностей? в/ какие основные трудности возникают при реализации задач, стоящих перед курсом общей физики? г/ какими должны быть основные требования к знаниям и умениям студентов, прослушавших курс общей физики?

Для всех студентов, изучающих физику, курс общей физики носит общеобразовательный характер и является третьим центром в процессе изучения физики. Что же касается студентов нефизических<sup>1</sup> специальностей, то современный специалист в любой области естественных и технических наук должен иметь хорошее физическое образование. Различие должно быть в степени детализации изложения, в степени информированности, в ориентированности на прикладные задачи. Следовательно, спе-

---

<sup>1</sup> Для студентов-физиков курс общей физики служит основой углубления в будущую специальность /затем следуют курсы экспериментальной и теоретической физики/. Общая физика для студентов-физиков должна дать основы понимания структуры материи, умения мыслить физическими категориями, использования математического аппарата, овладения физическими методами исследования. Этот курс должен дать целостное представление о физической реальности, а в известной мере /аспекте/ - об объективной реальности вообще. Естественно, что объем курса общей физики для студентов-физиков должен быть значительным /большим/, чем для студентов-нефизиков, а изложение более детализированным.

Физика сказывается в объеме курса, а также в том, как именно ориентировать студентов к приложениям физических задач в конкретной области их специализации. Это обуславливает определенные различия в подходе к изучению физики студентами различных специальностей и, в свою очередь, предъявляет различные требования к построению курса в логико-концептуальном аспекте, распределению часов по видам занятий, в акцентировании внимания студентов /в зависимости от их специальности/ к различным разделам общей физики.

Уже в ответах на вопрос о том, какие идеи, принципы, концепции физики имеют наибольшее значение с точки зрения приобретаемой ими специальности, обнаруживаются различия в концептуально-логическом аспекте курса общей физики. Опрос самих студентов показал, что ответы на этот вопрос распределились следующим образом:<sup>1</sup> 1/ физики явно выделяют идеи относительности и квантования; 2/ медики - закон сохранения энергии и молекулярно-кинетическую теорию строения вещества; 3/ химики и геологи - молекулярно-кинетическую теорию строения вещества и электронную теорию строения атома; 4/ у математиков такого явного выделения каких-либо частей курса общей физики не наблюдается. /Это, очевидно, согласуется с их ориентацией на будущую специальность./

Таким образом, у физиков явно выделяющих идеи относительности и квантования, преобладает общетеоретический подход к оценке значимости изучаемого ими курса общей физики. Такой подход вполне правомерен для людей, которые готовятся стать специалистами в области современной физики.

Нефизики же выделяют в основном значимость конкретных теорий и законов, Это тоже вполне объяснимо. Например, студенты-медики выделяют особо закон сохранения энергии и моле-

---

<sup>1</sup> В анкете встречались только отдельные отрицательные ответы типа: "Физика мне не нужна" /математики 2-го курса и медики 3-го курса - 2 студента/; "физика не дает пользы для моей специальности" /математики 2-го курса - 1 студент/. Из 298 студентов, принявших участие в анкета, подобных ответов в совокупности было 3, т.е. примерно 1%. /Заметим в скобках, что в отношении изучения философии отрицательных ответов было 5, т.е. 1,7%./

дулярно-кинетическую теорию строения вещества. Этим они, хотя бы интуитивно, но в основном верно схватывают главную линию развития современной науки о биологических процессах. Общепризнано, что молекулярный уровень исследования биологических явлений имеет огромное значение для современной медицины.

При дальнейшем анализе результатов анкет и теста мы рассмотрим пять важнейших элементов научного мировоззрения в концептуально-логическом аспекте.

### I. Правильное решение основного вопроса философии

Умение правильно решать основной вопрос философии в возникших проблемных ситуациях является исключительно важной характеристикой сформированности научного мировоззрения. Оценивая высказывания и знания студентов, касающихся данной проблемы, можно сделать следующие выводы:<sup>I</sup>

I. Из законов и категорий диалектического материализма, по мнению подавляющего большинства студентов в 13 из 15-ти учебных групп, наилучшему пониманию первой стороны основного вопроса философии способствует диалектико-материалистическое понимание материи. На следующем месте по значимости стоят понятие "сознание", три основных закона материалистической диалектики, категории "пространство" и "время". В то же время биологи 2-го курса выделяют значение закона перехода количественных изменений в качественные и закона единства и борьбы противоположностей.

Анализируя мнения студентов по данному пункту анкеты, неизбежно встает вопрос о том, в какой мере выполняет свои функции такой раздел курса диалектического материализма, как

---

<sup>I</sup> Наиболее пассивно высказали свои мнения по данному пункту анкеты естественники 2-го курса, несмотря на то, что для них это совсем свежий материал. /Ко времени проведения теста-анкеты ими было пройдено более половины курса диалектического материализма./ Пассивность студентов второго курса объяснима, по-видимому, тем, что, с одной стороны, знания студентов слишком свежи, чтобы они превратились в умения, а с другой стороны, процесс обучения философии пока не завершен, знания являются фрагментарными.

"Введение". "Введение" в современных учебных программах представлено очень широким кругом проблем, имеющих во многих случаях обобщающий, аналитический характер. Но такой анализ проблем возможен не в начале процесса обучения, а как итог, результат усвоения всего материала. В современном виде "Введение" усваивается очень слабо. По-видимому, здесь возможно двойное решение:<sup>1</sup> 1/ превращение "Введения" в самостоятельную историко-философскую пропедевтику; 2/ ограничение "Введения" чисто информативным материалом. Но в обоих случаях нецелесообразно включать во "Введение" проблемы, имеющие обобщающе-аналитический характер и требующие от студентов знания всего категориального аппарата диалектического материализма. Такие исключительно важные проблемы должны рассматриваться более глубоко на более поздних стадиях обучения диалектического материализма.

2. В тесте студентам предлагалось указать философское направление и философа, которому может принадлежать приведенный текст, и кратко обосновать свой ответ. Здесь проверялись как знания, так и умения самостоятельно анализировать философские тексты. В общем студенты вторых курсов, которые только что прошли данный материал, помнят его значительно лучше; физики 2-го курса в среднем 38 %, физики 3-го - 30 %, физики 4-го - 22 %. Из студентов нефизических специальностей лучше всех с этим заданием справились биологи 2-го курса - 42 %, химики 2-го - 40 %, затем следуют спортмедики 2-го курса - 38 % и т.д. В среднем по контингенту правильные ответы дали 34 % студентов.

Хотя в связи с правильным решением основного вопроса философии студенты выделили такие понятия, как "материя" и "сознание", три основных закона материалистической диалек-

---

<sup>1</sup> С точки зрения методики интерес представляет разработка лекции Э.А. Самбурова: "Философия, ее предмет и роль в обществе", но в ней не поднимается вопрос усвоения ее студентами [26]. В.И. Болдырев, подчеркивая, что изучение раздела "Введение" вызывает значительные трудности у преподавателей и студентов, стремится их избежать усиливая взаимосвязь с профилем вуза, а именно: изучение историко-философского введения на материале математического факультета [3].

тики /по разделу "философии"/, а из области физики понятия "вещество" и "поле", закон сохранения энергии, но сами знания и умения студентов в отношении этих понятий относительно низки /в среднем 34 % выполнения задания/. Низкие умения студентов в данном случае, как уже было сказано, объясняются отчасти и тем, что изучение диалектического материализма они начинают с чрезвычайно широкой проблемы - вопроса о предмете философии.

Таким образом, учитывая результаты проверки знаний и умений, а также активность их собственных высказываний, неизбежно встает вопрос о целесообразности преподавания диалектического материализма на втором курсе /в том виде как это делается сейчас/.<sup>1</sup> Для большей связи марксистской философии как методологии науки со специальностью студентов в более глубоком плане изучать философию целесообразно на старших курсах.<sup>2</sup> Кроме того, на старших курсах философию следует изучать как методологию наук.

3. Знание физики, овладение физическими понятиями также положительно оценивается студентами как способствующее ориентации в основном вопросе философии. Большинство студентов в I3 и I5 учебных групп считает, что овладение физическими понятиями "вещество" и "поле" помогает диалектико-материалистическому пониманию первой стороны основного вопроса фило-

---

<sup>1</sup> В то же время для правильного решения основного вопроса философии требуется прежде всего установить объем и содержание понятий материи и сознания, установить способ их упорядочения" [12, с.359]. Осуществлять предельно широкий подход в преподавании философии нельзя. Студенты, в отличие от ученых, не имеют также еще необходимой естественнонаучной базы для решения сложных философских проблем. Опираясь же в начале 2-го курса на научные знания студентов можно лишь в широком социальном и культурном контексте, опираясь на общекультурный уровень студентов.

<sup>2</sup> Подтверждение такого вывода мы находим в высказывании А.Г. Спиркина на страницах журнала "Вопросы философии", но конкретные исследования автора в этом направлении нам не известны [27].

софии.<sup>1</sup> На второе место по значимости большинство студентов в II группах ставят закон сохранения энергии.

В данном случае студенты, прослушавшие общую физику, которая в общем дается как классическая физика, естественно выделяют основные понятия классической физики: "вещество" и "поле". При этом студенты не обосновывают свой выбор.<sup>2</sup>

В то время как студенты в своих ответах были ограничены возможностью выбора из семи теорий, законов, понятий и идей физики, профессорско-преподавательский состав при ответах никаких ограничений не имел. Поэтому их подход является более общим. Они считают, что общая физика показывает первичность материи и вторичность сознания, действительность познания материального мира следующим образом: а/ изложением физических законов природы, знание которых помогает пониманию материалистической диалектики; б/ доказательством объективности материального мира тем, что показывая действия законов природы независимо от сознания, мы показываем первичность материи и вторичность сознания; в/ философия и физика неотделимы, физические знания необходимы для глубокого овладения многими положениями материалистической философии. В целом, если правильно строить логику преподавания, то курс физики должен приучать студентов мыслить диалектически и материалистически. В то же время, по мнению преподавателей физики, необходимо также специально рассматривать философские проблемы в ходе изложения тех или иных физических вопросов, увязывая их с основным содержанием курса и иллюстрируя физи-

---

<sup>1</sup> Математики и биологи 2-го курса с минимальным перевесом /соответственно в 5 % и 3 % / отдадут предпочтение закону сохранения энергии.

<sup>2</sup> Здесь следует обратить внимания на то, что преподаватели физики, читая общую физику, очень редко "философствуют". В лучшем случае они указывают студентам на связь физики с будущей специальностью /эффективность таких указаний слишком незначительна, т.к. общая физика студентам нефизических специальностей в основном читается на первом-втором курсах, а специализация начинается на третьем/.

ческими результатами. <sup>1</sup>

На связь общей физики с изучением других нефизических дисциплин, в частности диалектического материализма, преподаватели физики практически никаких указаний не дают. <sup>2</sup> Одной из причин этого, очевидно, является перегруженность курса общей физики.

Конечно, при современном объеме физических знаний такой объем курса мал и перегруженность материалом учебников не-

---

<sup>1</sup> Мнения преподавателей физики о роли физики в правильном решении основного вопроса совпадают в общем с мнением естествоведов, стоящих сознательно на диалектико-материалистических позициях. Преподаватели уверены, что материал общей физики неизбежно приводит к выводу о том, что материя первична, а сознание вторично. При этом они зачастую считают, что студент должен вначале просто поверить в это, а затем он сам убедится в том, что это действительно так. Во многих случаях это действительно разумно, но может также привести к нежелательным последствиям: к формальным знаниям.

<sup>2</sup> Здесь необходимо констатировать, что уменьшение роли мировоззренческой проблематики в курсах физики является явно выраженной тенденцией. Это подтверждается историей преподавания общей физики в университетах за последние 250 лет [9]. Например, Х.Г. Кратценштейн, отождествляя физику с учением о природе, показывает "пользу физики в теологии, юриспруденции, медицине, экономике, философии" [34, с.1-2]. При этом он говорит не только о пользе физики, но и рассматривает множество конкретных примеров применения физических знаний. В это же время, в середине XVIII в. в учебники по физике вводится математика /до этого времени физика сводилась в основном к качественному описанию явлений [36]/. Немного позже в учебниках появляется химия, которая прежде не связывалась с изучением физики [32, 29].

В дальнейшем объем курса общей физики все увеличивался. Г. Паррот и Ф. Паррот с 1802 по 1836 гг. читали общую физику в Тартуском университете в течение двух семестров, вначале 4 часа в неделю, а затем 6 часов. После этого наступает период, когда в университете читали различные специальные курсы, а не общую физику. Чтение курса общей физики возобновляется Ф. Кемпем в 1842 г. /8 часов в неделю/. В 1887 г. А.Эттинген уделяет курсу общей физики уже 10 часов в неделю в течение двух семестров. С конца 90-ых гг. XIX в. А. Садовский вводит еще и практические занятия по физике - 6 часов в неделю [2, с.142-144]. В настоящее время общая физика преподается для физиков в течение 6 семестров. Для студентов нефизических специальностей /медики, химики, математики, биологи, геологи и товароведы/ она преподается в течение двух или трех семестров.

избежна. Именно из-за того, что имеем огромный материал, но мало времени, его необходимо максимально использовать. Необходимо обратить внимание на фундаментальную, мировоззренческую проблематику, которая должна помочь решить, стоящую перед общей физикой задачу.

## II. Правильное понимание процессов развития природы и общества

Анализ результатов, полученных в тесте и анкетах, о роли изучения философии и физики в деле правильного понимания процессов развития природы и общества, приводит к следующим выводам.

1. Из законов и категорий философии пониманию процессов развития наилучшим образом способствует, по мнению большинства членов в 7-ми учебных группах, знание закона борьбы и единства противоположностей. Большинство студентов в 4-х учебных группах ставит на первое место закон отрицания, в 4-х - понятие движения. Самое активное участие в ответах у студентов-физиков 4-го курса.

2. Из области физических знаний, по мнению большинства студентов в 12-ти из 15-ти учебных групп, правильному пониманию процессов развития наилучшим образом способствует усвоение закона сохранения энергии.<sup>1</sup>

3. Проверка знаний студентов по данному пункту теста показывает, что студенты лучше всего воспроизводят наиболее свежий материал. В среднем по всему контингенту 59 % студентов в состоянии дать определение философских понятий. У медиков 2-го курса этот показатель равен 80 %. В среднем по вторым курсам воспроизводят 62 % материала. В то же время на старших курсах этот показатель равен 53 %. Явно выражена тенденция забывания:<sup>2</sup> физики 2-го курса - 59 %, 3-го - 54 %, 4-го - 50 %.

---

<sup>1</sup> Две группы - медики и физики 2-го курса, отдают предпочтение молекулярно-кинетической теории строения вещества.

<sup>2</sup> Такая же картина наблюдается и при проверке знания основных законов механики. Студенты хорошо помнят три закона механики /при атом формулировке помнят лучше, чем запись в векторной форме/. Но и здесь заметна тенденция к постепенному

4-го - 39 %; медики 2-го курса - 80 %, 3-го - 59 %; спорт-медики 2-го курса - 70 %, а 3-го - 61 %.

Когда же в тесте осуществляется проверка не только знаний /связанных в значительной мере с памятью/, но и некоторых умений, например, задания типа: рассмотреть взаимосвязь понятий пространство и время, возможность и действительность и т.д., то результаты ухудшаются /правильное решение у 50 % из всего контингента/. При этом интересно то, что лучше справились с заданием студенты-нефизики старших курсов. У физиков же показатели ниже среднего, с ухудшением выполнения задания: физики 2-го курса - 49 %, 3-го - 46 % и 4-го - 35 %. Следует также отметить, что при более или менее верных ответах анализ взаимосвязей категорий студенты переносят на частные примеры из своей специальности, а не рассматривают их на общетеоретическом уровне.

Такой подход имеет свои плюсы и минусы. Абстрактный общетеоретический анализ требует точного знания категорий, их определений различных аспектов. Все это постепенно забывается. Но остается главное: знание философских категорий в общих чертах, умение применять их в конкретных проблемных ситуациях.

При решении качественных задач по физике старшекурсники несколько лучше умеют применять свои знания на практике: физики 2-го курса справились с заданием на 39 %, 3-го - 41 %, 4-го - 43 %. Интерес представляет сравнение результатов нефизиков. Здесь лучше всего справились с заданием биологи и химики, значительно хуже - медики и спортмедики. С этим заданием совершенно не справились студенты-математики. <sup>I</sup>

---

забыванию: медики 2-го курса - 98 %, а 3-го - 94 %; спорт-медики 2-го курса - 94 %, а 3-го - 63 % и т.д.

О некоторых результатах исследований, проводимых на кафедре философии Тартуского государственного университета и посвященных выявлению прочности знаний студентов диалектического материализма, говорилось в выступлении Я.К. Ребане на Всесоюзном совещании заведующих кафедрами общественных наук в 1976 г. [19], а А.П. Шептулин говорит о "выживаемости" знаний вообще [31].

<sup>I</sup> По-видимому, следует обратить серьезное внимание на подготовку математиков по физике.

4. Преподаватели физики считают, что понимание процессов развития природы и общества с помощью курса общей физики достигается: изложением динамики развития физических представлений; показом социальной значимости физики, т.е. влияния физики на развитие науки и техники в данном обществе и обратного влияния материального производства и общественного строя на развитие науки и техники; показом того факта, что без знания физических законов в принципе невозможно понять процессы развития природы, т.к. законы развития природы необходимо имеют и физический аспект.

В общем, мнения преподавателей физики находятся в полном соответствии с мнениями физиков разных поколений и даже различных философских концепций. Мнения преподавателей сводятся к тому, что физические знания позволяют начать рассмотрение простейших и вместе с тем всеобщих свойств явлений природы<sup>1</sup>.

В то же время необходимо иметь в виду, что такая постановка вопроса – признание огромного значения физики для понимания природных процессов само по себе не является еще каким-либо определенным философским подходом. Как правило, физики<sup>2</sup> придерживаются стихийного материализма естествоиспытателей. В наших условиях, в условиях развитого социалистического общества "физический" подход базируется на сознатель-

---

<sup>1</sup> Как отмечает С.И. Вавилов, "Вследствие этой общности нет и не может быть явлений природы, не имеющих физических свойств или сторон." [4, с.15]. Кроме того, он считает, что "элементарность физических утверждений дает возможность ставить проблемы познания в наиболее отчетливой форме, не затемняемой сложностью обыденных предметов и явлений" /там же/

<sup>2</sup> Правильное понимание процессов развития достигается, как уже отмечалось, по мнению большинства студентов, с помощью трех основных законов материалистической диалектики. При этом на первое место обоснованно выдвигается закон единства и борьбы противоположностей. Из области же физического знания абсолютное большинство студентов выделяет закон сохранения энергии. Такие оценки вполне соответствуют современному состоянию научных знаний. Поэтому можно считать, что в данном аспекте – в деле понимания процессов развития и движения, в деле понимания движения как самодвижения – преподавание общей физики и философии на определенном концептуальном уровне достигает главных целей. Другое дело – это умение студентов реализовать усвоенные в общей форме принципы.

ном применении научной философии, на философии диалектического материализма. Но история физики дает много примеров и того, как признание значения физики сочеталось с идеалистической интерпретацией самих законов физики. Поэтому неизбежно встает фундаментальный вопрос - вопрос о том: какова природа этих "элементарных", "всеобщих" процессов и закономерностей, которые изучает и описывает физика. В нашем аспекте этот вопрос был поставлен в разделе "философия".

Сравнивая знания и умения студентов с их высказываниями, мы приходим к следующим выводам: а/ проверка знаний и умений показывает, что у студентов "работает" преимущественно память как по философии, так и по физике. Кроме того, явно выражена тенденция к забыванию приобретенных знаний по обеим рассматриваемым учебным дисциплинам; б/ проверка умений на уровне абстрактного мышления показывает, что они относительно слабы, но увеличиваются на старших курсах; причем, химики и биологи лучше справляются с заданием, чем медики. Это вполне соответствует реальному положению в учебном процессе.

### III. Правильное понимание процессов развития науки и техники

При анализе материалов теста и анкет по данному вопросу необходимо констатировать следующее.

I. Сильное влияние на получение результатов оказывает специализация студентов, их ориентация на будущую практическую деятельность. Значимость знания категорий и законов философии для ориентации в проблемах развития науки и техники оцениваются студентами следующим образом: физики всех курсов явно выделяют в равной мере три основных закона материалистической диалектики; большинство остальных студентов в 5-ти из 15-ти учебных групп выделяет закон отрицания, 4-х - закон перехода количественных изменений в качественные<sup>I</sup>, а химики - принцип материального единства мира.

I<sup>1</sup> Если при рассмотрении общих процессов развития /II/ студенты явно выделили закон единства и борьбы противоположностей, а в /III/ уже закон отрицания и закон перехода количественных изменений в качественные, то это показывает, что студенты, в определенной мере вникли в суть законов, подхода к законам не формально, а вдумываясь в их смысл.

2. Физика связана с развитием науки и техники различным, многоплановым образом. Поэтому вопросы в анкете для студентов даны неизбежно в слишком общей форме. Даже при этом большинство студентов в 9-ти из 15-ти учебных групп особо выделяют идеи относительности и квантования, т.е. две основные идеи современной физики, имеющие крупное значение для развития науки XX века. Большинство студентов в 5-ти группах выделяют электронную теорию строения атома.

3. Преподаватели физики дают здесь весьма развернутые ответы и считают, что общая физика способствует пониманию процессов развития науки и техники следующим образом: уяснением того, что развитие науки и техники взаимообогащающие процессы: развитие той или иной науки стимулируется требованиями техники и, наоборот, научные достижения приводят к техническому перевороту; физика является фундаментальной наукой естествознания и основой техники.<sup>1</sup>

Преподаватели физики /как и большинство физиков вообще/ считают, что физика является фундаментальной наукой естествознания и техники. В результате этого физика имеет огромное влияние и на науку вообще.

#### IV. Правильное понимание сущности человека и его места среди других явлений действительности <sup>2</sup>

Отмечая низкую активность студентов в ответах по данному вопросу анкеты, мы приходим к следующим выводам.

<sup>1</sup> Здесь приходится опираться на общие рассуждения, т.к. конкретно можно говорить лишь по отдельным разделам общей физики, которые на данном уровне их развития имеют специфические "выходы" в технику и науку. Кроме того, для курса диалектического материализма эта проблематика является определенным забеганием вперед, т.к. проблемы научно-технической революции рассматриваются в курсе исторического материализма. Но включение вопросов правильного понимания процессов развития науки и техники в анкету целесообразно в связи с рассмотрением социально-профессиональной значимости физического знания.

<sup>2</sup> Переходя к вопросам о правильном понимании сущности человека и его места среди других явлений действительности /IV/ и о правильной ориентации в современной мировой социально-политической обстановке /V/, следует отметить, что реализация

1. Низкая активность студентов указывает прежде всего на то, что современный учебный процесс в средней и высшей школе в недостаточной степени формирует у студентов цельную научную картину мира, активное оценочное отношение к объективному миру и представление о том, какое положение сам человек занимает в этом мире. Студенты не ищут на эти вопросы ответы в более широком социально-культурном контексте. Ответы даются ими в формальном плане. Например, студенты 3-го курса /медики, спортмедики/, а также физики 2-го курса подчеркивают особую важность знания закона единства и борьбы противоположностей в деле формирования данного элемента научного мировоззрения. Для медиков, математиков и химиков 2-го курса особую значимость в данном случае приобретают понятия: человек, личность и общество. Все это верно, но делается, к сожалению, в общей форме, не углубляясь в анализ проблемы.

2. Студенты вообще не могут оценить значение физики в деле понимания сущности человека. Например, медики и спортмедики считают, что главное - это две основные идеи современной физики /относительность и квантование/. Физики 3-го и 4-го курсов считают, что первостепенное значение имеют понятия вещества и поле, т.е. две основные формы материи, рассматриваемые физикой. Такие ответы носят чисто формальный, поверхностный характер.

Может быть, постановка вопроса о понимании сущности человека в связи с изучением курса общей физики вообще неправомерна? /На практике такие вопросы в курсе общей физики не

соответствующих целей в учебно-воспитательной работе вузов выходит далеко за рамки изучения курсов марксистской философии и общей физики. Тем не менее, междисциплинарные связи указанных дисциплин в значительной мере относятся и к этим вопросам, т.к. обе дисциплины должны вносить свой вклад в дело формирования научного, марксистско-ленинского понимания места и задач человека в обществе, а также соответствующей ориентации в общественно-политической жизни. /В данном случае речь идет о концептуально-логическом аспекте проблемы, т.е. о формировании у студентов необходимых знаний и умений, превращение знаний в убеждения относятся уже к социальному аспекту междисциплинарных взаимосвязей./ Поэтому мы решили включить эти вопросы в анкеты и тест, заранее зная, что ответы на них будут даваться на качественно ином уровне, чем ответы на вопросы /I-III/.

затрагиваются./ Тем не менее, сами преподаватели физики считают, что курс общей физики может содействовать пониманию сущности человека и его места среди других явлений действительности следующим образом /данные интервью и "почтовой анкеты"/:

- данные наук на физико-химическом уровне помогают понимать сущность самого человека как биологического объекта и его места среди других явлений действительности;

- знание физики позволяет понять, что человек есть одна из форм существования материи, которая может на определенном уровне описываться физикой. В то же время физические закономерности не раскрывают сущности человека как биосоциального существа;

- социально-историческая обусловленность решаемых физической задач, из-за связи с развитием материально-технической базы общества на всех этапах развития физики показывает вместе с тем, что каждый специалист обязан видеть социальную значимость решаемых им задач. Отсюда возможен прямой переход к пониманию социальной ответственности ученого в современном мире;

- современная физика, со своей разветвленной и многообразной системой теорий и концепций, дает надежную гарантию против одностороннего механистического подхода к явлениям, в том числе к пониманию сущности человека.

Таким образом, уже в ответах преподавателей физики намечены определенные линии к тому, как способствовать правильному пониманию сущности человека и его места среди других явлений действительности. По-видимому, в данном вопросе следует в дальнейшем специально исследовать взаимосвязи курсов диалектического материализма /раздел о формах движения, о механизме и редукционизме/ и общей физики.

#### У. Правильное умение ориентироваться в современной мировой социально-политической обстановке

Вопрос о том, как отражается изучение общей физики в умении правильно ориентироваться в современной мировой социально-политической обстановке оказался наиболее трудным

по всем процедурам исследования /интервью, анкете, тесту и "почтовая анкета"/. Прежде всего, необходимо отметить наибольший процент неучастия студентов и преподавателей в ответах. Так же как и в предыдущем случае, одной из причин такой пассивности является относительно низкий уровень умений студентов применять полученные знания на практике. Кроме того, в курсе общей физики социально-профессиональная значимость физического знания в данном аспекте не рассматривается. Результаты ответов сводятся к следующему:

1. Наибольшую ценность, по мнению большинства студентов в 8-ми из 15-ти учебных групп, для развития способности ориентации в современной мировой социально-политической обстановке имеет знание закона единства и борьбы противоположностей. Химики 2-го курса выделяют понятие "движение" и "развитие", физики 2-го курса - единичное, особенное и общее. В остальных группах ответы распределились между несколькими категориями философии.

2. В тесте студентам 2-ых курсов предлагалось привести один пример из современной мировой социально-политической практики, для которого характерно проявление идеализма, а для студентов 3-го курса - пример на действие одного из трех законов материалистической диалектики. Таким образом, это задание теста проверяло умения студентов оперировать философскими понятиями и категориями в проблемных ситуациях. Эти умения оказались низкими / с заданием справились в среднем по контингенту 12% /. Лучшие показатели у студентов старших курсов: спортмедики и физики 3-го курса - 28 %, медики 3-го курса - 25 %. Географам, геологам и математикам 2-го курса задание оказалось непосильным.<sup>1</sup> В определенной мере это

---

<sup>1</sup> Лучшие ответы студентов старших курсов объясняются тем, что ко времени ответа они прошли не только весь курс диалектического материализма, но и большую часть курса исторического материализма. На это указывает и второй вопрос /т.е. из раздела "философия"/ студенческой анкеты по данному элементу научного мировоззрения, когда студенты привлекают, наряду с категориями диалектического материализма, и понятия исторического материализма.

связано с формальным усвоением учебного материала на начальном этапе обучения /см. также [28,с.40]/.

3. Что же касается знания физики, то, по мнению большинства студентов в 8-ми из 15-ти учебных групп знание двух основных идей - относительности и квантования - имеют наибольшую значимость в деле ориентации в современной мировой социально-политической обстановке. Наряду с этим, три группы студентов считает, что наибольшей значимостью обладает закон сохранения энергии.<sup>1</sup>

4. Преподаватели физики дают ряд конструктивных предложений о том, в каком плане изучение курса общей физики может содействовать умению ориентации в современной мировой социально-политической обстановке. Их высказывания сводятся к следующему:

- курс общей физики совместно с курсом общественных наук позволяет студентам понять, что применение результатов любой науки /в том числе и физики/ имеет классовый характер;

- изучение основных закономерностей физических явлений помогает пониманию роли производительности труда в победе нового общественного строя над старым; роли ядерной энергетики в мирных целях, а также опасность термоядерной войны; роли интеллектуального и технического потенциала страны в эффективной борьбе против империализма;<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Сама собою разумеется, что поставив в анкете вопрос о связи фундаментальных понятий физики с правильной ориентацией в современной мировой социально-политической обстановке, мы заранее знали, что такой прямой связи не существует, и ответы на вопрос могут интерпретироваться только косвенным образом. По-видимому, в дальнейшем преподавании курса общей физики следует специально обращать внимание на современные глобальные проблемы /проблема войны и мира, экологическая проблема/ и на их связь с физикой.

<sup>2</sup> Здесь следует отметить, что выдающиеся ученые нашего века /а среди них большинство физики/ стали основателями так называемого Пагуошского движения ученых, лейтмотивом обращения к человечеству /зафиксированном в историческом Манифесте Б.Рассела - А.Эйнштейна/, которого является "научиться мыслить по-новому", чтобы сохранить жизнь на нашей планете" [14,с. 30].

- поскольку наука стала непосредственной производительной силой, то физика как фундаментальная наука среди других наук естественнонаучной области занимает важное место и в современной мировой социально-политической практике; без высокоразвитой науки в наше время невозможно занимать почетное место в мире;

- применение физики в космических целях и международное сотрудничество /опыт "Союз-Аполло"/ в освоении космоса служат ярким примером мирного сотрудничества народов вообще, что и является целью международной политики нашей партии;

- физик, обладая глубокими специальными знаниями, должен быть прежде всего идейно убежденным борцом за справедливые идеи КПСС, общественно-активным гражданином своей страны;

- любой преподаватель должен в своем учебном курсе стремиться к обмену мнениями по социально-политическим вопросам, так как это непосредственно вытекает из задачи воспитания социально-активного гражданина нашего общества.

Таким образом, преподаватели физики намечают конкретные пути для воспитания в курсе общей физики умения правильно ориентироваться в современной мировой социально-политической обстановке.

На основе рассмотрения вопросов реализации концептуально-логического аспекта междисциплинарных учебных связей, ведущих от общей физики к диалектическому материализму, можно прийти к выводу, что курс общей физики, наряду с совершенствованием физического образования студентов, может и должен дать также предварительную подготовку для изучения философии. Образно говоря, курс общей физики можно даже рассматривать как естественнонаучную базу, "пропедевтику" диалектического материализма.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Разумеется, это рассмотрение осуществимо лишь в порядке первого приближения и только по некоторым разделам, т.к. мы не в состоянии охватить всю физику, тем более для всех специальностей. Следует учесть и то обстоятельство, что если в научной литературе имеются детальные анализы взаимосвязи понятий философии и физики, то в методике преподавания физики в университетах подобные связи реализуются относительно слабо.

Во-первых, необходимо четко установить, что курс общей физики для всех, изучающих физику, является общеобразовательным курсом. В концептуально-логическом аспекте междисциплинарных учебных взаимосвязей он должен представлять верное отображение физической теории на уровне потенциальных учебных возможностей студентов. В этом случае студенты будут иметь общезначимое представление о процессах природы и уметь производить качественные и количественные оценки физических явлений. Разумеется, что студентов нефизических специальностей следует ориентировать в конкретным приложениям физических задач в области их специализации. Но это не должно затемнять общеобразовательный характер курса и, что особенно важно, уменьшать роль мировоззренческой проблематики в курсе физики. Последнее, и это следует особо подчеркнуть, является явно выраженной тенденцией.

Во-вторых, в курсе общей физики необходимо дать небольшие исторические справки о том, как происходит кумулятивное накопление научных знаний, углубление познания. Например, можно было бы показать студентам, что:

1/ в гносеологическом плане происходит возрастание степени общности физической теории /классическая механика и классическая электродинамика - теория относительности и квантовая механика - квантовая теория поля /теория элементарных частиц/;

2/ в результате развития физических знаний в одни и те же термины вкладывается различное содержание /например, атом Демокрита-Демокрита и его современное содержание принципиально различны, понятие движения в физике Аристотеля и физике Галилея-Ньютона различны, различно и понятие массы до создания теории относительности и после/;

3/ многие исторически сложившиеся понятия уже не входят в структуру современных теорий, но используются на эмпирическом уровне /например, понятия "теплоемкость", "количество электричества", "световой поток", "производство энергии"/. На основе этого можно обращать внимание на необходимость не только корректного употребления терминов, но и на необходимость различия эмпирического и теоретического уровня знаний.

В-третьих, для развития диалектико-материалистического мышления огромное значение имеет умение физического мышления.<sup>1</sup> Более того, такое умение неизбежно приводит человека к диалектико-материалистической философии. В связи с этим необходимо:

1/ в курсе механики показать сферу применения и ограниченность жесткого детерминизма. Затем можно более глубоко разъяснить различие между жестким детерминизмом и современным понятием причинности в физике микромира;

2/ показать, что при изучении классической электродинамики и термодинамики, а тем более квантовой механики, формируется статистико-вероятностный стиль мышления, который имеет крупное значение для понимания процессов развития, а также категорий "необходимость и случайность", "возможность и действительность".<sup>2</sup>

В-четвертых, в современной физике имеется множество законов сохранения /от закона сохранения энергии до различных законов сохранения в физике элементарных частиц/. В курсе общей физики целесообразно обратить внимание на философское и мировоззренческое значение законов сохранения, на их связь с философским принципом несотворимости и уничтожимости движения, а также на современные интерпретации законов сохранения в плане общей структуры объективной реальности.

В-пятых, при изучении термодинамики особое внимание следует обратить на второе начало. Показать, что оно применимо только к закрытым системам и что на его основе нельзя делать неоправданных выводов о бесконечной во времени и простран-

---

<sup>1</sup> Как уже раньше подчеркивалось, при формировании диалектико-материалистического мышления крупное значение имеют следующие стили мышления: статистико-вероятностный стиль мышления и сочетание статистико-вероятностного стиля мышления с системно-структурным подходом. Оба эти стиля вырабатываются при изучении современной физики.

<sup>2</sup> На эту связь обращается внимание в философской литературе, например, Б.Г. Жданов [5], Д.И. Орлов [17] и др.

стве Вселенной<sup>1</sup>.

Итак, в концептуально-логическом аспекте междисциплинарных учебных связей, ведущих от общей физики к диалектическому материализму, можно утверждать следующее: в принципе возможно реализовать связь курсов общей физики и диалектического материализма, если курс общей физики будет действительно общеобразовательным курсом; если в нем будет полнее отражена мировоззренческая проблематика; если в нем сосредоточивается внимание на развитие у студентов умения рассмотрения явлений в более широком контексте концептуального анализа.

---

<sup>1</sup> Все эти моменты помогают также развитию у студентов умения концептуально-логического анализа и умения рассматривать явления в более широком контексте. Но этими пунктами не исчерпывается проблематика концептуально-логического анализа междисциплинарных связей, ведущих от общей физики к диалектическому материализму. Существует еще большая область взаимосвязей, способствующая формированию концептуально-логического анализа. Но об этом будет речь в связи с рассмотрением вопросов реализации психолого-педагогического аспекта междисциплинарных учебных связей.

#### Литература

1. Бедрицкий А.И. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения у студентов на лекциях по квантовой механике. — В кн.: Воспитание коммунистического мировоззрения у студентов в процессе преподавания общественных и специальных дисциплин. Респ. научно-техн. конфер. 21-22 апреля 1972 г. Витебск, 1972, с.131-133.
2. Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Юрьевского, бывшего Дерптского университета за сто лет его существования /1802-1902/. Под ред. Г.В. Левицкого, т.1. Юрьев, 1902, 666 с.
3. Болдырев В.И. Изучение историко-философского введения на математическом факультете. — В кн.: Связь преподавания философии с профилирующими дисциплинами, Иркутск, 1974, с.21-30.

4. Вавилов С.И. Ленин и современная физика. М., Наука, 1977, 72 с.
5. Жданов Б.Г. От физики к философии и от философии к физике. - Вопросы философии, 1963, № 12, с. 135-146.
6. Зибен В. Об установлении значимости знаний студентов по общей физике. Тезисы докладов 6-го зонального совещания-семинара. Латв. ССР. Рига, 22-24 сентября 1977 г. - Актуальные вопросы методики преподавания физики. Рига, 1977, с. 8.
7. Зибен В.В. Аспекты установления междисциплинарных учебных взаимосвязей.-В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 103-115.
8. Зибен В.В. Идея междисциплинарности в учебном процессе. -В кн.:Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с.168-173.
9. Зибен В.В. Некоторые исторические тенденции развития университетского курса /общей/ физики. - В кн.: Проблемы высшей школы. 3. Тарту, 1979, с.107-124.
10. Зибен В.В. Взаимосвязь преподавания физики и философии в формировании научного мировоззрения студентов. - В кн.: Проблемы высшей школы. 3. Тарту, 1979, с. 157-163.
11. Копнин П.В. Гносеологические и логические основы науки. М., Мысль, 1974, 568 с.
12. Кузнецов И., Окулов А. "Материализм и эмпириокритицизм" В.И. Ленина. - Философская энциклопедия, т. 3. М.; 1964, с. 353-362.
13. Лернер И.Я. Воспитывать творческие способности и формировать коммунистическое мировоззрение у молодежи. - Вопросы философии, 1973, № 11, с. 40-42.
14. Марков М.А. Научились мы мыслить по-новому? - Вопросы философии, 1977, № 8, с. 30-39.
15. Материалы I-го Всесоюзного совещания-семинара заведующих кафедрами общей физики государственных университетов. 22-24 мая 1974 г. Тарту, 1975, 36 с.
16. Менчинская Н.А. Проблемы школы и педагогической науки. - Вопросы философии, 1973, № 12, с. 65-68.
17. Орлов Д.И. Взаимосвязь понятий определенности и неопределенности с категориями необходимости и случайности,

- возможности и действительности. — *Философские науки*, 1977, № 3, с. 150–154.
18. Проблемы формирования научного мировоззрения студентов в процессе изучения общественных наук. Материалы Всесоюзной научно-методич. конференции /14–16 ноября 1973 г./ М., МГУ, 1974, 426 с.
  19. Гесане Я.К. Выступление на Всесоюзном совещании заведующих кафедрами общественных наук высших учебных заведений 21–23 сентября 1976 г. — *Философские науки*, 1977, с. 5.
  20. Решение 2-го совещания-семинара заведующих кафедрами общей физики для физических факультетов государственных университетов страны /11–14 октября 1977 г./ Брест, 1977, 12 с.
  21. Роль общетеоретических и специальных наук в формировании коммунистического мировоззрения студенчества. Обзорная информация. НИИ проблем высшей школы, М., 1977, 46 с.
  22. Руттас В.И. Об организации системного исследования учебного процесса на физическом отделении Тартуского государственного университета. — Материалы третьего научно-методического семинара преподавателей физики вузов Прибалтийских республик и Белорусской ССР. Вильнюс, 1971.
  23. Руттас В., Зибен В., Файман Х. Сетевой анализ в организации учебного процесса /методическое руководство/. — В кн.: Организация учебного процесса. 2. Тарту, 1973, с. 4–16.
  24. Руттас В.И., Тинниссон Л.Т. Об уровнях усвоения физических понятий. — Актуальные вопросы методики преподавания физики /тезисы докладов/. Рига, 1977, с. 15.
  25. Сагдеев Р., Фабрикант В., Грибов Л., Капица С. Как преподавать физику? — *Известия*, 29 сентября 1976 г.
  26. Самбуров Э.А. Методика подготовки и чтения лекции на тему: "Философия, ее предмет и роль в обществе". — Связь преподавания философии с профилирующими дисциплинами. Иркутск, 1974, с. 3–20.
  27. Спирикин А.Г. Главный критерий — качество. — *Вопросы философии*, 1976, № 11, с. 141.
  28. Социально-профессиональная ориентация молодежи и коммунистическое воспитание в вузе. Материалы симпозиума.

- Тарту. 1977, 276 с.
29. Стойкович А. Начальные основания умозрительной и оптической физики, ч. I. Харьков, 1809, 210 с.
  30. Формирование мировоззренческих представлений студенчества. - Материалы симпозиума. Кяэрику, 1973. Тарту, 1974, 267 с.
  31. Шептулин А.П. За высокий уровень идеологической подготовки студентов. - Вестник высшей школы, 1976, № 2, с. 81-82.
  32. Cavallo T. Ausführliches Handbuch der Experimental-Naturlehre in ihren reinen und angewandten Theilen. Erfurt, Bd. 1-4; Bd. 1, 1804, 344 S.; Bd.2, 1805, 560 S.; Bd.3, 1805, 328 S.; Bd. 4, 1806, 220 S.
  33. Kirchnesser W., Sängler H. Erkenntnistheoretische und pädagogische Probleme bei der Verwendung von Lern- und Lehrmitteln in der Ausbildung von Philosophiestudenten. - Deutsche Z. für Philosophie, 1975, № 8, S. 1061-1067.
  34. Kratzenstein H.G. Vorlesungen über die Experimental-Physik in einem kurzen Auszuge entworfen. Copenhagen, 1758, 72 S.
  35. Poldrack H., Zander H.-J. Beratung zu Fragen des Überzeugungsbegriff und der weltanschaulichen Überzeugungs-bildung. - Deutsche Z. für Philosophie, 1976, № 7, S. 865-867.
  36. Segner J.A. von. Einleitung in die Natur-Lehre. Göttingen, 1770, 586 S.
  37. Viebahn W., Viebahn V. Weltanschaulich-naturwissenschaftlichen Unterricht. - Deutsche Z. für Philosophie, 1974, № 6, S. 757-760.
  38. Wittich D. Fragen der philosophischen Lehre. - Deutsche Z. für Philosophie, 1974, № 4, S. 397-410.

**Der Beitrag der allgemeinen Physik  
und des dialektischen Materialismus zur Bildung der  
wissenschaftlich fundierten Weltanschauung der Studenten**

**V. Sieben  
Staatliche Universität Tartu**

**Zusammenfassung**

Ausgehend von der Idee über das Vorhandensein vieler Aspekte der gegenseitigen Beziehungen zwischen den Unterrichtsfächern wird in der vorliegenden Arbeit nur die Verwirklichung der konzeptual-logischen Beziehungen betrachtet, die von der allgemeinen Physik zum dialektischen Materialismus führen.

Die Analyse wurde anhand einer empirischen Untersuchung (die Enquete und der Test unter den Studenten, die Physik und dialektischen Materialismus lernen, sowie die Umfrage unter den Lehrkräften der Physik) durchgeführt, um den Beitrag der Physik und der Philosophie zur Bildung folgender Elemente der wissenschaftlich fundierten Weltanschauung festzustellen: die richtige Lösung der Grundfrage der Philosophie, das Verstehen der Konzeption der Entwicklung der Natur und der Gesellschaft, der Wissenschaft und der Technik; das richtige Verstehen der Rolle des Menschen und seiner Stellung unter anderen Erscheinungen der Wirklichkeit; die Fähigkeit, sich in der zeitgenössischen sozialpolitischen Weltlage zurechtzufinden.

**ТРЕХАСПЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИКЕ  
ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ 70-ых ГОДОВ XX ВЕКА**

В.В. Зябев

Тартуский государственный университет

В условиях НТР, дифференциации науки и специализации людей все острее и насущнее становятся проблемы единства человеческих знаний. В научной литературе, в основном на материале физического знания, имеется множество конструктивных построений синтеза научных знаний. Когда же мы рассматриваем учебное знание, например, содержание учебников общей физики, а также оцениваем уровень преподавания общей физики в вузах, то вынуждены констатировать наличие весьма серьезных недостатков.

Неудовлетворительный уровень содержания курса общей физики и его преподавания отмечают в "Известиях" Р.С. Сагдеев, В. Фабрикант, Л. Грибов и С. Капица: "Приходится констатировать, что современное преподавание физики и особенно общей физики в вузах нашей страны внушает серьезные опасения" [8]<sup>1</sup>.

Если ограничиться обзором зарубежных публикаций преподавателей общей физики второй половины 70-ых годов нашего столетия<sup>2</sup>, посвященных вопросам физического образования /в основном курса общей физики для университетов/, то, конста-

---

<sup>1</sup> Проблемы преподавания общей физики в университетах нашей страны рассматривались на 1-ом [6] и 2-ом [7] Всесоюзном семинарах-совещаниях заведующих кафедрами общей физики государственных университетов страны, а также в технических вузах [1, 10, 11] и на совещании заведующих кафедрами общей физики педагогических институтов страны [5].

<sup>2</sup> Содержательный анализ университетского курса общей физики в XVIII - первой половине XX вв. дан автором ранее [4].

тируя многообразия тематики, охватывающей целый ряд весьма разнородных проблем, можно выделить следующие моменты.<sup>1</sup>

Во-первых, выделяются основные тенденции в физическом образовании:<sup>2</sup>

1/ сокращение числа студентов на всех уровнях обучения физике [15, 18, 28, 43, 48];

2/ уменьшение времени, отводимого для изучения абстрактных физических понятий [34, 46, 59], ориентация на формальный способ мышления [33, 43-44, 50];

3/ снижение уровня физико-математической подготовки физиков-абитуриентов [22, 32, 58] и их общего интеллектуального уровня [16, 50];

4/ рост объема /по содержанию/ учебного материала [56];

5/ политехнизация курса общей физики, развитие тех методов и понятий физики, которые играют важнейшую роль при анализе естественных явлений объективной действительности [13, 17, 18, 43, 59].

Во-вторых, предлагаются конкретные пути преодоления трудностей, стоящих перед курсом общей физики:

1/ создание всевозможных /международных, государственных, университетских/ комитетов по физическому образованию [6, 7, 13, 35, 59];

---

<sup>1</sup> Здесь следует особо подчеркнуть, что в практическом плане происходит многоуровневое рассмотрение проблем курса общей физики: а/ международные конференции /например, стран Азии [33, 35] и Европы [61] и семинары [59]; б/ внутрисударственные /например, [5-7, 40]; в/ зональные в СССР /например, 29 января - 1 февраля состоялось уже 7-ое совещание-семинар заведующих кафедрами и ведущих лекторов по общей физике высших учебных заведений Белорусской, Литовской, Латвийской, Эстонской ССР и Калининградской области РСФСР [9].

<sup>2</sup> Многие авторы пытаются выделить тенденции в физическом образовании, исходя из регионального принципа - стран Юго-Восточной Азии [33, 55], 24 стран Европы [61], а также отдельных стран и университетов [6-7, 23, 51]. Здесь, видимо, следует отметить то обстоятельство, что хотя приведенные ниже тенденции, по мнению автора, во многом противоречивы, например, вторая половина пункта /2/ и пункт /5/, их все же следует выделить отдельно, т.е. так, как они представлены в конкретных публикациях исследователей.

2/ разработка различных программ курса общей физики как для студентов-физиков [6-7, 14, 36, 39], так и для студентов-нефизиков [15, 21, 24, 27, 29, 50, 56].

Прежде всего следует дать конкретно-содержательный анализ указанных тенденций в физическом образовании и, по возможности, оценить их значимость на современном этапе развития высшего образования.

### I. Сокращение числа студентов на всех уровнях обучения физике

Данная тенденция отмечается как советскими, так и зарубежными авторами. При этом можно фиксировать и некоторые особенности суждений. Например, Т. Балдвин констатирует сохранение относительного количества студентов, изучающих физику, при уменьшении общего числа студентов в университете, а именно: на основании анализа статистических данных /период с 1970 по 1975 гг./, он показывает, что относительное количество студентов, поступающих и окончивающих физический факультет Иллинойского университета сохраняется и составляет около 18 % от общего числа студентов [15, с.347]. Р. Форбес [28], Д. Нактигаль [43-44], Д. Биггенс и Я. Хендерсон [18] объясняют сокращение числа студентов падением интереса школьников к физике, как чистой, так и прикладной. Одни из них [18] рассматривают в связи с этим цели изучения физики в школе и в вузе и предлагают возможные изменения в содержании и методах обучения /см. также [44] / - другие, изучая потенциальные учебные возможности школьников, приходят к выводу, что авторы учебников физики и учителя ориентируются в основном на формальный способ мышления. Опираясь на итоги совещания преподавателей физики, состоявшегося в университете имени Астона в 1976 г., Р.-Г. Форбес [28] считает, что уменьшение интереса к физике в значительной степени объясняется неудовлетворительным состоянием преподавания физики в средней школе.

Указанные авторы, фиксируя положение дел в этой области в общем, не видят действенного пути изменения ситуации.<sup>I</sup> Видимо,

<sup>I</sup> Более подробный анализ, а также рекомендации автора /преимущественно в конструктивном плане/ даются после содержательного раскрытия тенденций, выделяемых зарубежными исследователями.

это объясняется и тем, что они не учитывают социальный заказ эпохи. Лишь учитывая этот фактор, можно приступить к разработке целей обучения и осуществить перераспределение усилий преподавателей между различными учебными предметами естественнонаучного цикла. Нужны серьезные исследования по вопросам престижа и привлекательности физики, целям обучения физике, мировоззренческому и методологическому значению физического образования, в развитии методов и понятий физики, играющих важнейшую роль при анализе естественных явлений реального мира /см. также [13, 17-19, 31, 41, 48, 53-54] /.

## 2. Уменьшение времени, отводимого для изучения абстрактных физических понятий, ориентация на формальный способ мышления

К. Ой [46] указывает на характерные просчеты в преподавании физики, к которым относятся:

а/ недооценивание роли самостоятельности мышления учащихся /"большое значение уделяется простой передаче знаний и мало самостоятельному мышлению"/;

б/ излишнее абстрагирование при преподавании физики /слишком мало демонстрационных экспериментов; мало или совсем не рефлектируются опыты физики; слишком мало обсуждается духовная история физики; пренебрежение техникой; физика представляется как очень самостоятельная, в известной степени естественное и единственно мыслимое исследование неживой природы/.

В статье "Физика проста, но обучение ей сложно" Д. Тауней [59] приводит результаты семинара международной группы исследователей в области преподавания физики, на котором отмечена тенденция сокращения времени на изучение абстрактных физических понятий и увеличение внимания к физическим явлениям и процессам повседневной жизни.<sup>1</sup>

По нашему мнению, проблема заключается не просто в уменьшении времени, а в том, что учебники по физике и преподаватели физики отстают от уровня развития современной науки и

<sup>1</sup> Д. Кауд и А. Зандерни [34], на основании анкетирования 77 колледжей США, приходят к выводу, что за последние 4 года не наблюдается тенденций к дальнейшему сокращению времени для изучения физики.

не в состоянии удовлетворить требованиям, предъявляемым к современной школе и учебному процессу. Прежде всего устарели средства и методы обучения физике. Учебники должны быть построены в соответствии с уровнем развития современной науки, исходя из существования единого учебного знания а, следовательно, наличия содержательной взаимосвязи между учебными предметами. Только в таком случае учащихся можно научить концептуальному анализу, который наилучшим образом способствует развитию самостоятельности мышления обучаемых. Эта проблема авторами же практически не рассматривается.

Все же стоит отметить, что на уровне констатации недостатков учебников физики имеются серьезные исследования. Например, Дж. Поттер [50] приходит к выводу, что учебники физики не приучают студентов мыслить /см. также [33, 38, 43] /, более того, студенты не способны к самостоятельному анализу физических текстов, не умеют использовать физические принципы. Их умения отвечают уровню использования алгоритмов, непонимая физического смысла решаемых задач. Автор задает риторический вопрос: "Обучаем ли мы студентов мыслить или мы программируем их?" Данное исследование заслуживает высокой оценки, но выход из создавшейся ситуации пока еще не совсем ясен. Предлагаемый автором метод "системы вопросов" и упора не на память, а на мышление, требует серьезных теоретических и методических разработок на конкретном материале физики. В нашей стране серьезные монографические исследования по данной проблематике нам не известны.

Метод вопросов, как способ активизации мыслительной деятельности /при проведении демонстрационного эксперимента и при решении задач/, предлагает и Ю. Пеллисиер [47]. Он приходит к такому выводу на основании констатации того факта, что студенты не всегда умеют анализировать физические явления, критически оценивать данные и результаты, в особенности, при решении задач. Кроме того, отмечается и другая сторона этой проблемы, а именно: формальность мышления студентов. В статье "Цели и пути формирования умений логически рассуждать в процессе изучения вводного курса физики" А.Б. Аронс [12] отмечает тот важнейший факт, что заучиванию тер-

минов должна предшествовать усвоение содержания понятий.

### 3. Снижение уровня физико-математической подготовки физиков-абитуриентов и их общего интеллектуального уровня

В последнее время многие преподаватели поднимают вопрос об уровне физико-математической подготовки студентов, поступающих в вузы к изучению физики. Например, Р. Таснади [58], утверждая, что уровень физико-математической подготовки студентов несоответствует требованиям преподавания физики, предлагает соответствующий математический аппарат развивать в самом процессе преподавания физики.<sup>1</sup> В то же время имеются экспериментальные исследования, подтверждающие наличие тесной связи между достижениями в изучении физики и знанием математики. Х. Гудзон и др. [32] показывают, что лучшее знание студентами /200 человек/ тригонометрии, алгебры и элементов математического анализа способствует и лучшему усвоению вводного курса физики. Д. Койен и др. [22] в данной связи рассматривают уровень знаний и успеваемость студентов при изучении физики в колледже. Особый интерес в данной связи представляет исследование группы физиков [37], которые поставили себе целью определение базы, на которой можно читать курс физики в техническом вузе. С этой целью они проводили в течение нескольких лет одни и те же тесты в старших классах гимназии и студентам. Анализ результатов тестов показывает, что умения применять знания и понимание значительно ниже простого воспроизведения знаний.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кстати, проведенные нами интервью профессорско-преподавательского состава отделения физики Тартуского государственного университета и почтовая анкета заведующим кафедрами общей физики государственных университетов страны отметила наличие этой тенденции, но с некоторыми особенностями. Прежде всего, низкий уровень физико-математической подготовки абитуриентов отмечается в основном в периферийных университетах. Кроме того, действительно студентам 1-го курса, в частности медикам, приходится посвящать несколько часов математике, для того, чтобы они могли в дальнейшем использовать математическую символику при изучении физики. Разумно ли это?

<sup>2</sup> Эти результаты находятся в полном соответствии с нашими данными теста студентам 2-го и 3-го курсов как по общей физике, так и по диалектическому материализму. /См. статью автора в данном сборнике./

#### 4. Рост объема /по содержанию/ учебного материала

Это одна из тех проблем, для разрешения которых имеется огромный эмпирический материал, но отсутствуют заслуживающие серьезного внимания теоретические разработки. В то же время последовательное разрешение этой проблемы будет способствовать разрешению обсуждаемых здесь пяти проблем /тенденций/. Ведь именно путем разрешения имеющихся здесь противоречий мы можем решать главнейшие проблемы, стоящие перед системой высшего образования. Для практической разработки исходной предпосылкой должно быть уяснение того обстоятельства, что это многомерная проблема, требующая комплексного, междисциплинарного исследования. Последнее означает, что следует исходить из тезиса целостного построения учебного знания [3].

#### 5. Политехнизация курса общей физики

Вопросам политехнизации курса общей физики посвящен ряд статей в отечественной и зарубежной литературе. Но в отечественной — основное внимание обращается все же на школьную систему образования. Зарубежные авторы в более менее равной мере рассматривают обе ступени в системе образования. Например, "Консультативный комитет по физическому образованию" [13] /по системе школьного образования/ считает, что особое внимание следует уделять "развитию методов и понятий физики, играющих важнейшую роль при анализе естественных явлений реального мира". Г. Биалковский, считая, что важно именно выделить ведущие идеи курса и объединение учебного материала вокруг них, рассматривает следующие цели обучения физике в школе [17]: а/ понимание явлений окружающего мира и знание его основных законов; б/ развитие интереса к изучению природы; в/ понимание физики как научной основы техники; г/ понимание физики как логически стройной системы и ее значение для развития других наук; д/ формирование научного мировоззрения; е/ понимание научных методов и умение пользоваться ими; ж/ понимание науки как исторического и коллективного творчества.

Даже простая фиксация основных направлений исследований по вопросам преподавания общей физики указывает на то, что

это многомерная проблема и ее анализ может быть лишь комплексным, например, в плане выделяемых нами многоаспектных междисциплинарных взаимосвязей /социально-профессиональный, психолого-педагогический, концептуально-логический и педагогико-организационный аспекты [2] /. Если исходить из идеи многоаспектности междисциплинарных учебных взаимосвязей, то тематика публикаций зарубежных авторов может быть распределена по указанным аспектам следующим образом:<sup>I</sup>

1. Социально-профессиональный аспект:

- а/ престиж и привлекательность физики [28, 35, 43, 48, 54];
- б/ разработка целей обучения физике [17, 18, 53];
- в/ мировоззренческое значение физического образования [41];
- г/ развитие методов и понятий физики, играющих важнейшую роль при анализе естественных явлений реального мира [13, 19, 31].

2. Психолого-педагогический аспект:

- а/ уровень предварительной физической подготовки [23, 37, 58];
- б/ трудности усвоения абстрактных физических понятий;
- в/ проблемы мышления студентов [12, 38, 50];
- г/ средства и методы обучения и их роль в процессе обучения [25, 42, 46];
- д/ учет индивидуализации обучения [27].

3. Концептуально-логический аспект:

- а/ тенденции узкой специализации физиков, их тематическая и понятийная разобщенность [26];
- б/ связь физики с другими науками [32];
- в/ отражение науки в учебной дисциплине [49, 56];
- г/ уровни содержательной связи между различными учеб-

---

<sup>I</sup> Ниже приведены лишь некоторые моменты, рассматриваемые зарубежными авторами. Фактически же этих пунктов можно выделить значительно больше.

- ными предметами в системе учебного знания;
- д/ контроль содержания учебников физики со стороны ученых-физиков [30, 51] и философов [20].

Опираясь на результаты анализа многочисленных публикаций зарубежных авторов по вопросам курса общей физики, а также на результаты опроса профессорско-преподавательского состава отделения физики ТГУ и почтовую анкету заведующим кафедрами общей физики государственных университетов страны, мы приходим к выводам, которые вкратце можно свести к следующим положениям:

- 1/ отставание /по содержанию/ излагаемого материала от уровня развития современной науки /физики/;
- 2/ чрезмерное абстрагирование, математизация общей физики, слабо учитывающая предварительный уровень математической подготовки студентов;
- 3/ ориентация учебников в основном на формальный способ мышления студентов и, как следствие этого, студенты не умеют видеть явления в более широком контексте, не обладают способностью концептуального анализа;
- 4/ общая физика в недостаточной мере способствует развитию у студентов /в особенности нефизиков/ навыков физико-математического мышления, образованию у них умений анализировать природные и технологические процессы;
- 5/ относительно слабая ориентировка курса на формирование у студентов цельной научной /физической/ картины мира;
- 6/ отдельные искажения физической сущности явлений как результат упрощенческого подхода к объяснению явлений и слабое знание материалистической диалектики;
- 7/ отсутствие материала по истории физики, понятийная разобщенность, некорректное употребление терминов.

Зафиксировав эти положения, можно привести ряд конструктивных в методическом плане мероприятий по улучшению дела в этой области.

Во-первых, в плане концептуально-логического аспекта необходимо:<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> О рекомендациях в плане концептуально-логического аспекта смотрите также статью автора в данном сборнике.

1/ четко учитывать, что курс общей физики для всех студентов, изучающих физику, является общеобразовательным курсом и должен представлять верное отображение физической теории на уровне потенциальных учебных возможностей с ориентацией содержания учебного материала к конкретным приложениям физических задач в области специализации студентов;

2/ давать в курсе общей физики небольшие исторические справки о процессе кумулятивного накопления научных знаний, углубления познания /например, возрастание степени общности физической теории, изменение содержания отдельных терминов, использование на эмпирическом уровне понятий, которые уже не входят в структуру современных теорий/. Это приучает студентов к корректному употреблению терминов и различению эмпирического и теоретического уровня знаний;

3/ показать огромное значение умения физического мышления для развития диалектико-материалистического мышления /например, на материале классической механики показать ограниченность жесткого детерминизма; на материале классической электродинамики и термодинамики и, тем более квантовой механики - возможности формирования умений статистико-вероятностного стиля мышления;

4/ обратить внимание на философское и мировоззренческое значение законов сохранения<sup>1</sup>, на их связь с философским принципом несотворимости и неуничтожимости движения, а также на современные интерпретации законов сохранения в плане общей структуры объективной реальности;

Во-вторых, с точки зрения психолого-педагогического аспекта следует отметить, что в современном учебном процессе главное внимание обращается на приобретение студентами знаний, которые зачастую носят формальный характер и усваиваются на

---

<sup>1</sup> Уменьшение роли мировоззренческой проблематики в курсах общей физики является явно выраженной тенденцией, если рассматривать историю преподавания физики /см. например, [4]/. Кроме того, в программах курса общей физики не отражается в достаточной мере мировоззренческое значение физических знаний и социальная значимость открытий физики для развития производительных сил. Необходимо поднять престиж физики и физического образования.

вербальном уровне. И, как следствие этого, студенты не способны к концептуальному анализу, не умеют видеть явления в более широком контексте. Общая физика имеет огромные потенциальные возможности для развития у студентов умения концептуального анализа, но активная связь в направлении от общей физики к диалектическому материализму практически отсутствует.

Таким образом, современный учебный процесс не гарантирует функциональности приобретаемых знаний, что выражается прежде всего в неумении комплексно применять полученные различными путями знания. Тесты показывают, что умение студентов применять свои знания как по физике, так и по философии очень низки. В связи с этим необходимо определить предварительную подготовку студентов, приступающих к изучению курса, а также научить их работать в вузовской системе.

Основная задача заключается здесь в психологической подготовке студентов к углубленному самостоятельному изучению материала и в развитии у них умения концептуального анализа. Первое является общей задачей всего учебно-воспитательного процесса в высшей школе /интерес студентов к изучаемому предмету, интенсивность обучения и эффективность усвоения учебного материала/, а второе - в значительной мере может быть возложено на курс общей физики, который в данном отношении имеет огромные потенциальные возможности.

В-третьих. Социально-профессиональный аспект. На той стадии, которая рассматривалась нами /в основном 2 - 3 курсы/, у многих студентов еще относительно слабо выражено отношение к явлениям общественной жизни. Это обусловлено тем, что главное внимание в учебном процессе обращается на приобретение студентами знаний или навыков решения частных задач. Студенты слабо умеют применять свои знания при анализе современной мировой социально-политической обстановки. Такие выводы указывают прежде всего на то, что раздел "Введение" в программе курса диалектического материализма не выполняет своей функции в полной мере, а студенты второго курса в необходимой мере еще не готовы к изучению диалектического материализма.

Учитывая предварительную подготовку студентов и их потенциальные учебные возможности следует либо превратить "Введение" в самостоятельную философскую пропаганду, либо исключить из него вопросы, которые имеют обобщающе-аналитический характер, т.е. ограничиться чисто информативным содержанием. Имеется и другое решение, а именно: преподавать курс диалектического материализма на старших курсах, что позволит усилить связь марксистской философии как методологии науки с изучаемой специальностью.

#### Литература

1. Алексеев О.В. Обсуждаются проблемы физико-математической подготовки. - Вестник высшей школы. 1978, № 3, с. 89-91.
2. Зибен В.В. Аспекты установления междисциплинарных учебных взаимосвязей. - В кн.: Проблемы высшей школы. 2. Тарту, 1978, с. 103-105.
3. Зибен В.В. Взаимосвязь преподавания физики и философии в формировании научного мировоззрения студентов. - В кн.: Проблемы высшей школы. 3. Тарту, 1979, с. 157-163.
4. Зибен В.В. Некоторые исторические тенденции развития университетского курса /общей/ физики. - В кн.: Проблемы высшей школы. 3. Тарту, 1979, с. 107-124.
5. Очередные задачи кафедр физики. Полинов И.С. и др. - Вестник высшей школы, 1978, № 8, с. 51-53.
6. Первый Всесоюзный семинар-совещание заведующих кафедрами общей физики государственных университетов страны. Тарту, 1974, 36 с.
7. Решение 2-го Всесоюзного семинара-совещания заведующих кафедрами общей физики физических факультетов государственных университетов страны. Бриван, 1977, 12 с.
8. Сагдеев Р.С., Фабрикант В., Грибов Л., Капица С. Как преподавать физику? - Известия, 29 сентября 1976 г.
9. Седьмой зональный семинар-совещание заведующих кафедрами и ведущих лекторов общей физики вузов Прибалтики, Белорусской ССР и Калининградской области РСФСР. Таллин, 28 января - 1 февраля 1980 г. Таллин, 1980.

10. Фабрикант В.А. Физика во втузе. - Вестник высшей школы, 1976, № 5, с. II-15.
11. Шаховская Е.Н. На пути модернизации курса физики. - Вестник высшей школы, 1978, № 10, с. 17-22.
12. Arons A.B. Cultivating the capacity for formal reasoning: Objectives and procedures in an introductory physical science course. - "Amer. J. Phys.", 1976, 44, N 9, p. 834-838.
13. Advisory Committee on Physics Education. - "Phys. Educ.", 1976, 11, N 4, p. 259-260.
14. Baker J.G.A. A flexible degree course at Manchester. - "Phys. Educ.", 1978, 13, N 6, p. 360-361.
15. Baldwin Th.O. Maintaining enrollments in physics with declining university enrollments. - "Amer. J. Phys.", 1977, 45, N 4, p. 347-951.
16. Barnes G., Barnes G.B. Students' scores on Piaget-type questionnaires before and after taking one semester of college physics. - "Amer. J. Phys.", 1978, 46, N 8, p. 807-809.
17. Białkowski G. Cele a system nauczania fizyki w szkole. - "Fiz. szk.", 1977, 23, N 4, p. 152-162.
18. Biggins D.R., Henderson J. What is science teaching for? - "Phys. Educ.", 1978, 13, N 7, p. 438-441.
19. Brinkworth E.J. Physics in industry-energy R & D. - "Phys. Ind. Proc. Int. Conf., Dublin, 1976". Oxford e.a. 1976, p. 329-336.
20. Casper M. Galileo and fall of Aristotle: a case of historical injustice? - "Amer. J. Phys.", 1977, 45, N 4, p. 325 - 330.
21. Christensen S.H. Career-oriental physics courses: Physics for journalism. - "Phys. Teach.", 1978, 16, N 1, p. 39-41.
22. Cohen D.H., e.a. Cognitive level and college physics achievement. - "Amer. J. Phys.", 1978, 46, N 10, p.1026-1029.

23. De Rensis B., Pedicini M.E. Indagine su alcuni libri di testo di fisica. - "G. fis. Soc. ital. fis.", 1975, 16, N 2, p. 135-140.
24. Ellison, R.J., James M.G. Joint-honours degrees at Manchester. - "Phys. Educ.", 1978, 13, N 7, p. 436-437.
25. Elton L.R.B. Educational technology and university physics. - "Amer. J. Phys.", 1977, 45, N 3, p. 285-287.
26. Falk Gottfried. Was an der Physik geht jeden an? Ein Beitrag zur Didaktik der Physik.-"Phys. Bl.", 1977, 33, N 12, S. 617-626.
27. McFarland E.L., Hallett F.R., Hunt J.L. The development of a personalized-system-of-instruction introductory physics course for life-science students. - "Amer. J. Phys.", 1978, 46, N 11, p. 1095-1100.
28. Forbes R.G. Promoting physics. - "Phys. Educ.", 1977, 12, N 2, p. 66.
29. French A.P., Jossem E.L. Teaching physics for related science and professions. - "Amer. J. Phys.", 1976, 44, No12, p. 1149-1159.
30. Haupling A. Zur Position der Fachwissenschaft Physik in der Didaktik des Faches Physik. - "Naturwiss. Unterr. Phys. Chem.", 1978, 26, N 10, S. 294-300.
31. Honkasalo A. Ihmisen tuotannollinen toiminta ja termodynamiikan peruslait. - "Tehniikka", 1978, 68, N 9, 20, 25-26, 6.
32. Hudson H.T., McIntire W.R. Correlation between mathematical skills and success in physics. - "Amer. J. Phys.", 1977, 45, N 5, p. 470-471.
33. Jafri A.V. Design and development of physics curricula. - "Phys. Educ.", 1979, 14, N 2, p. 120-125.
34. Kaup D.J., Czanderne A.W. Physics requirements in undergraduate engineering education. Report of a private survey. - "Amer. J. Phys.", 1979, 47, N 3, p.235-236.
35. Köhnlein W., Kolb R. Einstellungstendenzen zum Physik Unterricht bei Hauptschülern.-In: Naturwissenschaften

- und Unterricht. Phys./Chem. Zeitschrift für die Unterrichtspraxis der Sekundarstufe 1. Köln, 1978, H.12, S. 353-357.
36. Learock R.A., Sharlin H.I. The nature of physics an history: A cross disciplinary inquiry. - "Amer. J.Phys." 1977, 45, N 2, p. 146-153.
  37. Lehmborg H., Lochhaas H., Pagnia H. Vergleichende Physik - Tests mit Schülern und Studienanfängern. - "Math. und Naturwiss. Unterr.", 1975, 28, N 7, S. 385-390.
  38. Lenard F. A gondolkodies fejsztesenek lenetösegei az általános iskolai fizikatanitasbon. - "Fiz. tanitasa", 1978, 17, N 4, 97-102.
  39. Lewis J.L. A Nuffield view of physics. - "Phys. Educ.", 1977, 12, N 12, p. 70-73.
  40. Logan P.F. University physics teaching in a developing country. - "Phys. Educ.", 1978, 13, N 7, p. 442-445.
  41. Marquit E. Philosophy of physics in general physics courses. - "Amer. J. Phys.", N.Y., 1978, vol.46, N 8, p. 784-789.
  42. Nachtigall D. Methodik als Realisationsspezifisches Problem der Fachdidaktik.-In: "Naturwiss. Unterr. Phys./Chem.", 1978, 26, N 5, S. 132-134.
  43. Nachtigall D. Physikunterricht und die Entwicklung von Denkstrukturen. - "Naturwiss. Unterr. Phys./Chem.", 1979, 27, N 3, S. 65-74.
  44. Nachtigall D. Schwierigkeiten der Physikdidaktiker. - "Phys. und Didakt.", 1979, 7, N 1, S. 37-51.
  45. Quidoni P. Il problema del coordinamento fra in corsi di fisica generale ed esperimentazione fisica. - "Quad. G. fiz.", 1977, 2, N 4, p. 101-122, 133-142.
  46. Oy K. von. Aufgabe und Bedeutung der Physik als Schulfach. - "Math. und Naturwiss. Unterr.", 1978, 31, N 1, S. 1-7.
  47. Pellisier J.-P. Une méthode pour forces les étudiants a réfléchir sur la signification physique des préceptes qu' on leur enseigne. - "Bull. Union. Phys.", 1977, 71, N 590, p. 489-502.

48. Physics-student numbers decline at all levels. - "Phys. Today", 1975, 28, N 9, p. 63.
49. Plicara A.H. O wzajemnym stosunku obu tycc dzienz in dzialalnosci ludzkiej na przyktadzie fizyki. - "Post. fiz.", 1976, 27, N 6, p. 511-533.
50. Potter J.G. Are we teaching students to think physics or are we programming then? - "Phys. Teach.", 1978, 16, N 5, p. 306-308.
51. Rudnick J., Tannhauser D.S. Conserving a widespread error in the description of the photoelectric effect. - "Amer. J. Phys.", 1976, 44, N 8, p. 796-798.
52. Saperstein A.M. Physics at Britain's Open University. - "Phys. Teach.", 1978, 16, N 9, p. 616-624.
53. Sawicki M. O wyższą jakość procesu dydaktyczno-wychowawczego na lekcjach fizyki. - "Fiz. szk.", 1979, 25, N 1, p. 17-20.
54. Schier H.-P. Einstellungstendenzen zur Physik und zum Physikunterricht. - "Naturwiss. Unterr. Phys./Chem.", 1978, 26, N 4, S. 97-103.
55. Singh Ch., Seward R.J. Summary and recommendations of the Southeast Asian Regional Conference on University Physics Education. - "Amer. J. Phys.", 1978, 46, N 8, p. 829-831.
56. Spielberg N., Christensen S.H. "Seven Ideas" and "Entertainment and the Arts": two courses for the non-science major. - "Amer. J. Phys.", 1977, 45, N 5, p.429-432.
57. Suchodolaki B. Problemy nowoczesnego wykształcenia. - "Studia filoz. W-wa", 1978, N 5, p. 3-8.
58. Tasnadi P. A fizikabau felhasznalt matematikai fogalmak kialakitasanak specialis vonasai. - "Fiz. szemle", 1975, 25, N 11, p. 431-434.
59. Tawney D. Physics in simple education is very complicated. - "Phys. Educ.", 1977, 12, N 1, p. 4-5.
60. Uhrich D.L. u. a. Career-oriented physics for the non-science major. - "Phys. Reach.", 1979, 17, N 2, p. 94-100.

61. Vlachý J. European Trends in the Education of Physicists. - "Energy and Phys. Proc. 3-rd Gen. Cong., Bucarest, 1975", Geneva, 1976, p. 389-425.

Die Analyse der Veröffentlichungen über allgemeine  
Physik unter drei Aspekten  
(in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts)

V.Sieben  
Staatliche Universität Tartu

Zusammenfassung

In der Arbeit wird in erster Linie ein Überblick über einige ausländische Veröffentlichungen auf dem Gebiet der allgemeinen Physik in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre unseres Jahrhunderts gegeben (einige Tendenzen und konkrete Wege zur Überwindung der Schwierigkeiten). Die analysierten Veröffentlichungen (Lehrbücher, Lehrmittel, Aufsätze über methodische Fragen des Physikunterrichts) werden vom Autor in drei Gruppen eingeteilt (unter dem sozial-professionellen, psychologisch-pädagogischen und konzeptual-logischen Aspekt). Zum Schluß macht der Autor eine Reihe konstruktiver methodischer Vorschläge zur Verbesserung des Unterrichts im Fach allgemeine Physik an Universitäten.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие .....	3
В.И. Р у т т а с    К проблеме подготовки специалистов широкого профиля .....	4
V. R u t t a s    Zum Problem der Vorbereitung der Spezialisten mit großen Einsatzmöglichkeiten. Zusammenfassung .....	21
Р.Ф. У р и н г    Особенности структуры личности учителей Эстонской ССР .....	22
R. U r i n g    On specific features of personality of teachers in the ESSR. Summary .....	48
Л.Р. Я к о б с о о    О причинах отчисления студентов с заочных отделений вузов Эстонской ССР .....	49
L. J a k o b s o o    Über die Ursachen der Exmatrikulation der Fernstudenten an den Hochschulen der Estnischen SSR. Zusammenfassung ..	65
Х.Я. К а л д е р, В.И. Р у т т а с    Ситуация производственной практики в представлениях практикантов, руководителей от вуза и сотрудников базы практики .....	66
H. K a l d e r, V. R u t t a s    Die Situation des Berufspraktikums in Vorstellung der Praktikanten und Praktikumsleiter von Seiten der Universität und des Praktikumbasis. Zusammenfassung .....	81
А.Э. К я э м б р е    О развитии личности в коллективе .....	82
A. K ä ä m b r e    Development of Personality in the Community. Summary .....	94

М.Д. Г р я з и н	Об оценке уровня коллективности учебных групп преподавателями .....	96
M. G r ä z i n	On Estimation of the Level of Collectivity of Study Groups by Teachers. Summary .....	110
Т.Э. Х а н с с о н	О методике исследования дипломных работ .....	III
T. H a n s s o n	On the Methodology of investigation Diploma Papers. Summary .....	125
В.В. З и б е н	Вклад курсов общей физики и диалектического материализма в формировании научного мировоззрения студентов .....	I26
V. S i e b e n	Der Beitrag der allgemeinen Physik und des dialektischen Materialismus zur Bildung der wissenschaftlich fundierten Weltanschauung der Studenten. Zusammenfassung .....	156
В.В. З и б е н	Трехаспектный анализ публикаций по общей физике второй половины 70-ых годов XX века .....	I57
V. S i e b e n	Die Analyse der Veröffentlichungen über allgemeine Physik unter drei Aspekten (in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts). Zusammenfassung.....	173

**ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ IV.**

Профессиональное и социальное формирование студентов в учебно-воспитательном процессе. На русском языке.

Реализм на немецком и английском языках.

Тартуский государственный университет,  
ЭССР, 202 400, г.Тарту, ул.Плюкколи, 18.

Ответственный редактор В. Зибен.

Корректоры В. Логимова, С. Барсуков.

Сдано в печать 10.06.1981.

МВ 03997.

Формат 30x42/4.

Бумага писчая.

Машинопись. Ротапринт.

Условно-печатных листов 10,23.

Учетно-издательских листов 9,63.

Печатных листов 11,0.

Тираж 500.

Заказ № 674.

Цена 1 руб. 40 коп.

Типография ТГУ, ЭССР, 202400, г.Тарту, ул.Пялсона, 14.

I руб. 40 коп.