

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI

TOIMETISED

УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ

ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

691

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Труды по психологии

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS
ALUSTATUD 1893.a. VIHK 691. ВЫПУСК ОСНОВАН В 1893.г.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Труды по психологии

ТАРТУ 1984

Redaktsioonikolleegium: J. Allik, J. Huik, A. Lunge, K. Toim
Vastutav toimetaja M. Kotik

Редакционная коллегия: Ю.Аллик, Я.Гуйк, А.Лунге, К.Тойм
Ответственный редактор М.А.Котик

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ЭСТОНСКОЙ ПСИХОЛОГИИ (1632-1940 гг.)

II. Тульвисте

Дается обзор развития психологии в Эстонии, начиная с основания университета в 1632 г. и до 1940 г.

Число статей и дипломных работ, посвященных изучению истории психологии в Эстонии, не превышает тридцати. Сравнительно хорошо изучены история психологии в Тартуском университете в XIX веке; деятельность и взгляды профессора Константина Рамуля; рецепция психоанализа в Эстонии. Напротив, слабо изучены преподавание психологии в Тартуском университете в XVII в. и опубликованные в этот период диссертации и диспутационные тексты с психологической тематикой. Слишком редко используются архивные материалы. Наконец, история эстонской психологии до сих пор изучалась в основном вне связей и сопоставлений с развитием психологии в других странах. Перечисленные обстоятельства так или иначе отражаются на полноте охвата и на степени разработанности отдельных разделов настоящего очерка.

I. Начало психологии в Эстонии: XVII и начало XVIII века.

Начало занятий психологией в Эстонии можно датировать 1632 годом, когда шведский король Густав II Адольф основал в Тарту университет, функционировавший (с перерывом в 1656 - 1690 гг.) до 1710 года. Исследователями истории шведского университета в Тарту установлено, что большинство защищенных в нем диссертационных и диспутационных текстов по философии было посвящено либо прямо психологическим вопросам, либо вопросам, которые мы сейчас назвали бы философскими проблемами психологии (см. von Rauch, 1943; Sainio, 1978). Проблематика этих работ в общих чертах соответствует общеевропейской психологической тематике XVII столетия, о которой дает представление составленная Г.Шюлингом библиография (Schüling, 1964). Обсуждались вопросы о способностях души; о трех типах души, выделенных Аристотелем (вегетативная, чувственная и разумная душа); о душе животных; об отдельных чувствах; об обманах чувств; о врожденности идей; о темпераменте; о воле и др.

(Странным образом нет сведений о работах по мнемотехнике, которая в XVII веке была излюбленным предметом обсуждения.) Основной способ рассуждения в этих трудах еще дедуктивный. Авторы заняты скорее установлением логических связей между понятиями, нежели выяснением реальных закономерностей психики. Очень часты обращения к античным авторам, у которых заимствуются не только общие утверждения, но и примеры (новые эмпирические данные привлекаются редко).

К великим психологам XVII века относятся Декарт и Локк. В тартуских работах сравнительно часто встречаются ссылки на Декарта. Некоторые его утверждения принимаются, другие (например, положения о врожденности идей и об отсутствии души у животных) вызывают возражения. Авторитетный историк шведского университета в Тарту фон Раух считает, что идеи Декарта о соотношении души и тела и о достоверности самопознания (по сравнению с познанием внешнего мира) оказали на тартуских профессоров и студентов более сильное влияние, чем это имело место в других европейских университетах (von Rauch, 1943, 301-304). Раннему ознакомлению с идеями Декарта Тартуский университет обязан, видимо, связям Декарта со Швецией. О влиянии Локка прямых указаний нет, но фон Раух (там же) считает, что такое влияние могло иметь место.

Необычной для XVII столетия тематикой выделяется исследование И. Эрна (1672-1722), выполненное под руководством проф. О. Гермелина. Эрн обсуждает проблемы национального характера, которые стали популярными только в XVIII веке. (В библиографии Шюлинга удалось обнаружить всего 3 работы на эту тематику, изданные в XVII веке. Работа Эрна у Шюлинга не описана.) Кроме Эрна, в Тарту проблемами национального характера интересовался также профессор медицины Л. Микрандер, который выступил с докладом о характере и жизнеспособности северян (von Rauch, 1943, 279). Эрн, следуя Гиппократу, считает одним из факторов, определяющих национальный характер, климат. Климат оказывает влияние, среди прочего, на соки тела, соотношение которых определяет характер человека. Кроме природных факторов, Эрн выделяет "этические" факторы (природа воспитания, законов, религии), также воздействующие на характер народа. Эрн приводит множество примеров, охватывающих не только европейские народы, но и австралийцев, азиатов и африканцев. Место Эрна в традиции, идущей от Гиппократа и имеющей сторонников также в этнопсихологии наших дней, заслуживает уточнения.

Полный анализ всех сохранившихся тартуских работ XVII века по психологии и их рассмотрение на общеевропейском фоне остается делом будущего.

2. Философская психология в Тартуском университете с 1802 по 1918 г.

С 1710 по 1802 г. в Эстонии университета не было, и нет данных о том, чтобы в этот период занимались психологией. В 1802 г. Александр I восстановил университет в Тарту, и с тех пор он является основным центром преподавания психологии и исследовательской работы по психологии в Эстонии. (Об истории психологии в Тартуском университете с 1632 г. по наши дни см. Аллик, Тульviste, 1982.) История психологии в Тартуском университете в 1802-1918 гг. подробно изучена в работе К.Раумуля (1974, 98-113). Настоящий раздел обзора представляет собой краткое резюме его исследования.

В течение всего этого периода курс психологии читался профессорами философии. В меньшей мере психологию преподавали профессора православного богословия (для студентов своей специальности) и психиатрии. Содержание курса менялось в зависимости от философских взглядов того или иного профессора и от общего хода развития психологии в XIX веке. Г.Б. Еше (работал в университете с 1802 по 1838 г.), непосредственный ученик Канта, был сторонником т.н. эмпирической психологии и пользовался в своем курсе учебниками Якоба и Гофбауэра, представлявшими это направление в психологии. С 1834 по 1845 г. психологию преподавал приват-доцент М.К.Поссельт, который не отдавал предпочтения какому-либо направлению в психологии. Как и Еше, Поссельт не проявлял исследовательского интереса в области психологии. С 1804 по 1870 г. курс психологии читал проф. Л.Штрюмпель. Будучи гербертианцем, Штрюмпель больше своих предшественников интересовался психологией, среди прочего он создал особую дисциплину - педагогическую патологию (учение о детских недостатках). Вслед за Штрюмпелем профессором философии был Г.Тейхмюллер, наиболее оригинальный и известный из тартуских философов. "Если судить по опубликованным работам, в особенности по вышедшей уже после его смерти работе "Новое основоположение психологии и логики" (1889), то можно предположить, что читавшийся Тейхмюллером курс психологии в основном представлял собой одну из разновидностей "философской психологии" и что характерными его признаками были: а) персонализм, в смысле придания имеющему субстанциональное бытие "я" центрального значения во всей душевной жизни

ни, б) антиэволюционизм, в) сравнительно слабая связь с современными течениями научной психологии" (Рамуль, 1974, 104). С 1889 по 1918 г. психологию читал ученик Тейхмюллера Я. Озе. Учеником Тейхмюллера был также первый эстонский психолог Р. Каллас (см. ниже). С точки зрения истории психологии интерес представляют труды Штрюмпеля и Тейхмюллера.

3. Начало экспериментальной психологии в Эстонии

В 1886 г. профессором психиатрии Тартуского университета был избран один из основоположников современной психиатрии Э. Крепелин, проработавший здесь до 1891 г. Деятельность Крепелина в Тарту подробно изучена (Роговин, 1974; Рамуль, 1974; Saarma, Vahing, 1976; Sikkar, 1977; Саарма, Кару, 1981). С Крепелина начинается история экспериментальной психологии в Эстонии. Подготовку по экспериментальной психологии Крепелин получил у Вундта в Лейпциге. В Тарту он не только преподавал экспериментальную психологию, но и руководил циклом экспериментальных исследований. Изучалось влияние алкоголя, кофеина и чая на течение психических процессов. "... Крепелин сделал открытие, имеющее принципиальное значение: действие алкоголя и кофеина на психические функции человека является комплексным и системным. Алкоголь угнетает сенсорные и интеллектуальные функции и стимулирует моторные, а кофеин, наоборот, стимулирует сенсорные и интеллектуальные и угнетает моторные функции" (Саарма, Кару, 1981, 31). Под руководством Крепелина было выполнено 8 докторских диссертаций по медицине, 7 из которых представляют собой экспериментально-психологические исследования. Кроме указанной проблемы, изучались индивидуальные различия, восприятие времени, оценка пространства при помощи движений рук, эффективность психофизических методов в изучении восприятия пространства сетчаткой, глубина сна, отвлечение внимания. Тартуский университет принадлежит к одним из первых центров экспериментальной психологии в Российской империи, причем имело место, как упомянуто, прямое влияние лаборатории Вундта.

После отъезда Крепелина в Германию профессором психиатрии в Тарту стал В.Ф. Чиж. Чиж продолжал традицию экспериментальной психологии (Рамуль, 1974; Ятса, 1974; Sikkar, 1977; Саарма, Кару, 1981). Будучи, как и Крепелин, учеником Вундта, Чиж читал курсы экспериментальной психологии и руководил диссертациями по медицине, в которых применялись экспериментально-психологические методики. В частности, изучались различные виды памяти и чувствительности.

Однако Чиж занимался не только экспериментальной психологией, но и применял знания по психиатрии и психологии при анализе весьма разнообразных явлений культуры и истории. Вот названия некоторых из его многочисленных работ в этой области: "Пушкин как идеал душевного здоровья" (1899), "Тургенев как психопатолог" (1900), "Достоевский как криминолог" (1901), "Плюшкин как тип старческого слабоумия" (1902), "Болезнь Н.В. Гоголя" (1904), "Император Павел I" (1906), "Психология деревенской частушки" (1915) и др. Этот аспект деятельности Чижа остается пока почти неизученным.

4. "Учение о памяти" Р. Калласа

Учеником Тейхмюллера был эстонский теолог, педагог и общественный деятель Р.Каллас (1851-1913), выпустивший в 1897 г. оригинальную монографию о памяти и мнемонике (Kallas, 1897). Каллас дает критический анализ существующих философских, психологических и педагогических концепций памяти и разрабатывает ее персоналистскую концепцию на основе учения Тейхмюллера. "Я" рассматривается как "хозяин" психических процессов, в том числе памяти. Объектом исследования в монографии является произвольная вербальная память. Каллас обоснованно считает, что логическая память не может во всех случаях устранить необходимости применять мнемотехнические средства (например, нет никакой логики в том, что Лейбниц родился в Лейпциге, но при подготовке к экзамену по истории философии полезно обратить внимание на совпадение в начальных звуках фамилии философа и названия его родного города). Как известно, в Европе еще в античности приобрела популярность визуальная мнемоника (система "мест и образов" - *loci et imagines*; см., напр., Yates, 1969). Каллас, наоборот, пропагандирует звуковую мнемонику, основанную на созвучиях, рифмах, ритме и т.п.

Наиболее ценным достижением Калласа представляется предложенное им объяснение выдающейся памяти на фольклорные тексты у людей из традиционных ("примитивных") культур. Каллас приводит примеры народных сказителей и певцов, у которых были записаны десятки тысяч стихотворных строк (Kallas, 1897, 101-102) и задает вопрос: чему обязаны эти люди своей выдающейся памятью? Предлагаемый им ответ совершенно расходится с распространенными в конце прошлого столетия представлениями о том, будто у людей из традиционных культур физиологические возможности памяти больше, чем у людей из "современных"

обществ, чтобы компенсировать предполагаемое отставание в мыслительных способностях. Согласно Калласу решение проблемы заключается в том, что фольклорные тексты организуются, конструируются таким образом, чтобы их легко можно было запоминать и воспроизводить. Такие звуковые приемы, как ритм, рифма, мелодия, аллитерация, являются в первую очередь вспомогательными средствами памяти. Достаточно лишить фольклорные тексты этих особенностей, и певцы уже не способны запоминать их сколько-нибудь точно (там же, с. 257). Открытым оставляет Каллас вопрос о том, сознают ли сами народные певцы эти приемы как вспомогательные приемы памяти (с. 263). (Этот вопрос и по сей день не получил ответа.)

Каллас, видимо, первым выдвинул идею о том, что выдающаяся память людей из традиционных культур следует объяснить теми особенностями фольклорных текстов, которые до этого рассматривались лишь как художественные приемы. Позже эта идея встречается у французского исследователя М.Жусса (1924) и у американца Э.Хэвелока (1962). В современных межкультурных исследованиях памяти (см., напр., Коул, Скрибнер, 1977) было установлено, что бытующие в Европе уже более 350 лет представления о якобы большем объеме памяти у людей из традиционных культур не соответствуют действительности. Примеры выдающейся памяти у этих людей следует объяснять не через иные, чем у образованных европейцев возможности памяти, а через иные способы использования этих возможностей, т.е. не через природу, а через культуру. Одно из возможных объяснений через культуру выдвинул Каллас в своей незадолго до смерти книге более 80 лет тому назад.

5. А. Каэлас и его работы по психологии эмоций

Первым профессиональным психологом среди эстонцев был Александр Каэлас (1880–1920), ученик Г.И.Челпанова, занимавшийся теоретическим и экспериментальным исследованием эмоций и воли (о Каэласе см.: Ramul, 1921; Kõnnap, 1980). Каэлас учился в Риге в православном духовном училище и в семинарии, а затем в Московской Духовной Академии, где философию преподавали А.И.Введенский и П.В.Тихомиров. Защитив в 1905 г. кандидатскую диссертацию о воззрениях Декарта, окказионалистов и Спинозы на взаимоотношение духа и тела, Каэлас затем некоторое время преподавал в Калуге, а с 1908 по 1911 г. учился на философском факультете Московского университета у Г.И.Челпанова. Каэлас выступал с докладами на психологических семи-

нарах Челпанова и проводил экспериментальные исследования эмоций (см. Отчет о деятельности..., 1914). После окончания университета работал ассистентом Челпанова в созданном последним Психологическом институте при Московском университете. Пополнив свои знания в лаборатории Вундта в Лейпциге, Каэлас становится приват-доцентом Московского университета (1916). В 1919 г. он стал доцентом Иркутского университета, ректором которого в то время был психолог и педагог М.М. Рубинштейн (см. Иркутский Государственный Университет..., 1921). В 1919 г. Каэлас был избран профессором философии создаваемого в то время в Тарту эстонского университета, но умер в Иркутске от туберкулеза до того, как успел отправиться на родину. Деятельность Каэласа в Иркутске мало изучена.

Известны две большие статьи Каэласа об эмоциях: "К вопросу о генезисе эмоций" (1916) и "К вопросу о природе и выражении эмоций" (1918). Каэлас дает блестящую критику воззрений Вундта на эмоции, опираясь, среди прочего, на собственные экспериментальные результаты. Каэлас считает, что эмоциональные процессы не сводимы к ощущениям, как полагал Вундт, и не являются следствием периферийных физиологических процессов, как это вытекало из гипотезы Джемса-Ланге. Скорее, эмоциональные явления представляют собой результат взаимодействия различных стремлений и волевых процессов. Основным стремлением организма Каэлас считает стремление к единству, порождающее психофизиологическое равновесие. Любое стремление либо нарушает достигнутое равновесие, либо укрепляет его. Различные формы взаимодействий между стремлениями переживаются как эмоциональные состояния. Чисто физиологические изменения в равновесии порождают т.н. низшие эмоции; на более высоком уровне при взаимодействии физиологических и психических изменений возникают эстетические эмоции; нравственные эмоции в свою очередь возникают вследствие согласованности или несогласованности отдельных действий и поступков человека. Поскольку равновесие организма легко нарушаемо, то преобладают отрицательные эмоции. Целостности и равновесию организма Каэлас придает большое значение также при трактовке проблем воли (Н.Р., 1913; Каэлас, 1917). Среди качеств волевых процессов он выделяет единство воли - "... свойство, создающееся в воле как прямой результат развития в ней координации. Общим основанием этого процесса является наличие в нашей воле бесконечного множества разных стремлений и желаний /.../ изначальная разрозненность желаний и делает не-

обходимой координацию и воспитание в воле внутреннего единства. Кроме того, в силу действующего в психике общего закона концентрации или стремления к единству, желания наши не могут оставаться все время разделенными; так или иначе они должны вступить в соответствие между собой /.../ Чем глубже пойдет координация, чем больше она захватит желаний, тем больше и будет в нашей воле единства" (Каэлас, 1917, 140-141).

Исследования Каэласа, прежде всего по психологии эмоций, представляют интерес не только с точки зрения истории психологии. Неизвестной остается судьба его рукописей, в т.ч. работы "Волевое усилие и пульс".

6. Психология в Эстонии в 1919-1940 гг.

В 1919 г. университет в Тарту был преобразован в национальный университет и с тех пор преподавание ведется в основном на эстонском языке. Психология впервые приобрела теперь статус самостоятельной дисциплины (Рамуль, 1974, 115). Философию и психологию начал преподавать Константин Рамуль (1879-1975), который руководил учебной и научной работой по психологии в университете (и вообще в Эстонии) формально до 1944 г., а фактически почти до своей смерти. (О Рамуле см. след. раздел обзора.) При университете была создана лаборатория экспериментальной психологии (1922), начали готовить профессиональных психологов, защищались докторские диссертации и магистерские работы по психологии. Велись психотехнические исследования, в Таллине и Тарту с 1920-х г. работали бюро профессиональной консультации. В школах Эстонии преподавалась психология. Было издано много научно-популярной и справочной литературы по психологии, оформилась психологическая терминология на эстонском языке. (Обзор эстонской психологии в 1920-1940 гг. см. Тамм, 1975.)

В созданной Рамулем лабораторией экспериментальной психологии, хорошо снабженной аппаратурой и литературой, проводились в основном демонстрационные опыты и практические занятия для студентов. Рамуль увлекался, среди прочего, методикой преподавания психологии, и написал учебник, который до сих пор остается лучшим учебником психологии на эстонском языке. Уровень преподавания психологии в университете был высоким. Лаборатории экспериментальной психологии были созданы также при Тартуском семинаре учителей (в 1920 г. Ю.Торком) и в других учебных заведениях (см. *Tartu õpetajate Seminar...*, 1929, 381, 389-391).

В 1920-1940 гг. было представлено 4 докторских диссертации и 9 магистерских работ по психологии. Диссертация Рамуля (она осталась неопубликованной) касалась истории и теории применения математических методов в психологии. Кхан Торк (1889-1980) в 1939 г. защитил докторскую диссертацию "Интеллект эстонских детей. Педагогическое, психологическое и социологическое исследование" (Tork, 1940). Эту работу, плод многолетних трудоемких исканий, можно считать наиболее выдающимся конкретным исследованием в эстонской психологии. Торк адаптировал тесты, собрал данные об интеллекте эстонских детей и разработал репрезентативные нормы интеллекта. (Насколько известно, такие нормы были к тому времени выявлены только в Англии и во Франции.) В изменившихся общественных условиях эта работа, к сожалению, не могла принести той практической пользы в деле образования, профессиональной консультации и т.д., которую из нее следовало извлечь. (Отношение к тестовым измерениям в Советском Союзе в 1940-е гг., как известно, было сугубо отрицательным.)

Рудольф Гиппиус в 1934 г. защитил докторскую диссертацию о познающем осязании (Hippius, 1934). Аугуст Кукс (1882-1965), вместе с Каэласом участвовавший в семинарах Челпанова, в 1934 г. опубликовал монографию об идеалах эстонской школьной молодежи (Kuks, 1934). Среди защитивших магистерские работы международную известность позже приобрел Теодор Юнналас (ныне профессор Стокгольмского университета) своими работами в области зрительных иллюзий и эстетического восприятия. В 1927 г. он провел экспериментальное исследование соотношений между изменениями в мыслительных процессах и в дыхании.

Ассистентом К.Рамуля долгое время работал Эдуард Бакис (1900-1970), который заложил основу психологии труда в Эстонии. (О жизни и деятельности Бакиса см. Saar, 1980.) Бакис в своей магистерской работе экспериментально изучал особенности протекания некоторых психических процессов у алкоголиков и измерил отклонения в распределении внимания, объеме памяти, координации и точности движений рук. Его выводы в прикладном плане направлены на выявление профессий, в которых алкоголики справляются с работой хуже неалкоголиков. Бакис провел также психотехническое исследование труда работников связи, изучал проблемы оформления детских книг и разрабатывал другие проблемы прикладной психологии.

В 1930-е гг. А.Ромулус и Х.Тынсон в своих магистерских работах искали среди эстонских детей эйдетики (тематика эта

в 1920-1930-е гг. была популярной), но не обнаружили таковых.

С 1919 по 1925 г. в Тарту преподавал шведский профессор А.Бьерре (1879-1925), пользовавшийся международной известностью как специалист по уголовной психологии. В ученых записках университета вышла первым изданием его монография "К психологии убийства" (Bjerre, 1925). Применяя методы "понимающей психологии", Бьерре подробно описывает мотивы, характер, личность и т.д. трех типов убийств (на материале проведенных им в Стокгольмской тюрьме бесед). Работу эту можно считать выдающимся примером плодотворного применения в юридической психологии методов "понимающей психологии"; она представляет интерес и в наши дни.

Проблемами психологии религии в то время плодотворно занимался Э.Теннманн (1878-1936; о его жизни и психологических трудах см. Saar, 1930). Он выпустил монографии "Общая психология религии" (1936 а; по содержанию книга в основном теологическая) и "Экстаз и мистика" (1936 б). Развивались также другие отрасли психологии - так, проблемами военной психологии занимался А.Казекамм.

Среди различных течений психологии того времени наибольшей популярностью у эстонской общественности пользовался психоанализ (о рецепции психоанализа в Эстонии в 1920-1940 гг. см. Altosaar, 1932). Отдельные положения психоанализа принимались, популяризировались и применялись некоторыми педагогами (А.Эланго, И.Кяйс, Р.Таба и др.) и врачами (Э.Кирсимяги, К.Леллеп, В.Хион и др.). Имеются данные о двух случаях проведения психоанализа "в чистом виде" у детей врачом А.Латтик в Антсла (см. Таба, 1933). Некоторые левонастроенные деятели культуры в Тарту тяготели к индивидуальной психологии Адлера. Психоаналитические взгляды оказывали значительное влияние на творчество некоторых писателей (Л.Анвелт, А.Хинт и др.). Немногочисленные профессиональные психологи, равно как и значительная часть психиатров, по методологическим соображениям относились к психоанализу скептически.

7. Деятельность К.Рамуля

Константин Рамуль (1879-1975) больше, чем кто-либо, сделал для развития и популяризации психологии в Эстонии. Среди различных аспектов его деятельности до сих пор были изучены следующие: исследования по истории психологии как наиболее ценная часть научного творчества Рамуля (Миккин, 1979); его преподавательская деятельность в Тартуском университете

(Kotsar, 1979); организация им преподавания психологии в школах Эстонии и его работы по методике преподавания психологии (Uuemaa, 1979); его философские взгляды (Ruutsoc, 1979, 1983). Менее изучена деятельность созданной Рамулем в 1922 г. лаборатории экспериментальной психологии при Тартуском университете, а также его работы по философским проблемам психологии.

Не хватает также обобщающей работы о жизни и деятельности Рамуля (краткий обзор см. Лунге, 1969).

Рамуль, как и Каэлас, окончил в Риге духовное училище и семинарию. С 1903 по 1908 г. он учился в Петербургском университете, где слушал курсы психологии и философии у А.И. Введенского, И.И. Лапшина, А.С. Лаппо-Данилевского, Н.О. Лосского. С 1919 г. он преподавал психологию и философию в Тартуском университете, где проработал до своей смерти в 1975 г.

Рамуль не примаыкал ни к одному из психологических направлений своего времени. Среди его научных публикаций наибольший интерес представляют две статьи о ранних попытках применить в психологии методы измерения (Ramul, 1960; 1963), а также другие работы по истории психологии. При всем уважении к экспериментальному методу в психологии Рамуль сам ограничивался проведением демонстрационных опытов, об организации которых написал методическое руководство (Ramul, 1936; 1958). Широко известным стало вышедшее на русском языке учебное пособие "Введение в методы экспериментальной психологии", которое выдержало три издания (1963, 1965, 1966). На эстонском языке Рамуль выпустил множество научно-популярных книг и статей (о взаимоотношении души и тела, о психологии животных, о психологии религии, о различных проблемах педагогической психологии, о сне и сновидениях, о взаимоотношении психологической и исторической науки, и др.). Благодаря преподавательской, организационной и популяризаторской деятельности Рамуля психологические знания широко распространялись в Эстонии начиная с 1920-х гг.

Литература

- Аллик Ю., Тульвисте П. Психология в Тартуском университете: История и современное состояние (к 350-летию основания университета). - Вопросы психологии, 1982, т. 6, с. 129-133.
- Иркутский Государственный Университет. 27.X.1918-27.X.1921: Сборник ко дню трехлетия существования университета. Иркутск, 1921. - 44 с.

- Каэлас А. К вопросу о генезисе эмоций. - В сб.: Георгию Ивановичу Челпанову от участников его семинариев в Киеве и Москве 1891-1916: Статьи по философии и психологии. М., 1916, с. 372-401.
- Каэлас А. О воле и ее воспитании. - Психология и дети, 1917, № 6-8, с. 118-150.
- Каэлас А. К вопросу о природе и выражении эмоций (анализ трехмерной теории чувствований Вундта). - Психологическое обозрение, 1917 (1918), № 3-4, с. 491-557.
- Коул М., Скрибнер С. Культура и мышление: Психологический очерк. - М.: Прогресс, 1977. - 261 с.
- Дунге А. Константин Андреевич Рамуль (к 90-летию со дня рождения). - Вопросы психологии, 1969, № 4, с. 186-187.
- Миккин Х. К. Рамуль как историк психологии. - Вопросы психологии, 1979, № 2, с. 141-143.
- Рыбников Н.Р. Природа воли и ее воспитание: Доклад, читанный А.А.Каэлас в Педагогическом Собрании 26 января 1913 г. - Для народного учителя, 1913, № 5, с. 11-12.
- Отчет о деятельности Психологического Семинария при Московском Университете за 1907-1913 годы. - Учен. зап./ Императорский Московский Университет. Отдел историко-филологический, 1914, вып. 43. Труды Психологического Института имени Л.Г.Щукиной при Императорском Московском Университете: Психологические исследования / Под ред. проф. Г.И.Челпанова, т. 1, вып. 1-2, с. 299-327.
- Рамуль К. Демонстрационные опыты по психологии. Тарту, 1958.
- Рамуль К. Из истории психологии. Тарту, 1974. - 120 с.
- Роговин М.С. Эмиль Крепелин. Дерптский период. - Ж. невропатологии и психиатрии им. С.С.Корсакова, 1974, № 8, с. 1244-1253.
- Саарма Ю.М., Кару Э.Ю. Развитие психиатрии в Тартуском университете. - Таллин: Валгус, 1981. - 92 с.
- Ятса К. О психологических взглядах профессора Дерптского университета В.Ф.Чижа. - Учен. зап./ Тартуск. гос. ун-т, 1974, вып. 335. Труды по психологии III, с. 185-191.
- Altosaar A. Psühhoanalüüsi retseptioonist Eestis 1920-1940. Diplomitöö TRÜ loogika ja psühholoogia kateedris. Käsitliri. Tartu, 1982, 136 lk.**
- Bjerre A. Zur Psychologie des Mordes. Kriminalpsychologische Studien. Tartu, 1925. (Acta et Commentationes Universitatis Dorpatensis, B, VI, 2), 172 S.**

- Hippius R. Erkennendes Tasten als Wahrnehmung und als Erkenntnisvorgang. - München: C.H. Beck, 1934.
- Kallas R.G. System der Gedächtnislehre. Psychologisch begründet und klangmemonisch veranschaulicht. Ein Beitrag zur Pädagogik. - Jurjew (Dorpat): H. Laakmann, 1897, 532 S.
- Konsap M. Aleksander Kaelase elu ja looming. Diplomitöö TRÜ loogika ja psühholoogia kateedris. Käsikiri. Tartu, 1980, 77 lk.
- Kotsar K. K. Ramul ja Tartu Ülikooli didaktilis-metoodiline seminar. Nõukogude Kool, 1979, nr. 5, lk. 29-32.
- Kuks A. Eesti koolinoorsoo ideaalid 1922. a. arkeedi andmeil. Tallinn, 1934.
- Ramul K. Professor Aleksander Kaelas. Eesti Kirjandus, 1921, nr. 2, lk. 54-61.
- Ramul K. Psychologische Demonstrationsversuche. Ein Beitrag zur Methodik des Psychologieunterrichts. Leipzig: Barth, 1936.
- Ramul K. The problem of measurement in the psychology of the eighteenth century. - American Psychologist, 1960, vol. 15, p. 256-265.
- Ramul K. Some early measurements and ratings in psychology. - American Psychologist, 1963, vol. 18, p. 653-659.
- Rauch G. von. Die Universität Dorpat und das Eindringen der frühen Aufklärung in Livland 1690-1710. Essen, 1943.
- Ruutsoo R. 100 aastat Konstantin Ramuli sünnist. Sirp ja Vasar, nr. 22, 1. juuni 1979.
- Ruutsoo R. Konstantin Ramuli filosoofilistest vaadetest. - Rmt.: Humanitaarteaduste arengust Tartu ülikoolis. Tartu ülikooli ajaloo küsimusi XIII. Tartu, 1983, lk. 51-59.
- Saar J. E. Bakise ja E. Tennmanni elu ja psühholoogia-alane tegevus Tartu ülikoolis. Diplomitöö TRÜ loogika ja psühholoogia kateedris. Käsikiri. Tartu, 1980. 64 lk.
- Saarma J., Vahing V. E. Kraepelini psühhofarmakoloogilistest uurimistest Tartus. - Nõukogude Eesti Tervishoid, 1976, nr. 5, lk. 436-440.
- Sainio M. Dissertationen und Orationen der Universität Dorpat 1632-1656. Stockholm, 1978.
- Schüling H. Bibliographisches Handbuch zur Geschichte der Psychologie. Das 17. Jahrhundert. Giessen, 1964.

- Sikkar T. Psühholoogia-alaseid töid Tartu ülikooli psühhiaatriakliinikus 1886 ... 1916. a. Diplomitöö TRÜ loogika ja psühholoogia kateedris. Tartu, 1977, 49 lk.
- Taba R. Mis teha, kui intellektuaalne takistus õpilase arenemist ja edasijõudmist pidurdab. - Kasvatus, 1933, nr. 1, lk. 26-31.
- Tamm R. Psühholoogiateaduse institutsionaalsed ja organisatoorrad alused Eestis 1919-1940. Diplomitöö mustand H. Mikkini valduses. Käsikiri. Tartu, 1975.
- Tartu Õpetajate Seminar 1828-1928. Tartu, 1929, 528 lk.
- Tennmann E. Üldine usundipsühholoogia. Tartu: Akadeemilise Kooperatiivi Kirjastus, 1936 (a), 224 lk.
- Tennmann E. Ekstaas ja müstika. - Tartu: Noor-Eesti, 1936 (δ), 308 lk.
- Tork J. Eesti laste intelligents. Pedagoogiline, psühholoogiline ja sotsiaalne uurimus. - Tartu: Koolivara, 1940, 400 lk.
- Tulviste P. Kui Tartus hingeteadust uurima hakati. - Hori-
sont, 1980, nr. 8, lk. 20-22.
- Tulviste P. Rmt.: Tartu Ülikooli ajalugu I (lk. 190-191), II (lk. 156-157, 323), III (lk. 90-91, 251-252). - Tal-
linn: Valgus, 1982.
- Uemaa O. K. Ramul psühholoogia õpetamise meetodika arenda-
jana. - Nõukogude Kool, 1979, nr. 5, lk. 23-25.
- Yates F.A. The art of memory. - Harmondsworth: Penguin Books
Ltd., 1969.

AN OUTLINE OF THE HISTORY OF ESTONIAN PSYCHOLOGY (1632-1940)

Peeter Tulviste

S u m m a r y

The development of psychology in Estonia (from the founda-
tion of the University in Tartu, in 1632, until 1940) is
reviewed. The paper consists of the following parts: 1. The
beginnings of psychology in Estonia: the 17th and early 18th
century; 2. Philosophical psychology at the Tartu Universi-
ty from 1802 to 1918; 3. The beginnings of experimental psy-
chology in Estonia; 4. The "Gedächtnislehre" of R. Kallas; 5.
A. Kaelas and his studies in the psychology of emotions; 6.
Psychology in Estonia from 1919 to 1940; 7. Activities of
K. Ramul.

ВЛИЯНИЕ ДИСПОЗИЦИИ К ДОСТИЖЕНИЮ УСПЕХА И ИЗБЕГАНИЮ НЕУДАЧИ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ОПАСНОСТИ

М.А. Котик, В.И. Тихонов

В статье излагаются результаты экспериментального исследования, показывающие, что многие утверждения теории мотивации достижения не подтверждаются, когда человек действует в условиях опасности. Из него также следует, что нельзя считать диспозицию к избеганию неудачи как только негативный фактор в деятельности. Было установлено, что люди, у которых такая диспозиция преобладает, достигают своих лучших результатов при достаточно высоком уровне устремления к избеганию неудачи.

1. Постановка проблемы

В наше время широкое признание в психологии получила теория мотивации достижения. Эта теория базируется на идее, выдвинутой еще в 30-х гг. Куртом Левиним, согласно которой человек выбирает задачи такой степени сложности, которые отвечают уровню его притязаний, соответственно уровню притязаний он переживает также успех и неуспех в этих задачах (Зейгарник В.В., 1981). В конце 30-х, начале 40-х гг. в исследованиях Розалинды Гоулд и Сибиллы Эскалона было доказано, что уровень притязаний субъекта обусловлен преобладанием одной из двух устойчивых установок: устремленности к успеху или на избегание неудачи. В последующих работах Сибиллы Эскалона и Леона Фестингера было установлено, что выбор людьми тех или иных целей зависит не только от их притягательности (валентности), но и от ожидаемой вероятности их достижения или недостижения.

Уже из этих работ следовало, что уровень притязаний субъекта, обуславливающий его мотивацию к выбору тех или иных

целей, зависит, с одной стороны, от устойчивых (надситуативных) диспозиций личности по достижению успеха или избеганию неудачи, с другой - от ситуативных (вероятностных) соображений. Исходя из всех этих положений, в 50-х гг. Джон Аткинсон и Дэвид Макклелланд выдвинули теорию мотивации достижения, согласно которой среди различных мотивов, направляющих человеческую деятельность, особого внимания заслуживают два важных мотива, вытекающих из устойчивой диспозиции личности: по достижению успеха и избеганию неудачи (Аткинсон Дж., 1957, 1958).

Авторы исходили из предположения, что устремленность (мотивация) $T(a)$ человека к выбору той или иной цели или альтернативы при решении задачи являются функцией следующих переменных: надситуативных диспозиций к достижению успеха (M_S) и избеганию неудачи (M_F), уровня притягательности (V_S) и отвержения (V_F) цели, а также ожидаемых вероятностей успеха (P_S) и неудачи (P_F) при ее достижении:

$$T(a) = (M_S \cdot P_S \cdot V_S) + (M_F \cdot P_F \cdot V_F).$$

Приняв допущение о том, что привлекательность успеха тем выше, чем меньше ожидаемая его вероятность: $V_S = I - P_S = P_F$,

а также условие, что тяжесть неудачи тем больше, чем выше была ожидаемая вероятность успеха $V_F = P_S$, Дж. Аткинсон получил следующую зависимость:

$$T(a) = P_S (I - P_S) (M_S - M_F).$$

Из этой зависимости очевидно вытекает, что у субъекта с преобладающей диспозицией к достижению цели ($M_S > M_F$) наибольшая мотивация к разрешению данной задачи (достижению данной цели) будет при средней сложности задачи, когда $P_S = 0,5$. Для человека же с ведущей диспозицией по избеганию неудачи ($M_F > M_S$) наиболее высокая по абсолютной величине мотивация будет в задачах или очень малой сложности (где $P_S \gg 0,5$) или очень высокой сложности ($P_S \ll 0,5$), а при средней сложности задач ($P = 0,5$) - мотивация к их избеганию будет минимальной. Иначе говоря, получается, что люди, ориентированные на успех, наиболее мотивированы к решению задач средней сложности; люди же, движимые к избеганию неудачи, более мотивированы на выбор или довольно простых задач, где велика гарантия успеха, или весьма сложных - где неудача не угрожает ни их престижу, ни репутации. Эта теория подвергалась неоднократной проверке в различных видах задач и при разных вероятностях их успешного-неудачного решения и в основном получала практические подтверждения.

И здесь возникал вопрос: в какой мере положения этой теории окажутся справедливыми применительно к задачам, отличающимся не сложностью, а опасностью - к задачам с различной вероятностью реализации физической опасности. Для изучения этого вопроса и было проведено излагаемое в настоящей статье исследование. При этом представляло интерес выявление влияния на мотивацию и результаты деятельности в условиях опасности не только указанных выше диспозиций, но также и ряда устойчивых индивидуальных качеств личности.

2. Организация исследования

В основу исследования было положено следующее экспериментальное задание. Испытуемые должны были нажатием кнопки останавливать стрелку миллисекундомера как можно ближе к заданному моменту времени - опоздание с остановкой стрелки расценивалось как ошибка и наказывалось ударом током. Чтобы усложнить задачу, значительная часть шкалы секундомера была закрыта и испытуемые вынуждены были осуществлять его остановку на основе мысленной экстраполяции движения стрелки.

Исследование проводилось в условиях учебного класса. Испытуемый сидел за столом, перед ним на столе лежал миллисекундомер, где можно было наблюдать движение стрелки только в верхней правой четверти шкалы, указательный палец правой руки испытуемого располагался на кнопке. Ему давалась следующая инструкция: "На миллисекундомере, который лежит перед вами, стрелка движется со скоростью 1 оборот в секунду. Это движение вы можете наблюдать через открытую часть шкалы. Вы запускаете секундомер и должны его остановить нажатием кнопки как можно ближе к отметке 1 сек., т.е. через оборот стрелки. Поскольку значительная часть шкалы скрыта от наблюдения, вы должны останавливать прибор, основываясь на мысленной экстраполяции движения его стрелки. Если стрелка перейдет через указанную отметку, то это будет расцениваться как Ваша ошибка, за которую вы будете получать наказание в виде удара током через браслет, одетый на кисти Вашей левой руки. Будет проведен ряд таких опытов. Перед началом эксперимента Вам будет предоставлена возможность потренироваться в выполнении этого задания при выключенной токовой стимуляции; если пожелаете, можете попробовать и наказание удара током".

В роли испытуемых выступил 51 студент медицинского факультета Тартуского университета (43 женщины и 8 мужчин) в

возрасте от 17 до 26 лет, пожелавшие принять участие в этом исследовании.

Кроме выполнения описанного выше задания, каждый участник эксперимента подвергался специальным исследованиям для оценки ряда индивидуальных показателей:

- силы нервной системы по возбуждению с помощью инструментальной методики В.Д.Небылицына (1966). Оценка осуществлялась по времени реагирования на сильные и слабые световые сигналы и по времени реагирования на первые и заключительные сигналы длинной серии;
- лабильности нервных процессов с помощью инструментальной методики В.Д.Небылицына (1966) - по критической частоте мелькания;
- экстра-интраверсии и невротизма - по тестовому опроснику Айзенка, форме "А";
- склонности к риску - опросник по Т.Элерсу (1964);
- склонности к риску - опросник Шуберта - по Т. Элерсу (1964);
- мотивации к достижению успеха - опросник Элерса (1964);
- мотивации к избеганию неудачи - опросник Элерса (1964).

Собранный в результате исследования массив данных был подвергнут статистическому анализу с помощью ЭВМ "Минск-32".

3. Результаты I-ой серии экспериментов и их обсуждение

Эта серия экспериментов проводилась по описанной выше методике. Здесь нас больше всего интересовало влияние на результаты выполнения экспериментального задания мотивационной диспозиции испытуемых по отношению достижения успеха и избегания неудачи. Как можно было заключить из предварительного рассмотрения интеркорреляционной матрицы, в проведенных экспериментах не обнаруживалось статистически достоверного влияния указанных диспозиций на результаты работы. Поэтому анализ полученных данных мы решили провести, опираясь на более устойчивые характеристики испытуемых. Как известно, мотивационные особенности личности, в том числе и ее мотивационные диспозиции, формируются на базе ее более консервативных качеств - свойств нервной системы. Это положение получило экспериментальное подтверждение в исследованиях Аткинсона, Сарсона, Тэйлора (по А.Б.Орлову, 1979), где было доказано, что диспозиция к избеганию неудачи тесно связана с тревожностью личности - качеством, как известно, непосредственно вытекающим из свойств силы-слабости нервной системы. Учитывая,

что в данном исследовании использована надежная экспериментальная методика измерения силы-слабости нервной системы по возбуждению, мы и решили этот показатель принять за основу деления всех испытуемых на две экспериментальные подгруппы, в которых, как можно было ожидать, более ярко проявятся интересные для нас зависимости. Поэтому мы анализировали полученные данные отдельно по I-й подгруппе испытуемых (с более сильной нервной системой) и отдельно по II-й подгруппе (с более слабой нервной системой). Дальнейшее рассмотрение собранных данных с указанных позиций подтвердило правомерность и целесообразность такого подхода. Это можно заключить уже из рассмотрения осредненных результатов эксперимента по той и другой группе, представленных в таблице I.

Таблица I

Оцениваемый показатель	I-я группа	II-я группа
Результаты выполнения экспериментального задания: I опыт	0,8360*	0,7669*
II опыт	0,8450	0,7823
III опыт	0,8636	0,8362
IV опыт	0,8644	0,8242
У опыт	0,8359	0,7988
Среднее значение по всем опытам	0,8450*	0,8017*
Склонность к риску (по Шубрету)	3,3008*	2,7931*
Мотивационная диспозиция к достижению успеха (по Элерсу)	15,4800	14,3100
Мотивационная диспозиция к избеганию неудачи (по Элерсу)	-15,000*	-10,7300*
Экстра-интраверсия (по Айзенку)	10,0800	10,5800
Невротизм (по Айзенку)	10,0400*	13,2700*
Лабильность нервных процессов (по Небылицыну)	39,3400	38,8880

Звездочкой отмечены результаты, по которым различие между группами значимо на уровне статистической достоверности $p > 0,95$.

По таблице I можно заключить, что результаты выполнения задания (w) в I-й подгруппе были достоверно выше, чем во II-й: это видно по осредненным данным всех опытов и по I-му опыту - наиболее показательному в этом смысле, поскольку в последующих опытах уже начинает сказываться влияние механизмов саморегуляции, выработки индивидуального стиля - сглаживающих индивидуальные различия и примерно уравнивающих результаты обеих групп (Климов Е.А., 1969; Степанский В.И.).

1981). Число ошибок в той и другой подгруппе было одинаковым. Можно предположить, что лучшие результаты выполнения экспериментального задания в I-й группе были обусловлены большей устремленностью к успеху вошедших в нее испытуемых. Действительно, если люди ради высоких результатов пренебрегали физической опасностью - это могло быть обусловлено только высокой устремленностью их к достижению заданной цели, к лучшему разрешению поставленной перед ними задачи. Это заключение в какой-то мере подтверждается тестовыми испытаниями.

Проведенное исследование показало, что во II-й группе мотивационная диспозиция к избеганию неудачи была явно более высокой, чем в I-й. Это подтверждалось и результатами выполнения экспериментального задания. Что иное, кроме опасения допустить ошибку и получить за это наказание в виде удара током, могло определять выбор испытуемыми II-й группы мало результативных, но безопасных вариантов решений?

По таблице I можно также заключить, что испытуемые I-й группы со статистической достоверностью ($\beta=0,95$) отличались от испытуемых II-й - большей склонностью к риску и меньшим невротизмом. Из анализа же интеркорреляционных матриц следует, что невротизм у испытуемых I-й группы способствовал росту мотивационной диспозиции к достижению успеха (коэффициент корреляции $r=0,592$), во II-й - диспозиции к избеганию неудачи ($r=0,392$).

Таким образом, из рассмотренных статистических данных следует, что испытуемые с более сильной нервной системой, отличающиеся большей склонностью к риску и меньшим невротизмом, характеризуются большей диспозицией к достижению успеха и меньшей диспозицией к избеганию неудачи и это, как можно предположить, способствует достижению ими более высоких результатов деятельности в ситуации опасности. В то же время можно было констатировать, что испытуемые с более слабой нервной системой, отличающиеся меньшей склонностью к риску и большим невротизмом, были более ориентированы на избегание неудачи - такая диспозиция способствовала их более осторожному поведению и выбору, в ущерб успешности заданной деятельности, более безопасных решений. Последнее заключение отчасти совпадает с выводами теории мотивации достижения. Однако согласно этой теории люди, ориентированные на избегание неудачи, склонны выбирать или более простые задачи или уж очень сложные (неудача в которых не грозит их престижу), то в наших опытах, где вместо фактора сложности выступает фактор

опасности, испытуемые с такой диспозицией стремились только уйти от опасности, в ущерб качеству выполнения задания; избегание опасности в этих опытах для них было важнее престижных соображений.

Результаты выполнения задания испытуемыми I-й и II-й группы по отдельным опытам представлены на рис. I. На этом рисунке хорошо видно различие в выборе опасных решений теми и другими испытуемыми. По этому рисунку можно было также судить о динамике изменения результатов работы по ходу эксперимента - в обеих группах до III-IV опыта шло улучшение результатов. Однако в I-й группе испытуемые начинали уже с достаточно высоких результатов (W) и их лишь несколько улучшали, выходя к III-IV опыту на грань "фола". Во II-й же группе испытуемые начинали с очень низких результатов, а потом постепенно, но существенно их улучшали; после же выхода в "опасную зону" с ошибками, снова резко снижая результаты, уходили из нее. Все это свидетельствует о том, что в процессе эксперимента идет саморегуляция испытуемых в направлении улучшения результатов их деятельности. Эти выводы согласуются с заключениями, сделанными по аналогичным экспериментам, В.И. Степанским (1981)

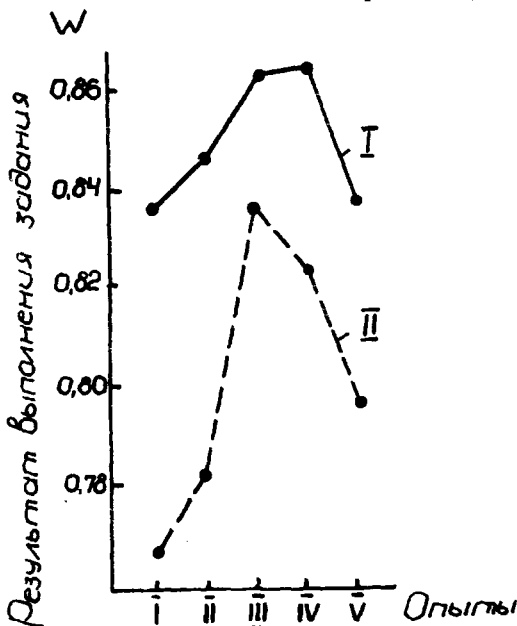


Рис. I. Результаты выполнения задания испытуемыми I-й и II-й группы.

Теперь остановимся на непосредственной связи диспозиций испытуемых относительно достижения успеха и избегания неудачи в I-й и II-й группе, с результатами их действий (w). На рис. 2 видно, что диспозиция к избеганию неудачи по разному сказывается на результатах работы той и другой группы: в I-й группе, ориентированной главным образом на успех, наилучшие результаты получаются при меньшей ориентации к избеганию неудачи, во II-й же группе, ориентированной больше на избегание неудачи, лучшие результаты получаются при более высокой такой ориентации. Статистическая достоверность различия результатов в I и II группах согласно критерию "теста знаков" Диксона и Массея (1957) получается на уровне $\beta = 0,9$. Таким образом получается, что у людей с доминирующей диспозицией к избеганию неудачи усиление этой "родной" им диспозиции способствует улучшению результатов деятельности.

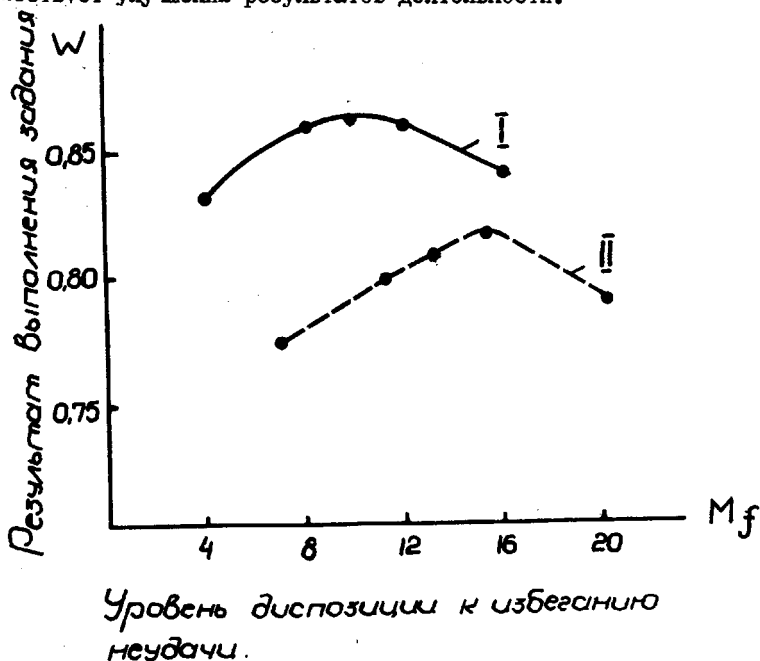


Рис. 2. Зависимость результатов выполнения задания от уровня диспозиции к избеганию неудачи.

Эти выводы в какой-то мере опровергают исходное положение теории мотивации достижений, согласно которому доминирующая диспозиция избегания неудачи во всех случаях лишь негативно отражается на общей мотивации и направляемой ею дея-

тельности. В пользу этого опровержения свидетельствует теория индивидуального стиля Е.А.Климова (1969), доказывающая, что формирующиеся в процессе деятельности устойчивые способы поведения и определяющие их диспозиции являются проявлением саморегуляции индивида, направленной на организацию такой деятельности, которая является и более успешной и в то же время более приспособленной к его индивидуальным особенностям.

На рис. 3 представлена связь между уровнем ориентации к достижению успеха и результатами деятельности в той и другой группе. Согласно критерию "тестов знаков" между полученными кривыми имеется статистическое различие на уровне достоверности $\beta = 0,95$. По этому рисунку можно заключить, что наилучшие результаты (w) в той и другой группе достигаются при некотором среднем уровне устремленности к успеху (правда, уровень достижений в I-й группе оказывается все же выше, чем во II-й). Тот факт, что слабый уровень устремления к успеху дает низкие результаты работы, очевидно, не нуждается в особых доказательствах. Отрицательное же влияние на результаты деятельности чрезмерно сильного устремления к успеху можно, вероятно, объяснить тем, что оно увеличивает осторожность в поведении, а в наших опытах такая осторожность может достигаться только в ущерб качеству выполнения задания.

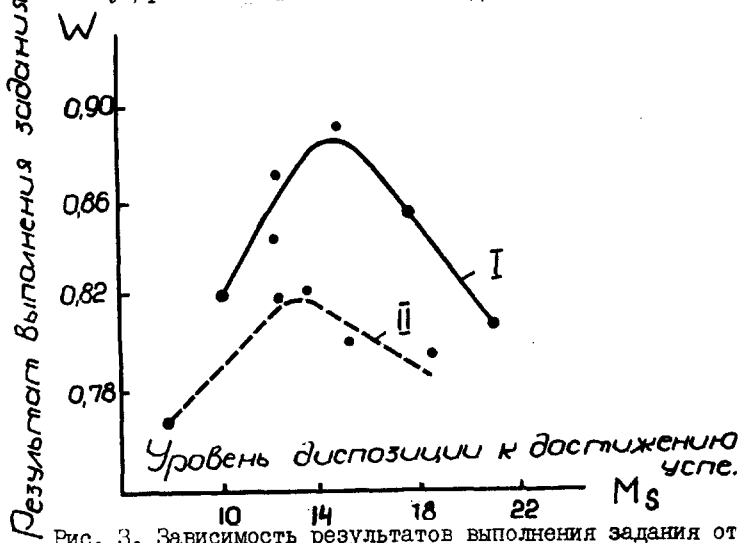


Рис. 3. Зависимость результатов выполнения задания от уровня диспозиции к достижению успеха.

В заключение обсуждения результатов I-й серии экспериментов рассмотрим зависимость между двумя диспозициями к достижению успеха и избеганию неудачи. Полученная по данному исследованию связь представлена на рис. 4 - в виде "U"-образной кривой. Левая ветвь этой кривой показывает, что рост мотивации к успеху связан с падением мотивации к избеганию неудачи. Однако такое падение этой диспозиции происходит только до некоторого среднего уровня устремления к успеху.

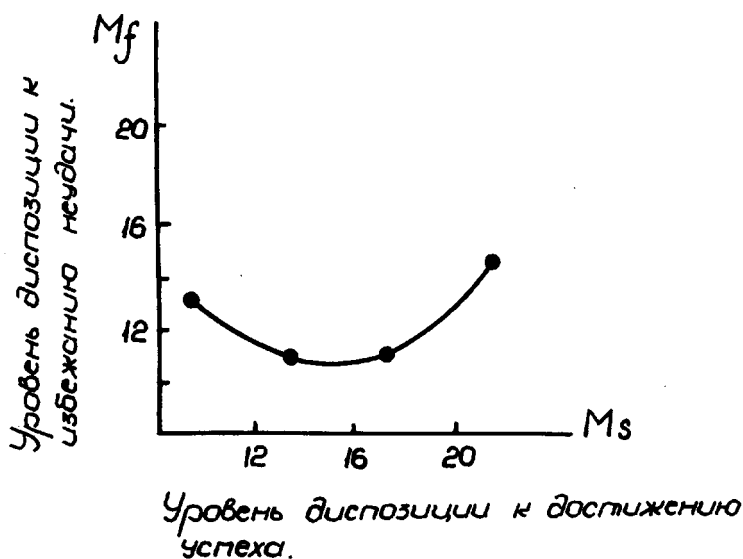


Рис. 4. Зависимость диспозиции избегания неудачи M_f от диспозиции к достижению успеха M_s .

Когда же диспозиция к достижению успеха становится больше среднего уровня, то вместе с ней начинает расти и диспозиция к избеганию неудачи. Правомерность полученной зависимости подтверждается различными исследованиями. Так, согласно теории мотивации достижения Аткинсона, в простых задачах низкая мотивация к успеху сопутствует сильному мотиву избегания неудачи, в задачах средней трудности - средней мотивации к успеху соответствует наименьшая мотивация к избеганию неудачи (Аткинсон Дж., 1957). Дж.Мейстер (1979) показал, что в тех случаях, когда возникает очень сильная мотивация к успеху, попутно возникают и сильные опасения неудачи, следовательно, и большее стремление к ее избеганию.

4. II-я серия экспериментов и их обсуждение

Чтобы подтвердить положение о том, что испытуемым II-й группы ничего не могло препятствовать в получении более высоких результатов кроме фактора опасности, была проведена небольшая серия экспериментов. Она отличалась от предшествующей только тем, что в этой серии была отключена токовая стимуляция - отсутствовало физическое наказание за ошибки. Результаты выполнения экспериментального задания в этой серии, осредненные по опытам и группам, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Оцениваемые показатели	I-я группа	II-я группа
Результаты выполнения экспериментального задания:		
I опыт	0,9344	0,9082
II опыт	0,9064	0,8923
III опыт	0,9076	0,8223
IV опыт	0,9084	0,9135
V опыт	0,9444	0,9336
Среднее значение по всем опытам	0,9202	0,9199

Как видно из этой таблицы, в данной серии опытов испытуемые той и другой группы достигали примерно одинаково высоких результатов, допуская при этом и много ошибок (в два раза больше, чем в I-й серии). Однако эти результаты еще не могут свидетельствовать о сильном стремлении испытуемых к успеху, поскольку удачное решение, полученное такой легкой ценой как в данных задачах, едва ли могло восприниматься испытуемыми как успех. В то же время по результатам этих опытов нельзя было заключить и о диспозиции испытуемых к избеганию неудачи, так как невыполнение инструкции экспериментатора, как можно предположить, не воспринималось ими как особая неудача и избегать ее у них, вероятно, не было большого стремления. Свидетельством устремленности к успеху в этой серии опытов могла скорее служить динамика изменения результатов по ходу опытов. Такая динамика представлена на рис. 5, по которому можно заключить, что у испытуемых II-й группы более явно выражена саморегуляция, способствующая от опыта к опыту улучшению результатов. У испытуемых же I-й группы такой саморегуляции к улучшению результатов по ходу эксперимента не обнаруживалось. И, вероятно, так и должно было быть, поскольку

ку известно, что люди с более сильной нервной системой обычно мало мотивированы к решению легких задач (а в этой серии они были именно такими). Люди же более слабого типа, более тревожные, напротив, более устремлены к решению простых задач, гарантирующих им успех, и это проявилось в их активной саморегуляции в данных опытах.

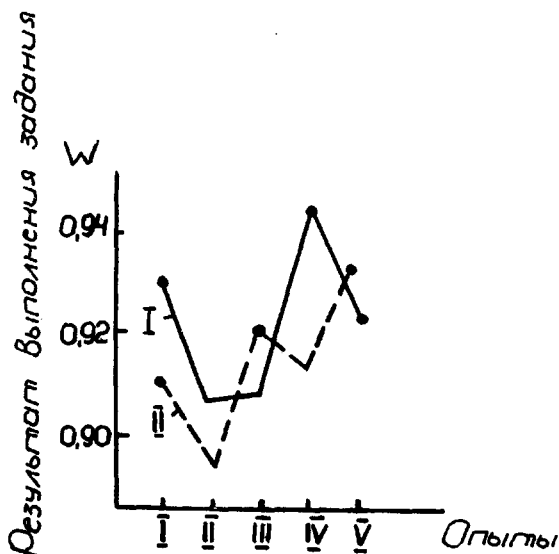


Рис. 5. Динамика результатов выполнения задания по опытам в I-й и II-й группе.

5. III-я серия экспериментов и их обсуждение

В I-й серии эксперимента граница опасности задач задавалась экспериментатором - испытуемым оставалось только осуществлять выбор лучшего или худшего результата с большей или меньшей опасностью физического наказания. Для дополнительного выявления отношения испытуемых к фактору опасности была организована данная серия экспериментов, в которой самим испытуемым предлагалось выбирать на циферблате миллисекундомера точку (в пределах от 0,15 до I сек), в которой они будут останавливать стрелку. При этом предполагалось, что чем ближе эта точка окажется к отметке "I сек" (от которой начинаются уже наказания), тем более они будут склонны к риску и

более сильную устремленность к успешному решению опасных задач. Ошибок, которые влекли за собой наказания (удар током), в обеих группах не было.

6. Заключение

Обобщая полученные результаты данного эксперимента исследования, можно сделать следующие общие заключения.

1. Влияние мотивационной диспозиции к достижению успеха и избегания неудачи на результаты деятельности в условиях опасности (мало заметное в общем массиве данных) более ярко обнаруживается при изучении этого вопроса в связи с индивидуальными различиями испытуемых по силе-слабости нервной системы.

2. Люди, отличающиеся более сильной нервной системой по возбуждению, большей склонностью к риску и меньшим невротизмом при решении опасных задач, были менее предрасположены к диспозиции избегания неудачи и связанной с ней опасности. Людям же с более слабой нервной системой (более невротичным и менее склонным к риску) при решении опасных задач была более свойственна диспозиция избегания неудачи - ради обеспечения большей собственной безопасности они явно чаще, чем первые жертвовали качеством выполнения таких задач.

3. В теории мотивации достижения Дж.Аткинсона была установлена связь между уровнем сложности задачи и мотивационной диспозицией к достижению в ней успеха и избеганию неудачи. В ней было показано, что людям, более склонным к избеганию неудач, свойственно стремление к выбору или простых задач, где скорее гарантирован успех, или уж очень сложных, где неудача не грозит их престижу и репутации. Наше исследование показало, что при решении задач, связанных с физической опасностью, стратегия поведения людей с подобной ориентацией несколько изменяется. Диспозиция избегания неудачи при решении опасных задач способствует лишь выбору ими безопасных задач, в ущерб качеству их решения. Для людей с такой диспозицией собственная безопасность оказывается важнее престижных соображений.

4. Лучшие результаты решения задач в условиях опасности достигались в тех случаях, когда испытуемые действовали в соответствии со свойственной их типу мотивационной диспозицией. Те, кто были более ориентированы на достижение успеха, получали лучшие результаты при более высокой такой диспозиции. Те же, кто более стремился к избеганию неудачи, лучше

действовали тогда, когда такая устремленность была у них более сильной.

Следовательно, диспозиция к избеганию неудачи не может рассматриваться только как негативная по отношению к выполняемой деятельности, как это следует из теории мотивации достижения. У людей, которые по своим индивидуальным качествам (в частности, с более слабой нервной системой, более тревожных) скорее предрасположены к такой диспозиции, ее усиление способствует лучшим результатам их работы.

5. Исследование показало, что диспозиции к достижению успеха и избеганию неудачи нельзя расценивать как независимые. Между этими диспозициями была обнаружена "U"-образная зависимость. Из нее следует, что при средней интенсивности диспозиций к достижению успеха диспозиция к избеганию неудачи получается минимальной. Стремление к избеганию неудачи увеличивается как с падением устремленности к успеху, так и с ее увеличением.

6. Было установлено, что наиболее высоких результатов в выполнении опасного задания испытуемые "сильного" и "слабого" типа достигали при каком-то среднем уровне устремленности к успеху. При этом, правда, самые высокие результаты вторых были на уровне самых низких - первых.

7. Было замечено, что по ходу выполнения опасного задания у испытуемых осуществлялась саморегуляция, направленная на улучшение результатов деятельности. Причем у испытуемых более ориентированных на избегание неудачи, саморегуляция сильнее отражалась на результатах деятельности - они осторожно, но целеустремленно улучшали свои результаты. Даже в простых, не связанных с опасностью задачах, у людей с такой диспозицией проявлялась саморегуляция, способствующая повышению результативности решения подобных задач.

Литература

Зейгарник Б.В. Теория личности Курта Левина. - М.: Изд-во МГУ, 1981. - 116 с.

Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань, 1966. - 278 с.

Котик М.А. Психология безопасности. - Таллин: Валгус, 1981. - 400 с.

- Мейстер Д. Эргономические разработки сложных систем.. - М.: Мир, 1979. - 456 с.
- Небылицын В.Д. Основные свойства нервной системы человека. М., 1966, - 386 с.
- Орлов А.Б. Две ориентации в исследованиях мотивации за рубежом. - Вестн. Моск. ун-та. Сер. I4. Психология, 1979, № 2, с. 65-78.
- Степанский В.И. Влияние мотивации достижения успеха и избегания неудачи на регуляцию деятельности. - Вопросы психологии, 1981, № 6, с. 59-74.
- Atkinson J.W., McClelland D.C. The effect of different intensities of the hunger drive on thematic apperception. - In: Motives in Fantasy, Action and Society /Edited by J.W. Atkinson. - N.Y., 1958, p. 46-63.
- Atkinson J.W. Motivational determinants of risk-taking behavior. - Psychol. Rev., 1957, vol. 64, p. 359-371.
- Dixon W., Massey F. Introduction of Statistical Analysis. N. Y., 1957.
- Ehlers T. Experimentell Untersuchunger zur persönlichkeitsbedingte Unfallgefährdung. Dissertation Philosophischen Fakultät der Philipps Universität. Bremen, 1964, S. 252-279.

DISPOSITIONS TOWARD SUCCESS ACHIEVEMENT AND TOWARD
FAILURE AVOIDANCE: THEIR INFLUENCE ON ACTIVITY
IN DANGEROUS SITUATIONS

M.A. Kotik and V.I. Tivhonov

S u m m a r y

In the present paper we have presented some results of experimental research which demonstrated that J. Atkinson's theory concerning the influence of individual's dispositions on the motivation of activity in situations of danger is not fully confined. It becomes evident that we cannot consider the disposition of avoiding failure always a negative factor. People who have such kind of disposition in prevalence are able to achieve good results in certain conditions.

ОСНОВНЫЕ ПОЗИЦИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПОЛОРОЛЕВОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

М. Мелтсас

В статье дается обзор основных теорий полоролевого развития дошкольников и обсуждается вопрос биологической или социальной детерминации половой дифференциации. На основе анализа различных точек зрения на полоролевое развитие дошкольников делается вывод, что разные теории рассматривают разные аспекты этого процесса, но единой теории пока не существует.

Предполагается, что для целостного понимания процесса половой социализации нужен интеракционистский подход, который исходил бы из положения, что полоролевая идентификация ребенка происходит через социальную интеракцию детей с родителями, воспитателями, братьями-сестрами и сверстниками, причем ребенок в общении с окружающей средой сам активно накапливает информацию о половых различиях и половых ролях в соответствии со своей когнитивной зрелостью.

Возникновение осознания своей половой принадлежности и развитие половой роли у ребенка - процессы, до сих пор еще слабо изученные в советской психологии.

Несмотря на то, что в психологии личности взрослого пол принимается как данность, генезис этой сущности все же представляет огромный интерес для психологии развития. Полоролевая идентификация является процессом, тесно связанным с возникновением самосознания и происходит в самом раннем возрасте. Изучение развития личности невозможно без учета полоролевого развития. Чтобы научно обосновать необходимость дифференцированного воспитания девочек и мальчиков, нужно глубоко изучить психологические механизмы возникновения половой дифференциации.

В обывательном сознании людей господствует представление, что половая принадлежность индивида "дана" чисто биологически. Психологам свойственно употреблять понятие "пол" (sex) в качестве как зависимой, так и независимой переменной (Unger, 1979).

В роли независимой переменной пол в организме устанавливается хромосомами и гормонами. С другой стороны, пол как за-

висимая переменная усваивается, за исключением физической структуры, постнатально и определяется социокультурной матрицей. Для описания нефизиологических компонентов пола, которые с точки зрения разных культур считаются более приемлемыми для одного или другого пола (психологический пол), многие авторы предпочитают термин "род" (gender) (Walum, 1977; McGee, Wells, 1982; Meyer, 1980).

Для выяснения биологических и социальных факторов в полоролевой социализации часто ссылаются на исследования половой идентичности гермафродитов и транссексуалистов (Hampson, Hampson, 1961; Money, 1972; Белкин, 1975).

J. L. Hampson и J. G. Hampson утверждают, что полоролевая ориентация девочки или мальчика не имеет врожденной, заранее образованной базы. Психологический пол в момент рождения не является дифференцированным. Оформление половой роли начинается со второго года жизни и закрепляется на третьем году. Наличие такого критического периода подтверждается исследованием детей и взрослых, у которых пол был изменен в какой-то период их жизни. Money (1972) указывает на то, что если изменение пола происходит в течение первого года жизни, то необходимой является только переадаптация родителей. Изменение пола между одно- и полуторагодовалым возрастом является более сложным в зависимости от того, как хорошо ребенок понимает речь. В большинстве случаев ребенка необходимо приспособлять к новому полу. Изменение пола позже может оказаться невозможным.

Предполагается, что проявление половой идентичности, осознание себя мальчиком или девочкой происходит параллельно изучению родного языка (Money, 1975; Meyer, 1980).

Часто ссылаются на работы Money, чтобы доказать социальное происхождение половой дифференциации. Тем не менее надо учитывать, что работы Money базируются на исследовании немногочисленной популяции, которая имеет амбивалентные половые признаки. Поэтому следует остерегаться слишком смелых выводов (Unger, 1979).

Для доказательства социальной детерминации половых различий часто приводятся аргументы, что определенные половые различия существуют не во всех культурах, то есть они являются продуктом социализации. Но возможно, что варьирование половых различий в разных культурах зависит от того, что в некоторых обществах социализация противодействует биологическим задаткам (Ember, 1981). Нажим социализации в направле-

нии полового различия, однако, не указывает на то, является различие биологическим или социальным по происхождению.

Barfield (1976) говорит о различиях в темпах роста детей разного пола уже в эмбриональной стадии развития и предполагает, что эти ранние различия могут вызвать разные модели поведения родителей. Биологические половые различия могут иметь косвенные влияния на поведение человека, выражаясь в течение всей жизни в форме предрассудков культуры.

Таким образом, полоролевая дифференциация является сложным биосоциальным процессом, биологические и социальные детерминанты которого трудно различить, так как они находятся в непрерывном взаимодействии и могут вызывать друг друга.

Психологические механизмы возникновения половой идентичности и развитие половой роли обсуждаются в рамках психоанализа, теории социального научения и когнитивно-генетической теории.

Исследователи, опирающиеся на теорию психоанализа, рассматривают идентификацию как основной компонент в процессе усваивания половой роли. Термин "идентификация" был впервые применен Фрейдом, который подразумевал под идентификацией стремление формировать свое "эго", следуя примеру человека, взятого за модель (Freud, 1969, с. 5).

С точки зрения Фрейда формирование половой роли у ребенка связано с разрешением Эдипова комплекса, в результате чего ребенок отождествляет себя с родителем того же пола, чтобы достичь благосклонности родителя другого пола. Идентификация мальчика с отцом приобретает враждебную окраску. Девочка постепенно отождествляет себя с матерью, но остается навсегда в некоторой степени зависимой как от нее, так и от отца.

Теорию Фрейда о приобретении половой роли иногда называют фаллоцентрической, так как в ней подчеркиваются Эдипов комплекс и роль отца в процессе половой дифференциации (Stockard, Johnson, 1979).

Сторонники гиноцентрической трактовки развития половой роли, возникшей позднее в рамках психоанализа, в отличие от Фрейда, подчеркивают влияние раннего общения матерью с ребенком на формирование половой идентичности.

В отличие от Фрейда Stoller (1973) утверждает, что мальчику труднее достичь маскулинной половой идентичности, чем девочке половой идентификации. Мальчик должен освободиться от всего женственного, возникшего в раннем симбиозе матери и ре-

бенка. При этом слишком привязанная к ребенку мать может серьезно препятствовать этому процессу. Опираясь на исследования гермафродитов и транссексуалистов и применяя понятие "внутренняя половая идентичность" (core-gender identity), Stoller утверждает, что такая идентичность возможна только у женщин.

Chodorow (1974) также указывает на то, что мальчику труднее усвоить маскулинную половую идентичность, так как он должен отказаться от первичной идентификации с матерью и достичь маскулинной полоролевой ориентации, в то время как модель мужчины ребенку менее доступна. Маскулинность достигается принятием абстрактной суммы нормативов и обязанностей, с оттеснением всего женского и материнского. По мнению Chodorow (1978), главная трудность у девочки состоит в том, что девочка должна преодолеть первичную идентификацию с матерью и почувствовать себя индивидуальностью. Дополнительной трудностью при этом является то, что роль женщины в обществе меньше ценится, чем роль мужчины.

В последнее время многие феминисты применяли психоанализ как теорию, концентрирующуюся на половых различиях в формировании половых ролей и на причинах неравенства между мужчинами и женщинами (Stockard, Johnson, 1979; Chodorow, 1978).

Идеи Фрейда получили развитие не только в психоанализе, но и в ряде теорий научения, делающих основной акцент на идентификацию в процессе половой типизации (Kagan, 1958; Burton, Whiting, 1961; Sears, Maccoby, Levin, 1957; Sears, Rau, Alpert, 1965; Mussen, 1969).

Тем не менее разные авторы подчеркивают разные принципы идентификации. По мнению Kagan (1958), основными мотивами идентификации может служить стремление ребенка достичь привязанности и заботы родителя, а также его стремление влиять на окружающую среду. Ребенок отождествляет себя с родителем того же пола, если тот компетентен, заботлив и силен (Kagan, Mussen, 1963).

По гипотезе "зависти статусу" (Burton, Whiting, 1961) идентификация вызывается завистью привилегированному статусу взрослого.

Анаклитическая идентификация возникает в случае, когда заботливый родитель покидает на некоторое время ребенка и ребенок ему подражает, испытывая при этом чувство вознаграждения, которое сперва было связано с присутствием родителя (Sears, Rau, Alpert, 1965).

Bandura (1966) утверждает, что дети склонны отождествлять себя с вознаграждающим лицом. Разделение вознаграждающих способностей в семье может служить главным детерминантом в развитии соответствующего полу поведения.

Sears, Maccoby, Levin (1957) рассматривают идентификацию как разыгрывание ролей и указывают на то, что социальное одобрение и подтверждение определяют формирование социальной роли.

Maccoby (1959) утверждает, что объем разыгрывания роли и сила идентификации определяются интенсивностью и частотой интеракции между ребенком и моделью и социальной властью над ребенком, то есть контролем над ценностями.

По мнению Brim (1958), усваивание социальной роли происходит в процессе общения и интеракция вызывает ассимиляцию ролей. Таким образом в семье, где имеются дети разного пола, у детей одного пола в большей степени наблюдаются черты другого пола. В рамках теории социального научения, источником которой является бихейвиоризм, усвоение секс-типичного поведения объясняется теми же принципами научения, которые имеют место и при изучении других аспектов поведения человека. Главными принципами научения являются: дифференциация, обобщение, научение посредством наблюдения, вознаграждение, наказание, прямое обуславливание, косвенное обуславливание поведенческих реакций (Mischel, 1966).

В соответствии с теорией социального научения секс-типичное поведение можно определить как поведение, которое вознаграждается по различному соответствию полу.

Усвоение секс-типичного поведения является великолепным примером того, как родители начинают тренировать ребенка до того как ребенок сам начнет наблюдать и различать модели обоих полов. Полоролевая дифференциация начинается сразу после рождения ребенка, когда детей одевают в разные цвета (Bandura, 1969). При помощи выбора имени, различиями в одежде и игрушках родители стараются указать на пол ребенка как самому ребенку, так и социальной среде (Lewis, Weinraub, 1979). Ряд экспериментальных исследований утверждает, что с момента рождения ребенка родители ведут себя по-разному с детьми разного пола и что они возлагают разные чаяния на детей разного пола.

Маленькие девочки, по мнению взрослых, имеют более приятную внешность по сравнению с мальчиками. В эксперименте, где взрослых просили оценить внешность младенцев, выяснилось,

что информация о поле ребенка значительно влияла на их оценку внешности ребенка. Разница в оценках, данных предполагаемым девочкам и мальчикам, была больше, чем разница между оценками, данными младенцам после узнавания их фактического пола. Миловидных младенцев в большинстве случаев считали девочками (Hildebrandt, Fitzgerald, 1979).

J. Condry, S. Condry (1976) провели эксперименты, где девятимесячного ребенка показали половине испытуемых в качестве мальчика и другой половине - в качестве девочки. В качестве мальчика ребенка считали более радостным, активным, бесстрашным. Негативные эмоции приписывались девочке как явления боязливости, мальчику же - как гнев. Оценки мужчин более различались в зависимости от пола ребенка.

Rubin, Provenzano, Luria (1974) расспрашивали родителей через 24 часа после рождения ребенка. Родители описывали девочек как более слабых, маленьких, миловидных и более похожих на мать. Отцы давали более крайние и стереотипные оценки.

Seavey, Katz, Zalk (1975) в своем эксперименте просили взрослых заниматься младенцем в возрасте трех месяцев, которого рекомендовали то как мальчика, то как девочку или вообще не давали информации о поле. Отсутствие информации в отношении пола ребенка вызывало некоторое состояние стресса у взрослых и они пытались угадать пол ребенка. В этой ситуации мужчины меньше занимались ребенком, давая ему нейтральные игрушки.

Smith, Barclay (1979) установили, что не только родители имеют стереотипные предрассудки в отношении детей разного пола. Дети в возрасте пяти лет описывали ребенка, предполагаемого мальчика, как большого, некрасивого, шумного и сильного. Как девочка, этот же самый ребенок казался красивым, спокойным, слабым. Различия в отношении матери к сыну или к дочери устанавливаются уже в первые недели жизни ребенка. В течение первых месяцев матери держат мальчиков больше в физическом контакте, но с девочками матери разговаривают в большей степени. Примерно после шестого месяца возраста происходит интересная перемена - матери стремятся к большему физическому контакту с девочками. Мальчиков отучают от физического контакта раньше, чем девочек. Предполагают, что такое отучение воздействует на приобретение большей самостоятельности мальчиков (Greenblat, 1980).

Но приведенные различия в поведении родителей с младенцами могут являться реакциями на физические различия у детей.

Установлено, что девочки в момент рождения находятся на более высоком уровне неврологического и физического развития, чем мальчики (Barfield, 1976). Опираясь на исследования 110 культур, Vason, Child (1957) утверждали, что обычно в социализации младенцев половые различия не наблюдались, но в старшем возрасте в большинстве культур девочек старались воспитывать более заботливыми, послушными, а мальчиков честолюбивыми и самоуверенными.

На основе исследования социального поведения детей в шести разных культурах J. Whiting, B. Whiting утверждают, что, во-первых, половые различия в социальном поведении связаны с тем, что дети разного пола общаются с людьми разных категорий (взрослые, сверстники, младенцы) и, во-вторых, родители предъявляют к детям разные требования (Whiting, Edwards, 1973). Во всех исследованных обществах дети больше находятся дома, общаются со взрослыми и занимаются уходом за младшими детьми. Мальчики общаются больше со сверстниками, бывают меньше дома.

По данным B. Duncan, O. D. Duncan (1978), мальчики чаще поощряются и наказываются родителями, чем девочки. Отцы требуют больше от сына секс-типичного поведения.

Massoby, Jacklin (1974) указывают на то, что в действительности воспитание родителями детей разного пола не различается в той мере, как принято думать.

При изучении дифференцированного воспитания многие исследователи опираются не на наблюдение поведения родителей, а на их установки. Однако установки и действительное поведение родителей находятся в низкой корреляции.

Несмотря на то, что частично социализация ребенка происходит посредством прямой тренировки, во время которой стараются сформировать поведение ребенка посредством поощрений и осуждений, ребенок сначала усваивает свои черты личности благодаря активному подражанию установкам и поведению родителей. Такая форма научения является непрерывной (Bandura, 1975).

Если традиционные теории идентификации утверждают, что ребенок принимает одного члена семьи за свою модель и отождествляет себя с этой моделью, то Perry, Bussey (1979) и Bandura (1966) утверждают, что моделью своего пола, которой ребенок подражает, является абстракция, созданная ребенком на основании многих наблюдений о соответствующем полу поведении. Ребенок подражает одной модели в той мере, в какой он считает

ее поведение соответствующим полу, меньше внимания уделяется подражанию конкретным лицам. Этот аргумент подтверждается экспериментальными исследованиями.

Masters et al. (1979) выяснили, что пол модели не имел прямого влияния на подражание поведению модели детьми. Важным фактором, влияющим на подражание поведению и его предпочтению, являлась вербальная информация о соответствии поведения полу.

Raskin, Israel (1981) нашли, что соответствие поведения половой роли имело большее значение при подражании поведением, чем пол модели.

Bandura, Walters (1963) указывают на то, что подражание модели не обязательно подкреплять, достаточно, если наблюдатель видит, что модель поощряется. Такое учение называется викарным. Heilbrun (1981) считает, что викарное подкрепление является главным типом поощрения в идентификации родителями. Хотя иногда утверждается, что мнения и установки сверстников не влияют на детей дошкольного возраста, установлено, что, начиная с трехлетнего возраста, сверстники подкрепляют (осуждают) секс-типичное (нетипичное) полу поведение друг друга (Lamb, Roopnarine, 1979; Langlois, Downs, 1980).

Lamb, Roopnarine (1979) нашли, что в большинстве случаев детей обоих полов хвалят за секс-типичное поведение и мальчики более активны в этой роли. Поведения, подкрепленные позитивно, имели большую длительность, чем негативно подкрепленные поведения. Авторы считают, что подкрепление сверстников скорее напоминает детям, чем информирует их о пол-стереотипных предписаниях, о которых дети уже имеют представления.

Linn (1969) предполагает, что взрослые являются для детей более эффективными моделями, чем сверстники. Но сверстники влияют больше на мальчиков, чем на девочек и в то же время мальчики являются более эффективными моделями для детей обоих полов.

Братья и сестры также влияют на развитие секс-типичного поведения младшего ребенка. Barry (1980) нашел, что наличие старших братьев и сестер имеет даже большее значение в стереотипизации половой роли, чем родители, настроенные на ригидное различие половых ролей. Наиболее секс-типичные реакции наблюдались у одиночных детей и у детей, имеющих брата (Seegmiller, 1980).

Согласно когнитивно-генетической теории (Kohlberg, 1966),

основы половых аттитудов непосредственно формируются не биологическими инстинктами и не произвольными нормами культуры, но познавательной организацией у ребенка его социального мира по осям половых ролей. Представления ребенка о половых ролях не являются пассивными продуктами социального упражнения, а возникают в результате активного структурирования ребенком его собственного опыта.

С точки зрения когнитивной теории первым этапом в процессе усвоения половой роли является самокатегоризация ребенка мальчиком или девочкой. После возникновения когнитивной самокатегоризации или первичной половой идентичности ребенок оценивает позитивно те вещи, действия и поведения, которые связаны с ролью девочки или мальчика. В результате этого секс-типичное поведение вызывает в нем позитивные чувства, таким образом происходит самоутверждение (Kohlberg, 1966).

В раннем развитии половой роли выделяется три этапа: 1) ребенок узнает, что существует два пола; 2) он включает себя в одну из двух категорий; 3) на основе самокатегоризации он руководит своим поведением, выбирая и предпочитая новые типы поведения (Thompson, 1975).

В когнитивной теории подчеркивается факт, что основные формы познавательной организации с возрастом изменяются. Параллельно радикальным преобразованиям основной когнитивной организации физического мира у ребенка, описанном Пиаже, то же самое имеет место и при восприятии ребенком его социального мира. С возрастом ребенка объем и содержание первичной половой идентичности меняются. Трехлетний ребенок знает о своей половой принадлежности, но часто ассоциирует пол людей со случайными внешними признаками вроде одежды и стрижки волос и допускает принципиальную обратимость, возможность изменения пола. Кристаллизация первичной половой идентичности в константную половую идентичность происходит в возрасте между двумя и семью годами (Kohlberg, 1966). Ребенок сначала усваивает половую идентичность, затем узнает стабильность пола во времени и, наконец, возникает понимание константности пола (Slaby, Frey, 1975).

Kohlberg (1966), Slaby, Frey (1975) утверждают, что половая типизация происходит у детей только тогда, когда они осознают необратимость своей половой принадлежности. Наличие ранних половых различий Kohlberg (1966) объясняет тем, что родители дают детям разного пола разные игрушки.

Martin, Halverson (1981), Constantinople (1979) предпо-

лагают, что для самосоциализации ребенка достаточно половой идентичности. Так вполне возможно объяснить секс-типичные поведения у детей, которые не осознают еще необратимости своей половой принадлежности.

По данным Lewis, Weinraub (1979) дети уже в возрасте семнадцати месяцев различают в 90% случаев правильно мужчин и женщин. Дети в возрасте двух лет предпочитают рассматривать на картинках детей своего пола. Критическим фактором в развитии половой роли считают социальную перцепцию, т.е. знание о себе и о других людях и об их взаимоотношениях. В это время социальная перцепция у ребенка довольно ограничена, так как когнитивные способности еще ограничены. Авторы предполагают, что младенцы осознают свой пол по тому, как он влияет на их поведение, но они еще не могут выразить свое знание. Несмотря на то, что родители могут влиять на полоролевые стереотипы ребенка, невероятно, что эти стереотипы являются результатом научения родителей и старших детей (Kohlberg, 1966; Lewis, Weinraub, 1979).

Martin, Halverson (1981) предполагают, что полоролевые стереотипы функционируют как схемы, посредством чего организуется и структурируется информация. Половая типизация происходит благодаря тому, что дети обладают тенденцией группировать информацию. Это позволяет им перерабатывать информацию более широкого объема и способствует установлению половой идентичности ребенка. Таким образом, половая стереотипизация рассматривается как нормальный процесс. Такое мнение находится в противоречии с теорией авторов (Bem, 1975; Weizman, 1979), которые считают, что половые стереотипы вредны, так как они чересчур упрощают ощущение реальности и ограничивают развитие личности. Эти авторы предполагают, что раз человек научается стереотипной роли женщин и мужчин, то его поведение и размышления значительно скудеют.

Martin, Halverson (1981) предполагают, что благодаря конкретности мышления ребенка, недостаточности переработки информации, не является вероятным, что половая стереотипизация дошкольников могла бы быть более гибкой. Гибкость возникает только тогда, когда достигается определенный уровень когнитивного развития. Информация для половой типизации приобретается в процессе самоопределения ребенка и определения его отношений с другими. После того, как ребенок на основе половых стереотипов оценил для себя маскулинность и фемининность, он начинает идентифицировать себя с людьми соответст-

вующего пола. Kohlberg (1966) считает, что определенные черты родителей могут воспрепятствовать или облегчить половую типизацию, но не могут вызвать ее. Например, властность отца в семье и его сердечность в отношениях с сыном способствуют половой типизации сына. В семьях, где доминирует мать, сыновья в меньшей степени маскулинные.

Ullian (1981) оспаривает теорию социального научения, по которой общество и социальная среда обуславливают половые различия между мужчинами и женщинами. Автор выдвигает гипотезу о механизме развития половой роли у мальчика: маленький мальчик воспринимает черты, характерные для взрослого мужчины (высокий рост, большая сила); он видит, что он этими чертами не обладает (он маленький, беспомощный); он старается вести себя соответственно характерным чертам мужчины (старается подчеркнуть свою физическую силу и рост). В то же время он воспринимает взгляды и ценностные ориентации, которые соответствуют его идеалам для себя, он ценит силу, предпочитает соревнования игре в куклы. Мальчики стремятся определить свою половую идентичность поведением, четко выражающими несомненную маскулинную идентичность. Таким образом, агрессивность, доминантность и властность, четко проявляющиеся в поведении мальчиков, не социально обусловлены, а отражают их потребность выразить черты, которые особенно выделяются при определении пола.

О вышеизложенных подходах к изучению полоролевого развития ребенка можно сказать, что они не являются крайне противоречивыми. Скорее всего, они сосредотачиваются на разных аспектах процесса половой социализации. Психоанализом и его последователями в рамках теории социального научения больше всего изучены эмоциональные внутрисемейные отношения как основные детерминанты развития половой идентичности. Теория критикуется за применение теоретически слабо разработанного термина "идентификация", который должен одновременно фиксировать и объяснять разнообразную и разнородную феноменологию. Моделирование родителей как источник формирования секс-типичного поведения вызывает сомнения, так как известно, что секс-типизация ребенка не коррелирует со степенью половой типизации родителя того же пола.

Когнитивно-генетическая теория сосредотачивается главным образом на формировании половой идентичности ребенка. В рамках теории социального научения главное внимание уделяется приобретению половой роли, т.е. формированию секс-типичного поведения.

Основное различие между приведенными теориями заключается в оценке времени, когда у ребенка возникает половая идентичность. Теоретики социального научения утверждают, что половая идентичность возникает после того, как ребенок научается секс-типичному поведению. Когнитивисты утверждают, что сначала ребенок усваивает половую идентичность и затем научается вести себя соответственно полу. По их мнению, социальные подкрепления и моделирование родителей помогают ребенку точнее различать поведения и установки, соответствующие полу, но не приводят прямо к секс-типичному поведению. Главными детерминантами полового развития по теории социального научения являются дифференциальное подкрепление секс-типичных поведений воспитателями и родителями и моделирование родителей. Основные недостатки теории заключаются в том, что часто при лабораторных экспериментах изучение моделирования вырвано из процесса живого человеческого общения. Основное внимание уделено приобретению конкретных актов поведения, при этом игнорируются факторы, влияющие на проявление поведения после научения. Ограничиваются исследованием актов поведения, которые можно систематически подкреплять. Ребенок по данной теории является скорее объектом, чем субъектом социализации. Кроме того, до настоящего времени нет доказательства того, что сознательное дифференцирование социализации привело бы к половым различиям в поведении. Многими актами поведения можно манипулировать в экспериментальных условиях, но это не значит, что то же самое должно случиться в естественных условиях развития.

Когнитивно-генетическая теория описывает процесс усвоения половой идентичности и половой роли с точки зрения ребенка. В этой теории подчеркивается активный творческий характер мышления ребенка. Мотивационным компонентом в процессе половой самокатегоризации у ребенка выделяется потребность сохранить устойчивый и положительный образ себя и адаптироваться с физико-социальной действительностью. Половая типизация связывается главным образом с когнитивным созреванием ребенка, хотя и не отрицается роль социального подкрепления и моделирования в этом процессе.

Когнитивно-генетический подход дает возможность осознать формирование половой идентичности как процесс, происходящий спонтанно, без прямого упражнения и воспитания в ходе когнитивного развития ребенка.

При полоролезом развитии ребенка исчезают границы между

когнитивной и социальной сферами в развитии ребенка. Отсюда и возникает особая потребность изучения ребенка как целостного организма в его соотношениях с окружающей средой.

Для полного понимания процесса половой социализации нужен интеракционистский подход, который исходит из положения, что полоролевая идентификация ребенка происходит через социальную интеракцию детей с родителями, воспитателями, братьями-сестрами и сверстниками, причем ребенок в общении с окружающей средой сам активно накапливает информацию о половых различиях и половых ролях в соответствии с его когнитивной зрелостью.

Литература

- Белкин А.И. Биологические и социальные факторы, формирующие половую идентификацию. - В сб.: Соотношение биологического и социального в человеке. М., 1975, с. 777-790.
- Bandura A. The Role of Vicarious Learning in Personality Development. - В сб.: XIII Международный психологический конгресс, симпозиум 35. Формирование личности в коллективе. М., 1966, с. 84-92.
- Bandura A., Walters R.H. Social Learning and Personality Development. New York, 1963.
- Bandura A. Social learning theory of identification processes. - In: Handbook of Socialization Theory and Research /Edited by D.A. Goslin. Chicago, 1969, p. 213-263.
- Bandura A. The role of modeling processes in personality development. - In: Social Learning in Childhood /Edited by D.M. Gelfand. California, 1975, p. 183-193.
- Barfield A. Biological influences on sex differences in behavior. - In: Sex Differences. Social and Biological Perspectives /Edited by M.S. Teitelbaum. New York, 1976, p. 62-121.
- Barry H., Bacon M.K., Child I.L. A cross-cultural survey of some sex differences in socialization. - Journal of Abnormal and Social Psychology, 1957, vol. 55, p. 327-332.
- Barry R.J. Stereotyping of sex role in preschoolers in relation to age, family structure and parental sexism. - Sex Roles, 1980, vol. 6, No. 6, p. 795-805.
- Bem S.L. Sex role adaptability: one consequence of psychological androgyny. - Journal of Personality and Social Psychology, 1975, vol. 31, p. 634-643.

- Brim O.G. Family structure and sex role learning in children: a further analysis of H. Koch's data. - *Sociometry*, 1958, vol. 21, p. 1-16.
- Burton R.V., Whiting J.W.M. The absent father and cross-sex identity. - *Merrill-Palmer Quarterly*, 1961, vol. 7, p. 85-95.
- Chodorow N. Family structure and feminine personality. - In: *Woman, Culture and Society* /Edited by L. Rosaldo, L. Lamphere. Stanford, California, 1974, p. 43-67.
- Chodorow N. *The Reproduction of Mothering. Psychoanalysis and the Sociology of Gender.* University of California Press, 1978.
- Condry J., Condry S. Sex differences: a study of the eye of the beholder. - *Child Development*, 1976, vol. 47, p. 812-819.
- Constantinople A. Sex-role acquisition: in search of the elephant. - *Sex Roles*, 1979, vol. 5, No. 2, p. 121-133.
- Duncan B., Duncan O.D. *Sex typing and social roles.* - N.Y.: Academic Press, 1978.
- Ember C.R. A cross-cultural perspective on sex differences - In: *Handbook of Cross-Cultural Human Development* /Edited by R.H. Munroe, R.L. Munroe, B.B. Whiting. N.Y., 1981, p. 531-581.
- Freud S. Group psychology and the analysis of the ego. - In: *Theory and Research in Abnormal Psychology* /Edited by D. Rosenhan, P. London. N.Y., 1969, p. 4-9.
- Hampson J.L., Hampson J.G. The ontogenesis of sexual behaviour in man. - In: *Sex and Internal Secretions* / Edited by C. Williams, Ph.D. Young. Baltimore, 1961, p. 1401-1432.
- Heilbrun A.B. *Human Sex-Role Behaviour.* N.Y., 1981.
- Hildebrandt K.A., Fitzgerald H.E. Adult's perceptions of infant sex and cuteness. - *Sex Roles*, 1979, vol. 5, No. 4, p. 471-481.
- Kagan J. The concept of identification. - *Psychological Review*, 1958, vol. 65, p. 296-305.
- Kagan J., Mussen P. *Child Development and Personality.* N.Y. 1963.
- Kohlberg L. A cognitive-development analysis of children's

- sex-role concepts and attitudes.** - In: *The Development of Sex Differences* /Edited by E.E. Maccoby. - Stanford: Stanford University Press, 1966, p. 82-172.
- Lamb M.E., Roopnarine J.L. Peer influences on sex-role development in preschoolers. - *Child Development*, 1979, vol. 50, p. 1219-1222.
- Langlois J.H., Downs A.C. Mothers, fathers and peers as socialization agents of sex-typed play behaviors in young children. - *Child Development*, 1980, vol. 51, No. 4, p. 1237-1248.
- Lewis M., Weinraub M. Origins of early sex-role development. - *Sex Roles*, 1979, vol. 5, No. 2, p. 135-155.
- Lynn D.B. *Parental and Sex-Role Identification: A Theoretical Formulation.* California, 1969.
- Maccoby E. Role taking in childhood and its consequences for social learning. - *Child Development*, 1959, vol. 30, p. 239-252.
- Maccoby E.E., Jacklin C.N. *The Psychology of Sex Differences.* Stanford University Press, 1974.
- Martin C.L., Halverson C.F. A schematic processing model of sex typing and stereotyping in children. - *Child Development*, 1981, vol. 52, p. 1119-1134.
- Masters J.C., Ford M.E., Arend R., Grotevant H.D., Clark L.V. Modeling and labeling as integrated determinants of children's sex-typed imitative behaviour. - *Child Development*, 1979, vol. 50, p. 364-371.
- McGee J., Wills K. Gender typing and androgyny in later life. - *Human Development*, 1982, vol. 25, No. 1, p. 116-139.
- Meyer Jon K. Body ego, selfness and gender sense; the development of gender identity. - *Psychiatric Clinics of North America*, 1980, vol. 3, No. 1, p. 21-36.
- Mischel W. A social learning view of sex differences in behavior. - In: *The Development of Sex Differences.* / Edited by E.E. Maccoby. - Stanford: Stanford University Press, 1966, p. 56-82.
- Money J. Determinants of human sexual identity and behavior. - In: *Progress in Group and Family Therapy* / Edited by C.J. Sager, H.S. Kaplan. N.Y., 1972, p. 564-586.

- Money J. Nativism versus culturalism in gender identity differentiation. - In: *Sexuality and Psychoanalysis*/Edited by E. Adelson. N.Y., 1975, p. 48-67.
- Mussen P.H. Early sex-role development. - In: *Handbook of Socialization Theory and Research* /Edited by D.A. Goslin. Chicago, 1969, p. 707-733.
- Perry D.G., Bussey K. The social learning theory of sex differences: imitation is alive and well. - *Journal of Personality and Social Psychology*, 1979, vol. 37, No. 10, p. 1699-1712.
- Raskin P.A., Israel A.C. Sex-role imitation in children: effects of sex in child, sex of model and sex-role appropriateness of modeled behavior. - *Sex Roles*, 1981, vol. 7, No. 11, p. 1067-1076.
- Rubin J.Z., Provenzano F.J., Luria L. The eye of the beholder: parents' view on sex of newborns, - *American Journal of Orthopsychiatry*, 1974, vol. 44, p. 512-519.
- Sears R.R., Maccoby E.E., Levin H. *Patterns of Child Rearing*, Evanston, Ill.: Row, Peterson, 1957.
- Sears R.R., Ray L., Alpert R. *Identification and Child Rearing*. Stanford, 1965.
- Seavey C.A., Katz P.A., Zalk S.R. Baby X: the effect of gender labels on adult responses to infants. - *Sex Roles*, 1975, vol. 1, No. 2, p. 103-109.
- Seegmiller B.R. Sex-role differentiation in preschoolers: effects of maternal employment. - *The Journal of Psychology*, 1980, vol. 104, p. 185-189.
- Slaby R.G., Frey K. S. Development of gender constancy and selective attention to same-sex models. - *Child Development*, 1975, vol. 46, p. 849-856.
- Smith K., Barclay L.K. Kindergarten children's descriptive sex-stereotyping of infants. - *American Journal of Orthopsychiatry*, 1979, vol. 49, p. 514-519.
- Stockard J., Johnson M.M. The social origins of male dominance. - *Sex Roles*, 1979, vol. 5, No. 2, p. 199-218.
- Stoller R.J. Overview: the impact of new advances in sex research on psychoanalysis theory. - *The American Journal of Psychiatry*, 1973, vol. 130, No. 3, p. 241-251.
- Thompson S.K. Gender labels and early sex-role development. - *Child Development*, 1975, vol. 46, p. 339-347.
- Ullian D.Z. Why boys will be boys: a structured perspective. - *American Journal of Orthopsychiatry*, 1981, vol. 51, No. 3, p. 493-501.

- Unger R.K. Towards a redefinition of sex and gender. - American Psychologist, 1979, vol. 34, No. 11, p. 1085-1094. 1094.
- Walum L.R. The Dynamics of Sex and Gender: A Sociological Perspective. Chicago, 1977.
- Weizman L.J. Sex Role Socialization. Mayfield Publishing Company, 1979.
- Whiting B., Edwards C.P. A cross-cultural analysis of sex differences in the behavior of children aged 3 through 11. - The Journal of Social Psychology, 1973, vol.91, p. 171-188.
- Whiting B.B., Whiting J.W.M. Children of 6 Cultures: A Psychocultural Analysis.-Cambridge: Harvard University Press, 1975.

BASIC TRENDS IN APPROACHES TO SEX-ROLE DEVELOPMENT
IN PSYCHOLOGY ABROAD

M. Meltsas

S u m m a r y

The article gives a survey of different theories of sex-role development. The interaction of biological and social factors of sex-role differentiation is discussed.

Different approaches to sex-role socialization (Freudian-based, social learning theory, cognitive - developmental theory) focus on different aspects of the process of sex-role development. At the same time there is no exhaustive theory dealing with all the aspects of sex-role acquisition.

In order to obtain a full understanding of the process of sex-role socialization an interactionist approach would be necessary. This approach should be based on the conception that sex-role identification in child takes place in its interaction with socializing agents (parents, nurses, siblings, peers and mass media), while the child itself actively obtains information about sex differences and sex roles according to its cognitive maturity.

КОГНИТИВНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОПРОСОВ, ЗАДАВАЕМЫХ ВЗРОСЛЫМИ ДЕТЯМ

Н. Валк

В статье анализируется 6216 вопросов, заданных взрослыми детям при рассматривании иллюстрированных детских книг. Выяснилось, что кроме основной функции - проверочной, вопросы взрослого к ребенку могут выполнять повествовательную функцию. При анализе результатов эксперимента были выделены три типа повествовательных вопросов. Представляется, что вопросная форма повествования обеспечивает четкое определение категориальной характеристики ответа и дает возможность ребенку при овладении языком безошибочно относить новые слова к тем познавательным категориям, которые они выражают. Вопросы взрослого отражают его представление о системе знаний ребенка и могут быть когнитивно интерпретированы. Эксперимент показал, что основное количество вопросов было направлено на объект и его признаки. Вопросы, направленные на межобъектные отношения, встречались реже. Вопросные слова в речи взрослого составляют 23% от общего количества зарегистрированных слов. За 10 минут общения с ребенком в названной ситуации взрослый задает ему 33 вопроса.

I. Введение

Обучение и воспитание человека направлены на передачу индивиду накопленного человечеством опыта. Система опыта включает два уровня знаний: во-первых, знания, отражающие действительность, т.е. знания-факты; во-вторых, знания о способах получения знаний-фактов, т.е. знания-методы.

Одним из методов получения знаний в межличностном общении являются речевые вопросы. Умение ставить вопрос дает возможность речевой фиксации пробела в знаниях, который может быть устранен в процессе общения. Вопросы позволяют говорящему быть активным участником познавательного процесса, а собеседнику дают основание делать вывод об уровне знаний, проницательности, познавательной направленности спрашивающего. Не случайно в "Опыте беседы с молодыми людьми" А.И. Герцен (1958, 51) писал: "мне хотелось бы не столько संब-

дить вам сведения, дать ответы на ваши вопросы, как научить вас спрашивать".

Появление вопросов в речи ребенка В.Штерн (Стерн, 1922) считал переломным моментом познавательного и речевого развития. Ребенок учится не просто повторять услышанные однажды вопросы, он усваивает сам метод постановки вопроса и задает взрослому свои, никогда им не слышанные, вопросы. По данным Е.А.Аркина трехлетний ребенок за 5 часов общения со взрослым произносит 766 предложений, из которых 122 являются вопросами.

Однако любят спрашивать не только дети. Усвоение вопросной формы получения знаний приходит к ребенку через общение со взрослыми. Можно предположить, что во многих аспектах существует корреляция между вопросами детей и вопросами взрослых. Следует отметить, что проблема детских вопросов изучена сравнительно мало (Аркин, 1947; Люблинская, 1971; Пиаже, 1932; Стерн, 1922; Brown, 1968; Labov & Labov, 1977; Lewis, 1938 и некоторые другие), а вопросы взрослых к детям, насколько нам известно, пока еще не были предметом научного анализа. Они не привлекали внимания исследователей, возможно, уже потому, что их значение, в основном, нестандартно. Речевые вопросы в стандартном значении (Падучева, 1981), как известно, направлены на получение от собеседника информации, которая может пополнить систему знаний спрашивающего. Семантически нестандартными являются вопросы, задаваемые из требований этикета общения, произносимые с целью просьбы, совета, переспроса. К ним относятся эмоциональные вопросы, риторические, а также проверочные вопросы, осуществляющие контроль знаний собеседника.

Обращаясь к исследованию вопросов взрослых, можно предположить, что при общении с детьми, начинающими говорить, в вопросах взрослого будет играть большую роль нестандартная проверочная функция. Вопросы взрослого должны быть, вероятно, ориентированы на уровень знаний ребенка, а следовательно, их анализ может раскрыть представление взрослого об уровне когнитивного развития ребенка. Кроме того, ставя дальнейшей целью исследование детских вопросов, мы надеемся, изучив когнитивные и функциональные особенности вопросов взрослых, привлечь данный опыт для исследования закономерностей развития вопросной формы получения знаний у детей и установить взаимосвязь детских вопросов с вопросами взрослых.

2. Методика

Эксперимент проводился в детских садах г.Тарту в январе - марте 1982 г. В эксперименте участвовали 10 воспитательниц и 5 групп детей в возрасте 1,5-2,6 года. Речь воспитателя и детей записывалась на магнитофон, параллельно экспериментатором велась запись примечаний.

Исследуя речь взрослых, экспериментатор пользовался приемом ложной инструкции. Воспитателям, речь которых исследовалась, экспериментатор объяснял, что интересуется речью детей, в результате чего испытуемые чувствовали себя вне эксперимента. Это позволило создать естественные условия работы.

Эксперимент состоял из двух этапов: пробного и основного. На пробном этапе исследовалось общение воспитателя с группой детей в следующих, наиболее типичных для условий детского сада, ситуациях:

1. физкультурное занятие;
2. подвижные игры;
3. подготовка ко сну;
4. подготовка к обеду;
5. настольные игры;
6. рассматривание иллюстрированных детских книг.

В течение пяти дней в каждой из пяти групп регистрировалось речевое общение во всех названных ситуациях с одной из воспитательниц. Магнитофонная запись велась в каждой ситуации в течение только первых 10 минут.

Результаты первого этапа эксперимента показали, что наибольшее количество вопросов задаётся воспитателями детям во время рассматривания книг - 83 вопроса за 10 мин. общения и меньше всего во время подвижных игр - 1 вопрос (здесь и далее средние величины). Во время настольных игр было задано 6 вопросов, в подготовку к обеду - 5, во время физкультурных занятий и подготовки ко сну - по 2 вопроса. Всего в среднем за 10 мин. общения воспитатель задаёт детям 16 вопросов. Эксперимент показал, что 84% всех вопросов составляют вопросы, заданные при рассматривании книг.

Полученные данные позволили взять для подробного исследования во второй, основной серии эксперимента самую продуктивную ситуацию - рассматривание книг. Каждая из десяти воспитательниц в течение эксперимента должна была просмотреть со своими воспитанниками по 10 детских иллюстрирован-

ных книг. Был получен материал 100 серий. Регистрировались также как и в первой части только первые 10 минут эксперимента.

3. Результаты

3.1. Принципы классификации данных

При классификации полученных данных было использовано, во-первых, общепринятое деление вопросных слов на вопросы общие (дома? мальчик? и т.д.) и вопросы специальные – выраженные вопросительными местоимениями (где? кто? что? и т.д.).

Синтаксический анализ в данной работе заключается в рассмотрении различных типов фраз – наименьших самостоятельных единиц речи, состоящих из одного и более слов и представляющих интонационное единство. На синтаксическом уровне вопросы принято делить на общие, специальные и альтернативные (Падучева, 1981). Однако существуют вопросы, структура которых не даёт возможности однозначно отнести их к одному из трёх названных классов. При анализе экспериментальных данных была расширена и уточнена существующая классификация и соответственно ей рассмотрены полученные данные.

Морфологический и синтаксический анализы не являются целью работы, а используются как вспомогательная форма исследования основных функций вопроса.

Вопрос связан с ростом знания и проводимый анализ затрагивает проблему взаимосвязи вопроса и описываемых языком категорий действительности, являющихся ответами на вопросы. Близкий к предпринятому анализ детских вопросов в общении детей с детьми был осуществлен Ж.Пиаже (1932) в одной из глав работы о речи и мышлении ребёнка. Предлагаемая в данной статье классификация основана на исследованиях И.Н.Поддьякова (1977) о двух аспектах познавательного развития. В статье анализируются вопросы объектного и функционального характера. Внутренняя классификация этих систем соотнесена с разрабатываемой проф.А.Сильдмяэ (1983) системой гносеологических ролей.

Основной функцией вопросного предложения, как уже указывалось, является выражение требования информации.О.Есперсен (1938) делил вопросительные предложения на вопрос-ср – предложения, выражающие вопрос и интеррогативы – предложения, имеющие в своём составе вопросительные эле-

менты, но не выражающие просьбу об информации. Вопросы, выражающие просьбу об информации в работах И.Хинтика (1974) и Е.В.Падучевой (1981), называются вопросами стандартной семантики, а вопросы неинформационного характера, по терминологии названных авторов, являются идиоматическими вопросительными предложениями. При анализе результатов были использованы понятия стандартной-нестандартной семантики вопроса.

3.2. Анализ результатов

Проведенный эксперимент показал, что речь взрослого в общении с ребёнком при рассматривании книг насыщена вопросами. От общего количества зарегистрированных слов (27450) вопросные слова (6216) составляют 23%, то есть почти каждое четвертое произносимое слово - вопросное.

Общие вопросные слова в проведенном эксперименте составляют 21% (1258), специальные вопросные слова 79% (4931).

Познавательное развитие ребёнка, как отмечал Н.Д.Поддъяков, осуществляется в двух аспектах: "...в первой системе предметы выступают как известные качественные определённости, характеризующиеся признаками, выражающими их собственную природу", а во-вторых "предметы и явления, включаясь в систему деятельности, становятся элементами её предметного содержания и выступают уже в качестве цели, условий, средств и т.д." (5:69).

Вопросы, задаваемые взрослыми, касались выяснения объектов и их признаков, т.е. первой системы познавательных связей, а также места, направления, средства, инструмента, адресата, меры, источника, взаимодействующего объекта - т.е. второй системы. Встречались также вопросы, выясняющие отношение ребёнка к отдельным объектам и явлениям ("Тебе жалко?", "Тебе нравится?"), вопросы, сопоставляющие реальное и нереальное ("Разве огонь бывает синим?"), вопросы о наличии или отсутствии обсуждаемого объекта ("А у тебя есть такая книжка?"), вопросы подтверждения ("Да?", "Правильно?") и некоторые разновидности интонационных вопросов ("А?", "И?").

В таблице I представлена систематизация всех 6216 вопросных слов соответственно познавательным категориям, на определение которых они были направлены. Как следует из таблицы, основное количество вопросных слов касалось самих объектов: "Кто это?", "Что это?", "Это дом?" и т.д. В течение эксперимента было задано общих вопросов об объектах 461

Таблица I

	Познавательная роль	Вопросное выражение познавательной роли		К-во общих вопросов	К-во специальных вопросов	Всего
		Общий вопрос	Специальный вопрос			
Первая система	<u>Объект</u>	тётя? дом?	кто? что?	481	1502	
	имя		как зовут?		1853	3391
	<u>Признаки:</u>					
	действие	спит?	что делает?	156	325	481
	признак действия	-	как говорит? как делает?	-	274	274
	свойства:	синий? большой?	какой? какого цвета?	45	333	378
принадлежн.	мамин?	чей?	4	10	14	
Вторая система	<u>Место</u>	в лесу? на кровати?	где?	47	324	371
	<u>Направление</u>	к дому? в лес?	куда?	53	81	134
	<u>Мера</u>	много? мало?	сколько?	5	12	17
	<u>Инструмент</u>	топором?	чем?	24	20	44
	<u>Средство</u>	-	на чем? на ком?	-	87	87
	<u>Причина</u>	-	почему?	-	28	28
	<u>Адресат</u>	бабушке?	кому?	10	9	19
	<u>Источник</u>	-	от кого?	-	10	10
	<u>Страд. объект</u>	-	кого?	-	24	24
	<u>Сопост. с усвоенной нормой</u>	Разве такое бывает?	-	9	-	9
	<u>Отношение к происходящему</u>	Тебе жалко? Тебе нравится?	-	17	-	17
	<u>Наличие - отсутствие</u>	У тебя есть?	-	28	-	28
	<u>Согласие</u>	Да? Правильно?	-	212	-	212
	<u>Интонац. вопр.</u>	А? И?	-	188	-	188
В с е г о				1285 21%	4931 79%	6216 100%

(из 1285) и специальных 3355 (из 4931). К ним примыкают, кроме того, 36 вопросов о наименовании объектов ("Как зовут эту девочку?", "Как зовут эту птичку?"). Следовательно, всего из 6216 вопросных слов 3391, т.е. более половины, было задано о самих объектах. Первыми всегда рассматривались на картинках одушевленные объекты, затем шли вопросы о неодушевленных объектах.

Вопросы о признаках объекта задавались взрослыми только после выяснения самого объекта. К признакам объекта в данном анализе отнесены его действия, свойства и принадлежность, а также признаки действий и признаки свойств. Эксперимент показал, что вопросы о свойствах и действиях возникали сравнительно часто. Вопросов о свойствах было 378, вопросов о действии - 481.

Вопросов о принадлежности ("Чей это домик?", "Чей мяч?") было сравнительно мало - 4 в общей форме и 10 специальных вопросов. Вопрос об отношении принадлежностного признака к первой или второй системе познания довольно сложный, т.к. принадлежность определяет признак объекта через другой объект. Например: зайкин дом - объект I - дом, объект II - заяц, признак через объект II - зайкин. Хотя в нашей системе принадлежность отнесена к первому аспекту, вопросы о принадлежности, их количество и способ задавания делают эту категорию более похожей на категории второй группы.

Самое большое количество вопросов второй системы касались места. Их было 378, т.е. почти столько, сколько встретилось вопросов о действии и свойствах. Однако вопросы места выполняют, как выяснилось, особую функцию. Общие вопросы этого типа, и их довольно мало ("В лесу?", "На кровати?", "В речке?") действительно не выражают ничего другого как подтверждения категории места. Специальный вопрос "Где?" может употребляться взрослыми в стандартном значении, т.е. для выяснения места и дополняется при этом вариантами "Где - на чем?", "Где - в чем?", "Где - под чем?". Однако основное количество вопросов "Где?" было задано взрослыми не для того, чтобы ребёнок назвал место нахождения объекта, а для того, чтобы указал называемый объект, т.е. смог отличить названный объект от других. Вопросы "Где тут курочки?" и "Где тут петушок?" задаются не для того, чтобы ребёнок ответил: "Курочки во дворе и петушок тоже во дворе", а для того, чтобы ребёнок их отличил и указал. Нельзя сказать, что здесь совершенно отсутствует представление о месте, но оно выполня-

ет здесь вспомогательную, неуточнённую роль, выражается через нахождение в нем объекта.

Количество вопросов о направлении (I34) также превышает средние показатели вопросов второй системы. Что касается вопросов категорий меры, средства, причины, источника и т. д., то их количество в проведенном эксперименте было сравнительно небольшое, да и то отвечать на них приходилось в основном самим взрослым. Однако выяснилась любопытная особенность. Задав вопрос как, например, "Куда пошла девочка?" и не получив ответа, взрослый, как правило, обращался к объекту, который ребёнок не смог выразить в функции места, т.е. указывая на лес, взрослый спрашивал "А что это?". Если ребёнок не отвечал, взрослый обычно сам называл объект, а потом сам ставил его в функцию места: "Что это?... Это лес. Так куда же пошла девочка? Куда? В лес. Она пошла в лес." Таким приёмом пользовались все участвовавшие в эксперименте взрослые при вопросах второй системы, а также для выяснения принадлежности. "Это чей домик? А кто из домика выглядывает? Кто это? Зайка, правильно. Значит чей домик-то? Зайкин? Да, зайкин домик."

Следовательно, есть все основания утверждать, что не только выяснение признаков объекта идет через сам объект, но и переход ко второй системе познавательных связей, т.е. к вопросам направления, причины, инструмента и т.д. осуществляется через объекты, а вторая познавательная система может рассматриваться как функциональная организация объектов. Обращение к объекту как к центральной единице познавательной системы реальности и языка было предложено И.Сильдмяэ (1983) при разработке гносеологических принципов моделирования языка. Проведенный эксперимент подтвердил объективность такого подхода.

Несколько десятков общих вопросов трудно было отнести к первой или второй системе познавательных связей и в таблице они приведены отдельно. Это вопросы, касающиеся реального - ирреального: "Разве огонь бывает голубым?". Данный вопрос направлен на признак огня, но, главным образом, на то, что может и не может наблюдаться в действительности. К этой группе относятся такие вопросы, выясняющие оценочное отношение ребёнка к происходящему: "Тебе жалко Красную Шапочку?", "Тебе нравится эта книжка?". Встретилось также несколько вопросов, выясняющих наличие у ребёнка предметов, изображённых на картинке: "У тебя есть мячик?", "У тебя есть

бабушка?" и т.д.

Особые группы общих вопросов составляли вопросы согласия и интонационные вопросы. Особенность вопросов согласия была в том, что они всегда сопровождали утвердительное или вопросительное неальтернативно, и, если стояли за вопросом, то только вслед за общим: "Эта книжка тебе понравилась? Да?". Отнесение интонационных вопросов к общим весьма условно, т.к. они в отличие от вопросов-согласий могут следовать и за общими вопросами и за специальными, как альтернативными, так и неальтернативными. Они выполняют функцию напоминания собеседнику о том, что от него ждут ответа: "Ты уже видел эту книжку? А?", "Где теперь спряталась мышка? А?".

Как указывалось, по синтаксической структуре вопросы принято делить на общие, альтернативные и специальные, но в пределах одного предложения нам приходилось часто сталкиваться с сочетанием общего и специального вопросов, а иногда с различными формами альтернативных вопросов. Анализ 5455 вопросных фраз позволил утверждать, что как альтернативными, так и неальтернативными могут быть все типы вопросов: общие, специальные, смешанные.

В проведенном эксперименте зарегистрировано 524 общевопросительные фразы, 4319 специальных вопросительных фраз и 612 вопросительных фраз смешанного характера (см. табл. 2).

Таблица 2

Тип вопроса	Неальтернативный вопрос		Альтернативный вопрос		Всего
	Способ выражения	Колич.	Способ выражения	Колич.	
Общий	Это девочка?	306	Это девочка или мальчик?	218	524
Специальный	Кто это?	4303	Это кто или что это?	16	4319
Смешанный	Куда идёт Маша - в лес? Кто это - девочка?	414	Кто это - девочка или мальчик? Девочка или кто это?	198	612
Всего		5023 92%		432 8%	5455 100%

Из 5455 вопросительных фраз все три типа альтернативных вопросов составляют только 8% (996). Все типы нельтернативных вопросов составляют 92% (4459).

Особое внимание привлекает смешанный тип вопроса. Это вопросная фраза с двумя вопросными словами: специальным, которое чаще всего произносится первым и общим – подсказывающим ответ в вопросной форме: "Куда идёт Маша – в лес?", "Что это у мальчика в руках – книжечка?" и т.д. Встречались, хотя и редко, смешанные альтернативные вопросные фразы, где первым стоял общий вопрос, а за ним следовал специальный. "Посмотрите, детки, лягушка или кто это? – спрашивает воспитательница, если, показывая ящерицу, на вопрос "Кто это?" она уже получила неправильный ответ "Лягушка". В такой форме задавались вопросы не только тогда, когда дети допускали ошибки в ответах, но и тогда, когда воспитатель заранее знал, что дети умеют отличать один предмет от другого и специально предлагал в вопросной форме неверный ответ, а за ним следовал специальный вопрос. Например, указывая на поросёнка, воспитатель спрашивал: "Это ягнёнок или кто это?" Два описанных типа смешанных вопросных фраз отличаются тем, что в первом случае после специального вопроса следует за ним общий, который уменьшает неопределённость ответа введением одного из возможных вариантов, а в вопросах другого типа наоборот – первая вопросная подсказка ответа обычно неверная и за ней следует вопрос, который исключает возможность согласия с подсказкой, т.е. первым общим вопросом и заставляет собеседника не соглашаться, а искать ответ.

Анализ вопросных фраз позволил выделить несколько функциональных типов вопросов (табл.3).

Таблица 3.

Тип функции	Способ выражения функции	Количество вопросных фраз	
Проверочная	"Кто тут нарисован?"	3164	58%
Повествовательная	"Девочка пошла в гости... к кому? К бабушке"	1691	31%
Информационная	"А тебе жалко девочку?"	382	7%
Коммуникативная	"Костя, будем смотреть книжку?"	218	4%
В с е г о		5455	100%

Наиболее продуктивной является, как и предполагалось, проверочная функция. К ней относятся 3164 вопросные фразы. Ха-

рактерной особенностью вопросов данного типа является их многократная повторяемость. Употребляя вопрос для проверки знаний ребенка, взрослый крайне редко обращается к ребёнку с одним вопросом. Это встречалось, когда ребёнок мгновенно отвечал на вопрос. Однако дети 1,5-2,6 лет отвечают на вопросы, как правило, медленно, и прежде, чем ребенок находил ответ, взрослый успевал повторить вопрос 4-5 раз. "Кто это? Посмотрите, дети, кто это? Кто это тут нарисован? Кто?" Встречались случаи, когда ребёнок задерживался с ответом или не знал ответ, и тогда взрослый задавал не 4-5 вопросов, как обычно, а 14-18. Приведём пример такого диалога. Показывая картинку, где нарисована лужайка, на ней цветы, мяч, велосипед, дети и ягодка-земляничка, воспитатель, указывая на земляничку, обращался к детям:

Воспитатель: "А что это? Что это растёт здесь? Что это растёт? Вот это что растёт? Что это такое, Наташа? Что это растёт?"

Дети: "Мяч".

В.: "Это-то мяч, а вот это что? Что это растёт здесь? Что это? Вот это что? А? Что это красненькое? Что такое вкусненькое? Ну что это, Наташенька? Виталик, может, ты знаешь? Что это?"

Д.: "Листочек".

В.: "Листочек это зелёненький, а вот красненькое что? Что это такое? Ну, кто скажет, кто знает, что это вкусненькое?"

Д.: "Земляничка".

В.: "Правильно, земляничка".

В приведённом диалоге взрослый задал 17 "Что?", назвал основные, знакомые детям, признаки (вкусная, сладкая, красная, растёт) спрашиваемого объекта, пока не получил ответ. Подобным образом складываются диалоги в том случае, когда воспитатель уверен, что кто-то из детей обязательно знает ответ. Взрослый может, задавая такие вопросы, раскрывать не только содержание объекта первой системы познавательных связей (как было описано), но касаться места объекта и его функций как было в приводимом ниже диалоге, когда воспитатель спрашивал детей о топоре.

Воспитатель: "Посмотрите, что несут дровосеки? Что у них в руках? Вот что это? Что это? Что это несёт дядя? Вот что это? Что это, детки, посмотрите хорошо?"

Дети: "Кость".

В.: "Кость? Нет, вот это что? Что это? Что у него?"

Д.: "Палка".

В.: "Нет, это не палка. Что это? Что это он несёт? Вот это что у него? Посмотрите лучше, это палка или что это?"

Д.: "Палка".

В.: "Нет. Чем рубят дрова? Что это? Это топор, дети. Топор."

В стремлении получить ответ взрослые не уступают детям. Разница здесь только в том, что взрослый в таких диалогах обычно осуществляет контроль знаний ребёнка, а ребёнок пополнение своих знаний, но и в том и в другом случае спрашивающий обычно предполагает, что собеседник должен знать ответ.

Особенностью описанного типа вопросов является ещё и то, что взрослый, скрывая проверочный характер вопроса, предлагал иногда ребёнку играть роль информатора: "Скажи, Наташа, что это? Я не знаю, что это. И тётя (указывая на экспериментатора) не знает, как это называется. Что это? Скажи нам." Ребёнку нравится выполнять роль информатора, знающего "больше тёти и воспитателя". При такой игровой смене функций вопроса дети активнее включаются в диалог. Этот приём использовался всеми взрослыми, и он появлялся всегда во второй половине экспериментального времени, как способ активизации внимания детей.

Материалы эксперимента показали, что взрослыми задавались вопросы относительно и "знакомых", и "незнакомых" объектов. Воспитатели объяснили этот факт желанием "научить детей". Это позволило сделать вывод, что, кроме проверочной задачи, вопросы, задаваемые взрослыми ребёнку, могут выполнять очень важную повествовательно-когнитивную функцию, а именно функцию систематизации нового знания. Взрослый не просто говорит: "Это топор, это синичка, это красное, это жёлтое" и т.д. Он предлагает ребёнку усвоение знаний в вопросно-ответной форме, чтобы всё усваиваемое было категориально распределено и также извлечено в нужный момент из базы знаний. Объясняя новые объекты и дополняя эти объяснения вопросами (а иногда и начиная с вопросов) взрослый даёт ребёнку возможность усвоения не только знаний, но модели организации знаний, которая на речевом уровне выражается через вопросную систему. Нам удалось выделить три способа вопросно-ответного повествования.

1. Самый распространённый — это постановка специального

вопроса 2-3 раза, а затем общего вопроса, за которыми следовал собственный утвердительный ответ взрослого:

Спец.вопрос + спец.вопрос + общий вопрос - ответ

"Кто это? Посмотрите, детки, кто это? Может, это жираф?"

Да, это, детки, жираф."

2. Этой цели служили все смешанные вопросы, как например спец.вопрос + общий вопрос - ответ

"Куда идёт Маша - в лес?"

Да, она идёт в лес."

3. В эксперименте встречались, кроме того, предложения с очень сложным интонационным рисунком. Вначале предложение звучало как повествовательное, в конце, перед последним словом, делалась пауза и вместо окончания предложения ставился вопрос, на который тут же самим взрослым давался ответ:

"Красная Шапочка взяла корзиночку и пошла.../пауза/ к кому? К бабушке."

"Лесорубы разрезали волку живот и достали оттуда живых...кого? Красную шапочку и Бабушку."

"Таня стала плакать потому, что..., а почему? Заблудилась."

Представляется возможным на основании описанных примеров пополнить класс семантически нестандартных вопросов повествовательными-когнитивными вопросами.

Семантически стандартных, информационных вопросов было задано только 382 (7%). Они касались самочувствия ребёнка ("Машенька, у тебя головка болит?"), отношения ребёнка к происходящему ("Тебе нравится книжка?", "Тебе жалко Красную Шапочку?"), наличия у ребёнка различных предметов ("У тебя дома есть велосипед?"). Можно сделать вывод, что желание воспитателя узнать ребёнка может иногда осуществляться через обращенные к ребёнку вопросы.

В начале эксперимента, устанавливая контакт с детьми, воспитатель задавал им вопросы коммуникативного характера: "Детки, будем смотреть книжечку?", "Кто хочет смотреть картинки?". Встречались они очень редко, их было всего 216(4%).

4. Выводы

Эксперимент показал, что взрослый в диалоге с 1,5-2,6-летним ребёнком при рассматривании иллюстрированных книг уделяет большое внимание внутриобъектной системе познавательных связей. Вопросы этого типа составляют большинство.

Переход к функциональным связям, т.е. ко второму аспекту познавательных отношений, осуществляется через обращение к первой системе. Экспериментальные данные позволили пересмотреть и уточнить синтаксическую классификацию вопросов.

Основная часть вопросов взрослого выполняет функцию проверки знаний ребёнка. Но, кроме того, вопросы взрослого могут ещё выполнять функцию категориальной систематизации тех новых знаний, которые взрослый предлагает ребёнку для усвоения. Взрослый ориентирует вопрос не только на то, что ребёнок знает или может знать, но и на то, чего он пока не знает, но должен знать. Описание действительности может осуществляться не только через повествовательную форму, но и через вопросно-ответную форму речи говорящего, где он сам и спрашивает и отвечает. В проведенном эксперименте наблюдались 3 способа вопросно-ответного повествования. Подобные явления сравнительно редко встречаются в диалогах взрослых людей. Представляется, что такая форма повествования используется для особого выделения категориальной характеристики ответа. На ранних этапах овладения языком такое повествование даёт возможность ребёнку безошибочно отнести новое слово к той или иной познавательной категории.

Вопросы используются взрослыми, хотя и редко, для получения знаний о воспитуемом: его состоянии, отношении к окружающим, уровне его знаний, а также могут задаваться с целью установления контакта с ребёнком.

Литература

- Аркин Е.А. Дошкольный возраст. М., 1947.
- Гершен А.И. Опыт беседы с молодыми людьми. — Полное собр. соч. в 30 т. — М.: Изд-во АН СССР, 1958, т. 30, с. 50-62.
- Есперсен О. Философия грамматики. — М.: ИЛ, 1958.
- Падучева Е.В. Вопросительные местоимения и семантика вопроса. — В кн.: Разработка формальной модели естественного языка. Академия наук СССР, Сибирское отделение, Вычислительный центр. Новосибирск, 1981, с. 80-105.
- Пиаже Ж. Речь и мышление ребёнка. — М.-Л.: Гос. учебно-педагогическое изд-во, 1932.
- Поддьяков Н.Н. Мышление дошкольника. — М.: Педагогика, 1977. — 269 с.
- Сильдмяэ И.Л. Действительность — текст — знания. — В кн.: Механизмы вывода и обработки знаний в системах понимания текста. Тарту, 1983, с. 118-134 (Учен. зап. / Тартуский гос. ун-т, вып. 621).
- Стерн В. Психология раннего детства. Петроград, 1922. — 280 с.
- Хинтиikka Я. Вопрос о вопросах. — В кн.: Философия в современном мире. — М.: Наука, 1974, с. 303-362.

- Brown R. The development of wh-questions in child speech. - Journal of Verbal Language and Verbal Behavior. 1968, No. 7, p. 279-290.
- Labov W., Labov T. Learning the syntax of questions. - In: Recent Advances in the Psychology of Language /Edited by R. Campbell & P. Smith. The NATO Conference Series, Series III; Human Factors, vol. 4B, New York, 1977.
- Lewis M.M. The beginning and early functions of questions in a child's speech. - British Journal of Educational Psychology, 1938, No. 8, p. 150-171.

COGNITIVE AND FUNCTIONAL PECULIARITIES
OF ADULTS' QUESTIONS TO CHILDREN

Nadezhda Valk

Summary

The article gives an account of 6216 questions put to children by adults while looking through children's books with illustrations. As the experiment has shown, questions of adults besides their testing function perform a narrative function.

The analysis of the results of the experiment allowed to differentiate three types of narrative questions. We suppose that narration in the form of question provides a clear definition of the categorial character of an answer and gives a child the possibility to ascribe new words to certain categories. Adults' questions reflect their opinion about child's system of knowledge and may be interpreted cognitively.

The experiment has shown that the main body of questions was directed at object and its features. Questions directed at inter-object relations are rarely met. Words-questions in adults' speech present about 23% of the total amount of registred words. The mean amount of questions put by adults to children during a 10 minute session is 83.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ РЕФЛЕКСИИ В МЫШЛЕНИИ: ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ДЕТСКОЙ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ ПСИХОЛОГИИ

Т. Тульviste

В статье дается обзор экспериментальных данных и мнений различных исследователей о происхождении рефлексии в мышлении ребенка, а также о появлении рефлексии в мышлении людей из традиционных культур вследствие усвоения школьного образования. Рассматриваются также вопросы о развитии знаний ребенка о мышлении и о функциях, выполняемых рефлексией в мышлении.

I. Введение

Интерес к проблемам рефлексии в мышлении (осознания человеком собственных мыслей; мышления о мышлении) возник в психологии в ходе споров о возможностях и ограничениях применения интроспекции, долгое время являвшейся главным методом психологического исследования. Исследованиями вюрцбургской школы было установлено, что осознанность не представляет собой естественного свойства человеческого мышления; что даже "лучшие" испытуемые — преподаватели философии — лишь частично могут осознавать ход своих мыслей. Стало возможным поставить вопрос об условиях, предпосылках и функциях осознания человеком собственного мышления.

В детской психологии в 1910-е и в первой половине 1920-х гг. также шли споры о том, с какого возраста при изучении психики детей можно использовать метод самонаблюдения. Большинство исследователей считало, что поскольку внимание детей обращено обычно на внешний мир, и лишь иногда и при том спонтанно, на свою собственную психику, то дети не способны систематически наблюдать за своими психическими процессами, а потому возможности применения при изучении детей метода интроспекции ограничены (напр., Stern, 1928, с. 12-13; Bühler, 1922, с. 62-63). Другие исследователи, напротив, считали, что интроспекция может давать интересные данные о психике ребенка (напр., Révész, 1923). В пользу утверждения о наличии у ребенка самонаблюдения приводились такие примеры, как описание девочкой (5 л. 6 мес.) негативного послеобраза (Révész, 1923) или открытие мальчиком (5 л. 4 мес.) явления контраста: зубы негров только кажутся такими белыми, потому что у них кожа черная (Stern, 1928, с. 13).

Интерес вызвало также появление у детей понятий о мышлении и о других познавательных процессах (Stern, Stern, 1922, с. 65; Stern, 1923, с. 341-342). В 1920-е гг. Пиаже начал систематически изучать происхождение и развитие рефлексии в мышлении ребенка.

Долгое время проблемы рефлексии затем не удостоивались особого внимания ни в общей, ни в детской психологии. В последнее десятилетие наблюдается резкое повышение интереса к осознанию человеком собственных познавательных процессов и его знаниям о них, а также к их развитию.

Многие авторы считают, что понимание т.н. метапамяти и метамышления может существенно дополнить наши знания о процессах памяти и мышления (см., напр., Cavanaugh, Perlmutter, 1982), об их развитии (Yussen, Bird, 1979). Утверждается, что наличие у человека знаний о познавательных процессах, применение этих знаний существенно видоизменяют протекание самих процессов памяти и мышления. Некоторые исследователи утверждают, что развитие познавательных процессов иногда основывается на приобретении ребенком новых знаний не столько о внешнем мире, сколько о самих познавательных процессах (см. Moshman, Timmons, 1982).

Возникновение новой области психологии - межкультурных исследований (сопоставительного изучения психики людей, принадлежащих различным культурам и культурным группам) - позволяет экспериментально изучать зависимость рефлексии от культуры и от культурных факторов - например, от школьного образования.

Настоящая статья представляет собой обзор имеющихся в настоящее время в детской психологии и в межкультурных исследованиях мышления эмпирических (преимущественно экспериментальных) данных, а также мнений о происхождении рефлексии в мышлении. (За рамками обзора остаются исследования рефлексии, выполненные в философии, логике, математике, социальной психологии.) Проблему можно вкратце сформулировать так: почему, когда и зачем в мышлении человека появляется рефлексия, мышление о мышлении?

2. О понятиях "рефлексия", "осознание мысли", "метамышление"

Понятия "рефлексия", "осознание мысли" употребляются в психологии мышления и в детской психологии давно, при том в качестве синонимов. Ж.Пиаже (1932, 1969; Piaget, 1924, 1973,

1976) говорит о рефлексии, размышлении, осознании ребенком своей мысли, имея в виду внутреннюю словесную "дискуссию", путем интериоризации возникающую из "внешних" дискуссий, обсуждений, споров между детьми. Определения, даваемые Л.С. Выготским, не отличаются от тех, из которых исходит Пиаже: "Осознанием является акт сознания, предметом которого является сама же деятельность сознания" (Выготский, 1956, с. 246). "... осознать какую-нибудь операцию - это значит перевести ее из плоскости действия в плоскость языка, т.е. воссоздать ее в воображении, чтобы можно было выразить ее словами" (там же, с. 236). Современные определения рефлексии совпадают со старыми: "Обращение сознания на свою собственную деятельность" (Лавицкий, 1972, с. 197), "осознание" акта мысли" (там же, с. 202). С.Л. Рубинштейн (1940, с. 334) различает осознание содержания мысли, доступное для маленьких детей, и осознание ее формы, которое характерно для теоретического мышления.

Понятие "метамышление" вошло в обиход недавно, оно создано по образцу понятия "метапамять". Имеются в виду всевозможные знания, мысли, представления, сомнения и т.п., относящиеся к процессам мышления, к их отдельным аспектам и результатам. Например, если человек догадывается, что лучше перебрать различные возможные способы решения задачи, прежде чем применить один из них, или если он думает о том, что не совсем понимает, чего от него ждет экспериментатор, то в обоих случаях мы имеем дело с метамышлением. К метамышлению относятся также активный контроль за процессами мышления, их регуляция и согласование (Flavell, 1976). Как правило, речь идет при этом о сознательных процессах. Поэтому в исследованиях метамышления, как и в исследованиях рефлексии, изучаются в основном словесные отчеты испытуемых о том, что им известно о мышлении; что они делали, делают или сделали бы для решения той или иной задачи, и почему; и т.д.

Кроме мышления человек осознает, естественно, и другие свои психические процессы (особенно активно изучалась в этом аспекте память; обзор и анализ исследований метапамяти см. Savanough, Perlmutter, 1982), и действия. Пиаже в своей монографии "Осознание" (Piaget, 1976) изучает именно осознание внешних действий, а Дж. Верч (Wertsch, 1979) - происхождение у ребенка способности сознательно управлять своими действиями. Эти и подобные работы здесь не рассматриваются.

3. Экспериментальные данные о происхождении рефлексии в мышлении ребенка

Первые систематические исследования рефлексии у детей были проведены Пиаже (Piaget, 1924, с. 177-192). Пиаже изучал обоснования, которые дети давали ответам, полученным ими при решении простых арифметических задач. Точнее, дети должны были сообщить, как они получили ответ. Оказалось, что 7-10-летние дети, правильно решившие задачу, в то же время часто не могли правильно воспроизвести ход мысли, приведший к решению. Например: "Длина той доски 4 метра. А эта доска в три раза длиннее. Сколько в ней метров? - 12 метров. - Как ты это получил? - Я сложил 2 и 2 и 2 и 2 и 2 и 2, каждый раз по 2. - Почему по 2? - Потому что тогда получается 12. - Почему ты взял по 2? - Чтобы не взять другое число" (Piaget, 1924, с. 183). Отметим, что и в данном случае, и в остальных, Пиаже применял в этом исследовании задачи, правильное решение которых не требует рефлексии.

В результате этого исследования Пиаже пришел к выводу, что дети становятся способными к рефлексии в 11-12 лет. Он не изучал экспериментально причин появления рефлексии в мышлении ребенка, но высказал на этот счет предположение, вытекающее из его общей концепции того времени. Эгоцентрическая мысль не осознается, в то время как для логического мышления, появляющегося именно в 11-12 лет, характерно осознание самой мысли. Согласно Пиаже причина перехода от эгоцентрического мышления к логическому, а следовательно, и появления осознанной мысли, заключается в общении ребенка со сверстниками. Во взаимодействии с другими детьми ребенок встречается с необходимостью обосновывать и оправдывать свои мысли, мнения, точки зрения. Этой точки зрения Пиаже придерживается и в своих более поздних работах: "В плане интеллекта кооперация является ... объективно ведущейся дискуссией ... из нее и на основе ее возникает позднее та интериоризированная дискуссия, какую представляет собой размышление или рефлексия..." (Пиаже, 1969, с. 217).

Как упомянуто выше, проблема осознания изучалась Пиаже не только при умственных, но и при физических действиях. Например, после выстраивания ребенком объектов в ряд по определенным признакам, его попросили сказать, как он это делал, или объяснить другому, как это надо делать. Результаты этих экспериментов свидетельствуют о том, что для ребенка пережде

проще действовать физически или в уме, чем осознавать свои действия. Согласно Пиаже объяснение своих умственных действий доступно ребенку только на третьем уровне понимания, на уровне осознания и вербализации. Этой стадии предшествуют стадия моторного, практического понимания, на которой ребенок обладает схемами, позволяющими повторять действия в сходных условиях, и стадия концептуализации, на которой ребенок способен описывать материальные свойства действий, но не интеллектуальную деятельность, на которой основываются материальные действия (Piaget, 1976).

Если в ранних работах Пиаже связывает рефлексию с логическим мышлением, то в поздних - с высшей стадией в разработанной им стадийной схеме развития интеллекта, со стадией формальных операций. Соответственно, причины появления рефлексии в мышлении ребенка теперь совпадают с причинами перехода к формальным операциям, и к упомянутому социальному фактору (общению со сверстниками) прибавляются еще три: созревание, индивидуальный опыт и деятельность ребенка (Piaget, 1976).

В качестве характерной черты - и при том главной характерной черты - рефлексия или осознание мыслей выступает также в высшей стадии развития детского мышления в стадийной схеме, разработанной Выготским. Выготский усматривал причину появления у ребенка мышления в научных понятиях в том обстоятельстве, что в школе он усваивает научные знания. Научные понятия - в отличие от обыденных - образуют систему. Одни понятия определяются и усваиваются через другие, с которыми они находятся в определенных отношениях. "... Осознание приходит через ворота научных понятий" (Выготский, 1956, с. 247). Затем эту способность можно применять по отношению к любым понятиям, но функционально оно связано именно с необходимостью усваивать научные знания и оперировать ими. Выготский считал, что у ребенка "... причина неосознанности понятий лежит не в эгоцентризме, а в несистематичности спонтанных понятий, которые необходимо должны быть в силу этого неосознанными и произвольными ... осознание понятий осуществляется через образование системы понятий, основанной на определенных отношениях общности между понятиями ... по самой своей природе научные понятия предполагают систему" (там же, с. 250). В проведенных под руководством Выготского экспериментальных исследованиях (в частности, в исследовании Ж.И. Шиф) было показано, что научные понятия применялись детьми более осознанно

но, чем житейские: "... перед испытуемыми ставились структурно однородные задачи и проводилось параллельное их изучение на житейском и научном материале. Экспериментальная методика рассказывания по сериям картинок, заканчивая предложениями, обрывающихся на словах "потому что" и "хотя", и клиническая беседа применялись нами с целью выявления уровней осознания причинно-следственных отношений и отношений последовательности на житейском и научном материале" (там же, с. 214).

Выготский (1956, с. 449-450) принимает общую идею Пиаже о том, что рефлексия - это интериоризированная дискуссия. Однако мы увидели, что он вводит существенные уточнения: рефлексия возникает не просто во время совместного обсуждения детьми различных вопросов, не просто из-за необходимости доказывать другим правильность своей точки зрения, а в ходе усвоения ими с помощью учителя специфических знаний - научных знаний, системность которых не только требует осознания мыслей, но и порождает способность осознавать их.

Отметим, что ни предположение Пиаже о рождении рефлексии в спорах между детьми, ни гипотеза Выготского о возникновении рефлексии в ходе усвоения именно научных знаний не были прямо подтверждены экспериментально. Относительно гипотезы Пиаже можно возражать, что дети (и взрослые) часто обходятся в спорах аргументами, вовсе не предполагающими рефлексии. В экспериментах Выготского и Шиф также не изучалось прямо первоначальное возникновение рефлексии в мышлении ребенка.

А.З.Зак в своих исследованиях рефлексии ввел новый метод изучения. Обычно о наличии, отсутствии, адекватности и т.д. рефлексии судят на основе вербального отчета испытуемых. Зак усматривает недостаток этого приема в том, что вопрос экспериментатора "как вы решали задачу?", заданный после решения, заставляет испытуемого обосновать свое решение, но при этом невозможно установить, рефлексировал ли испытуемый над способом решения уже в процессе решения, или же он прибегнул к рефлексии только задним числом, вследствие вопроса, заданного экспериментатором. Зак применял другой метод: после решения нескольких пространственно-комбинаторных задач испытуемых попросили классифицировать решенные задачи. По способу классификации можно судить об участии рефлексии в процессе решения: если испытуемый классифицирует задачи на основе способов решения, то это свидетельствует в пользу того, что он при решении применял рефлексии. В экспериментах Зака такой

способ решения применялся всеми учениками 4-го класса спецшколы и половиной учеников 4-го класса обычной школы (Зак, 1977, 1978). Эти данные подтверждают точку зрения Пиаже, согласно которой рефлексия появляется в II-12 лет, но в то же время указывают на зависимость появления рефлексии в мышлении от характера школьных программ: в спецшколе программы были построены на основе принципов теоретического обобщения.

Экспериментальных работ, прямо направленных на изучение появления и развития рефлексии в мышлении, немного. Рассуждения психологов на этот счет опираются чаще всего на данные о том, как дети разного возраста решают разнообразные задачи, применяемые в изучении развития мышления ребенка, и как они обосновывают свои решения. В ходе решения и в обосновании либо встречаются, либо не встречаются свидетельства о наличии рефлексии. В частности, это относится к такому относительно популярному в детской психологии объекту исследования, как решение силлогистических задач. Все авторы сходятся на том, что способность обосновать вывод ссылкой на то обстоятельство, что он вытекает из предложенных посылок, появляется гораздо позже, чем способность решать простые силлогистические задачи. На примере решения детьми силлогистических задач четко выступает то обстоятельство, что в любом конкретном случае необходимо спросить, что именно и при помощи каких понятий ребенок осознает. Дойхлер справедливо настаивает на том, что при сознательном решении силлогистических задач речь может идти либо об общем осознании хода мысли, либо о сознательном применении логических законов (Deuchler, 1920). И при том ведь о наличии рефлексии справедливо говорить также в том случае, если 9-летние дети осознают не более, чем то обстоятельство, что при решении силлогистической задачи слова вызвали у них образы конкретных предметов (Müller, 1931).

Разнообразие возможных объектов и способов осознания не учитывается пока в должной мере в экспериментальных и теоретических исследованиях появления и развития рефлексии в мышлении ребенка.

Подводя итоги, можно отметить, что экспериментальные данные в общем свидетельствуют о появлении рефлексии в мышлении ребенка в возрасте II-12 лет. Насчет причин появления рефлексии были высказаны две гипотезы, не подтвержденные пока в должной мере экспериментальными данными. Неясно, в какой мере те или иные конкретные задачи, решаемые детьми, требуют рефлексии. Не изучены возможные изменения в мышлении, сопровождающие появление рефлексии.

4. Данные межкультурных исследований мышления и проблема происхождения рефлексии в мышлении

Выше мы увидели, что распространенный способ изучения рефлексии в мышлении заключается в следующем: испытуемого просят решить задачу, а затем его спрашивают, как он ее решил, и почему он решил ее именно так. Требование обосновать свое решение часто ставится перед испытуемыми в экспериментальных исследованиях мышления, не направленных прямо на изучение рефлексии. Полученные при этом данные можно обсуждать с точки зрения изучения рефлексии; это позволяет существенно расширить количество экспериментальных данных о рефлексии в мышлении. Именно обоснования, предложенные испытуемыми из т.н. традиционных культур своим ответам, привели авторов межкультурных исследований мышления к предположению, что у людей, не посещавших школу, рефлексия в мышлении может вовсе отсутствовать.

П. Гринфилд, изучавшая решение уолофскими детьми (Сенегал) задачи Пиаже на понимание сохранения количества жидкости, пришла к следующему выводу: "... уолофским детям, не посещающим школу, недостает западного самосознания: они не проводят различия между своими мыслями или утверждениями о вещи и самой вещью. Мысль и предмет мысли для них одно и то же. Следовательно, идея объяснения утверждения теряет смысл; объяснить, по мнению этих детей, нужно само по себе внешнее событие" (Брунер и др., 1971, с. 279). То же самое относится и к попыткам испытуемых из традиционных групп обосновать решения, предложенные ими на силлогистические задачи. Вывод они обосновывают ссылкой на действительность, а не на посылки. Лишь в школе появляется способность обосновывать вывод через посылки, т.е. дети начинают рассуждать уже не только о той реальности, о которой идет речь в задаче, но и о самой задаче, о соответствии вывода посылкам, и т.д. (Лурия, 1974; Коул, Скрибнер, 1977). Исследование при помощи разных классификационных методик, проведенное М. Коулом и др. в Либерии, привело авторов к аналогичному выводу об отсутствии рефлексии у людей, не посещавших школу: "... школьное образование - и только оно - оказывает влияние на способ описания и объяснения людьми их собственных умственных действий" (Коул, Скрибнер, 1977, с. 152).

Межкультурных исследований, прямо направленных на изучение рефлексии в мышлении, пока проведено не было (например, таких, как те, которые Лиаже проводил на детях). Существующие косвенные данные заставляют полагать, что у людей в традиционных культурах рефлексия может отсутствовать, и что она у них впервые появляется при усвоении школьного образования. Это означает, что следует поставить вопрос о происхождении рефлексии в истории.

Если вернуться к описанным в предыдущем разделе гипотезам о причинах появления рефлексии в мышлении ребенка, то следует отметить, что гипотеза Лиаже не могла предсказать отсутствие рефлексии в мышлении взрослых людей в традиционных культурах, и не может объяснить это явление. Ведь споры и обсуждения имеют место в любых культурах, в любом обществе детям и взрослым приходится обосновывать и отстаивать свою точку зрения. Тем не менее, в традиционных культурах это не приводит к появлению рефлексии в мышлении.

Наоборот, Выготский еще в 1930-е гг. предполагал, что в традиционных культурах отсутствует мышление в научных понятиях вместе с характерной именно для него рефлексией (Выготский, 1956, с. 189). Согласно Выготскому обыденное (комплексное, предпонятийное) мышление, распространенное как в нашей культуре, так и в традиционных культурах, не нуждается в рефлексии. Рефлексия появляется только в школе, при усвоении научных знаний.

Некоторое экспериментальное подтверждение эта идея Выготского получает в работе П. Тульвисте по силлогистическому мышлению у детей, вышедших из традиционной культуры. Оказалось, что у этих детей рефлексия появлялась в школе сперва при решении силлогистических задач именно школьного ("научного"), а не обыденного содержания. Тульвисте объясняет это тем, что при решении задач обыденного содержания (и при обосновании своих ответов на эти задачи) дети опираются на свои знания о той реальности, о которой идет речь в задаче, а в случае задач школьного содержания это невозможно, и потому необходимо делать вывод именно из посылок и проверять его соответствие им. Школьные задачи, в отличие от тех, которые люди решают в обыденной жизни, т.е. в иных видах деятельности, кроме науки, могут быть решены без участия рефлексии, и потому рефлексия не появляется в мышлении людей, не соприкасавшихся с научными знаниями и школьным образованием (Tulviste, 1978). Отсутствию рефлексии в мышлении в традицион-

ных культурах соответствует отсутствие знаний о мышлении в этих культурах (Horton, 1967).

Вывод об отсутствии рефлексии в мышлении людей, не соприкасавшихся с научными знаниями и школьными задачами, нуждается в дальнейшей экспериментальной проверке. Нужны исследования, прямо направленные на выяснение наличия или отсутствия рефлексии в традиционных культурах. Открытым остается также вопрос о том, является ли наука единственным видом деятельности, непременно требующим рефлексии в мышлении и порождающим ее. Имеющиеся на сегодняшний день данные, однако, подтверждают гипотезы Выготского, что и позволяет продвинуться дальше в изучении причин появления и развития рефлексии в мышлении детей в нашей культуре.

5. Развитие знаний о мышлении

Если в ранних работах о рефлексии изучалась прежде всего способность испытуемых осознавать ход мысли, то в современных работах по метапознанию большое значение придается выяснению имеющихся у детей разного возраста знаний о познавательных процессах. Прежде всего исследуется развитие у них понятий, обозначающих познавательные процессы. Проблема заключается в следующем: каковы знания ребенка о мышлении, когда и как они возникают и развиваются? При этом предполагается, что знания о мышлении выполняют действительную роль в самих процессах мышления.

К. и В. Штерн в монографии "Язык детей" (1922) пишут о том, что их дети на четвертом году жизни начинали применять в своей речи глаголы, обозначающие познавательные процессы: думать, верить и т.д. Однако в беседах с детьми о психических процессах Штерны выяснили, что и в более зрелом возрасте дети отождествляли психические процессы с их внешними материальными проявлениями. Например, Хильда (4 г. 9 мес.) полагала, что люди думают при помощи языка, причем думают именно в то время, когда говорят (Stern, Stern, 1922, с. 65, 210).

Эти сведения Штернов привлекли интерес Пиаже (Piaget, 1932) к систематическому изучению развития понятия о мышлении у детей при помощи характерного для ранних работ Пиаже метода клинических бесед. Он задавал детям вопросы типа "Знаешь ли ты, что означает "мыслить"? Когда ты думаешь о своем доме, то чем ты думаешь? Если бы кто-нибудь мог заглянуть тебе в голову, он бы увидел твою мысль? Он мог бы при-

тронуться к ней? Чем ты думаешь?" и т.д. На основе ответов детей на подобные вопросы Пиаже выделил три периода в развитии понятия о мышлении. Последний из них начинается в II-12 лет (это совпадает с началом логического мышления у ребенка) и отличается от предыдущих периодов тем, что теперь ребенок "располагает" мышление в голове и уже не считает более, что оно является материальным (Piaget, 1973).

В новейших исследованиях метапознания изучается появление у ребенка всевозможных знаний о познавательных процессах. В частности, предпринимались попытки установить, в каком возрасте психическое начинает выступать для ребенка в качестве особой реальности, и когда ребенок начинает отличать познавательные процессы друг от друга. Эксперимент строится таким образом, что ребенок должен применять слова типа "мыслить", "считать", "знать", и предполагается, что для правильного использования этих слов ребенок должен кое-что знать о тех процессах, которые они обозначают. Результаты свидетельствуют о том, что кое-какое представление об этих умственных процессах возникает у детей уже в дошкольном возрасте, хотя более полное понимание их появляется в школе (Johnson, Wellman, 1980). Например, эксперимент Джонсона и Маратсосу показал, что дети пользуются словом "думать", когда речь идет о неправильных утверждениях, и словом "знать", когда речь идет о правильных утверждениях (Johnson, Maratsos, 1977).

Различные авторы получали разные данные о том, когда именно у детей возникают знания о психике. Содержание этих знаний никем, кроме Пиаже, систематически не изучалось. Незнанным остается вопрос о том, каким образом дети используют свои знания о мышлении в самом мышлении, и действительно ли они выполняют при этом действенную роль, и какую именно.

6. О функциях рефлексии в мышлении

Мы увидели, что как Пиаже, так и Выготский "резервировали" для рефлексии место на высшей стадии развития мышления. В настоящем разделе рассматривается вопрос о том, в чем именно эти и другие авторы усматривают функцию (или функции) рефлексии в мышлении.

Выготский (1956, с. 247) пишет, что "... в основе осознания лежит обобщение собственных психических процессов, приводящее к овладению ими". Осознание познавательных процессов означает для Выготского прежде всего возможность овладения,

сознательного управления ими. Кроме того, согласно Выготскому осознание мыслей делает возможным решение ряда задач, которые не могут быть решены на уровне комплексного мышления. Сюда относятся задачи, требующие установления связей между понятиями, т.е. "надаэмпирических" связей, которые не существуют между предметами и явлениями в реальном мире. В качестве примера сошлемся на исследование Р.Скемпа (Skemp, 1961), установившего, что алгебраические задачи (в отличие от арифметических) непременно требуют рефлексии.

Пиже в своих работах многократно утверждает, что только рефлексия позволяет проверять ход мысли и логически обосновывать ее. "... для мысли, неосознающей самое себя, логическое оправдание невозможно ... логическое оправдание суждения происходит совсем в другой плоскости, чем изобретение этого суждения; тогда как это последнее бессознательно и является результатом новой комбинации предшествующих опытов, логическое оправдание требует, наоборот, обдумывания и употребления языка, - короче, интроспекции, строящей над спонтанной мыслью "мысль мысли", которая одна только способна к логической необходимости... среди детей ... неспособные к интроспекции были готовы в то же время оправдать любое утверждение самым странным и нелогичным образом ..., тогда как те, которые умели пользоваться интроспекцией с большой ловкостью, были в то же время и наиболее способны к доказательству" (Пиже, 1932, с. 332).

Таким образом, Выготский придает рефлексии несколько более широкие функции, чем Пиже. Однако их взгляды расходятся не столько относительно функций, выполняемых рефлексией в мышлении, сколько относительно того, в каких сферах деятельности эти функции необходимы.

Более развернуто описывает функции рефлексии в мышлении Л.Л. Гурова в своем экспериментальном исследовании решения геометрических задач. Гурова приходит к выводу, что осознание необходимо не только для оценки правильности решения, но и для регуляции и направления хода решения и для оценки различных способов решения (Гурова, 1976, с. IIО-III). И.Н. Соменов (1980) в своих экспериментах установил, что уровень рефлексии повышается перед нахождением способа решения задачи, и что задачи решаются тем лучше, чем больше решющий имеет возможностей для рефлексии. (Например, при дефиците времени задачи решаются хуже, поскольку нет времени для рефлексии, а если попросить испытуемого найти все возможные спосо-

бы решения задачи и тем самым "толкать" его к рефлексии, то задачи решаются лучше.) Семенов приходит к выводу, что функция рефлексии заключается в повышении продуктивности мышления.

Таким образом, функции рефлексии в мышлении различные авторы усматривают в том, что она делает возможным сознательное планирование, регуляцию и контроль решения задачи. В то же время авторы существенно расходятся в том, какие именно задачи непременно требуют рефлексии, а какие - нет.

Литература

- Брунер Дж., Олвер Р., Гринфилд П. Исследование развития познавательной деятельности. - М.: Педагогика, 1971.
- Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956.
- Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач. - Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1976.
- Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. - М.: Педагогика, 1972.
- Зак А.З. К вопросу о развитии мышления у школьников. - В сб.: Психологические проблемы учебной деятельности школьника. - М.: Советская Россия, 1977, с. 253-260.
- Зак А.З. Экспериментальное изучение рефлексии у младших школьников. - Вопросы психологии, 1978, № 2, с.102-110.
- Коул М., Скрибнер С. Культура и мышление. - М.: Прогресс, 1977.
- Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. - М.: Наука, 1974.
- Пиже Ж. Избранные психологические труды. - М.: Просвещение, 1969.
- Пиже Ж. Речь и мышление ребенка. - М.-Л.: Учпедгиз, 1932.
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - М.: Учпедгиз, 1940.
- Семенов И.Н. Системное исследование мышления в решении творческих задач. Автореф. дис. канд. психол. наук. М., 1980.
- Bühler K. Die geistige Entwicklung des Kindes. 3. Aufl. - Jena: Gustav Fischer, 1922.
- Cavanaugh J.C., Perlmutter M. Metamemory: a critical examination. - Child Development, 1982, vol. 53, p. 11-28.
- Deuchler K. Über Schlussversuche, insbesondere an Kindern und Jugendlichen. - Zeitschrift für pädagogische Psy-

- ohologie und experimentelle Pädagogik, 1920, Bd. 21, S. 23-41.
- Flavell J.H. Metacognitive aspects of problem solving. - In: *The Nature of Intelligence* /Edited by L.B. Resnick. - Hillsdale, N.Y.: Lawrence Erlbaum, 1975, p. 231-235.
- Horton R. African traditional thought and Western science. - *Africa*, 1967, vol. 37, p. 50-71, 155-187.
- Johnson C.N., Maratsos M.P. Early comprehension of mental verbs: think and know. - *Child Development*, 1977, vol. 48, p. 1743-1747.
- Johnson C.N., Wellman H.M. Children's developing understanding of mental verbs: remember, know and guess, - *Child Development*, 1980, vol. 51, p. 1095-1102.
- Moshman D., Timmons M. The construction of logical necessity. - *Human Development*, 1982, vol. 25, p. 309-323.
- Müller C.V. Experimentelle Untersuchungen über kindliche Schlussprozesse mit besonderer Berücksichtigung der Vorgänge der Repräsentation. - *Archiv für die gesamte Psychologie*, 1931, Bd. 78, S. 379-494.
- Piaget J. *Le jugement et le raisonnement chez l'enfant*. - Neuchatel, Paris: Delachaux & Niestlé, 1924.
- Piaget J. Children's philosophies. - In: *A Handbook of Child Psychology*. Worcester, 1931, p. 377-391.
- Piaget J. *The Child's Conception of the World*. - Frogmore: Paladin, 1973.
- Piaget J. *The Grasp of Consciousness: Action and Concept in the Young Child*. - Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1976.
- Révész G. Über spontane und systematische Selbstbeobachtung bei Kindern. - *Zeitschrift für angewandte Psychologie*, 1923, Bd. 21, S. 333-340.
- Skemp R.R. Reflective intelligence and mathematics. - *British Journal of Educational Psychology*, 1961, vol. 31, p. 45-55.
- Stern C., Stern W. *Die Kindersprache. Eine psychologische und sprachtheoretische Untersuchung*. 3. Aufl. - Leipzig: J.A. Barth, 1922.
- Stern W. *Psychologie der frühen Kindheit bis zum sechsten Lebensjahre*. 5. Aufl. - Leipzig: Quelle & Meyer, 1928.
- Tulviste P. On the origin of theoretic syllogistic reasoning in culture and in the child. *Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis*, 474. Problems of communica-

tion and perception. Tartu, 1978, p. 3-22.

Wertsch J. From social interaction to higher psychological processes: a clarification and application of Vygotsky's theory. - Human Development, 1979, vol. 22, p. 1-22.

THE ORIGINS OF CONSCIOUS AWARENESS IN THINKING:
A REVIEW OF STUDIES IN CHILD PSYCHOLOGY AND IN
CROSS-CULTURAL PSYCHOLOGY

Tiiu Tulviste

S u m m a r y

Experimental data and views of various investigators concerning the origins of conscious awareness in child's thinking are discussed, as well as evidence on its rise in the thinking of subjects from traditional cultures at school. Two more problems are shortly dealt with: the development of children's notions of thinking and the functions performed by conscious awareness in thinking.

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛОВЫХ РАЗЛИЧИЙ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

А. Лунге, Р. Уринг

Проявление половых различий описывается во многих трудах по дифференциальной психологии. Но в нашей психологической литературе такие различия в структуре личности не были объектом самостоятельного исследования. В статье сообщается о данных исследования этих различий на основе средних показателей опросника 16 РР (формы А). Различия в структуре личности студента выявляются в факторах А, F, G, H, I, M, N, Q₁, Q₂.

Введение

Общеизвестно, что половой дифформизм относится к числу фундаментальных, постоянных характеристик человеческого онтогенеза (Ананьев, 1968). Объем литературы, посвященной этой проблеме зарубежной психологией, достаточно велик. Но наряду с серьезными научными исследованиями имеются статьи, отражающие анекдотические установки и спекулятивные рассуждения (Анастаси, 1958; Маккоби и Джеклин, 1974 и др.).

Однако, за исключением работ Б.Г.Ананьева и некоторых его учеников (Ананьев, 1968; Шафранская, 1973; Палей, 1974; Дворяшина, 1973; Кон, 1975, 1976, 1978, 1981), проблемы психологии половых различий и половой дифференциации не нашли достаточного отражения в отечественной психологии.

Наличие существенных психологических различий между мужчинами и женщинами само по себе ни у кого не вызывает сомнений. Однако эмпирические данные на этот счет, несмотря на огромное число исследований, недостаточны и часто противоречивы.

Э.Маккоби и К.Джеклин (1974) критически проанализировали и обобщили большинство американских и западно-европейских исследований о половых особенностях восприятия, обучаемости, памяти, интеллекта, когнитивного стиля, мотивации, самосознания, темперамента, уровня активности и эмоциональности, общительности, доминантности и т.д., опубликованных до 1973 г. Достоверно установленных фактов оказалось даже меньше, чем принято было думать. По мнению Маккоби и Джеклин, девочки превосходят мальчиков в вербальных способностях; мальчики же

превосходят девочек в визуально-пространственных способностях, у мальчиков выше математические способности; мужчины более агрессивны.

Напротив, существует мнение, что девочки "социальнее" и более внушаемы, чем мальчики; у девочек ниже уровень самоуважения; девочки лучше справляются с простыми, рутинными процессами, овладение которыми предполагает ранее усвоенные реакции; мужской когнитивный стиль более "аналитичен", чем женский, на девочек больше влияет наследственность, а на мальчиков - среда; мнение, что у девочек слабо развита потребность в достижении цели и, что у девочек больше развито слуховое, а у мальчиков - зрительное восприятие, представляется необоснованным.

Наконец, широкий круг вопросов остается открытым, так как данных мало или они противоречивы. Это касается тактильной чувствительности, страха и тревожности, общего уровня активности, соревновательности, доминантности, послушности и заботливости.

Цель настоящей статьи - дать обзор исследований некоторых свойств личности студентов и студенток ТГУ.

I. Методика и исследованный контингент

Для выяснения свойств личности студента использовалась форма А опросника I6 рф Кэтелла (1970), адаптированного к условиям Эстонской ССР группой психологов под руководством М. Хенно. Опросник адаптирован ко многим европейским языкам 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 (Кон, 1974; Гозман, 1974; Гордеева, 1974; Альберт, 1976; Эннуло, Тамм, 1976; Кяэмбре, Хенно, 1978 и др.), т.е. средство измерения широко известно и не требует подробного описания. Следует лишь отметить, что для получения данных об индивидуально-типологических особенностях личности студентов опросник является в настоящее время лучшим, поскольку в ЭССР почти нет опросников, разработанных на подобном уровне (имеются даже таблицы для перевода сырых оценок в стены по 10-балльной нормативной шкале). Этот опросник позволяет относительно экономно обследовать большое количество людей.

Необходимые для исследования первичные данные получены от 844 студентов отделений ТГУ, готовящих учителей (математиков, физиков, химиков, биологов и филологов); из них 310 мужчин и 534 женщины.

Полученный материал обработан в вычислительном центре ТГУ. При анализе данных для сравнения средних величин в основном использовали Z-метод, а также корреляционные и факторные анализы.

Ниже приводятся данные для характеристики исследуемого контингента.

Таблица 1

Испытуемые

Отделение	Количество	в %-х
Русская филология (окончившие школы с эстонским языком обучения)	28	3,3
Английская филология	88	10,4
Немецкая филология	43	5,2
Французская филология	12	1,4
Эстонская филология	117	13,7
Математика	123	14,7
Физика	184	21,7
Химия	125	14,8
Биология	124	14,8
	844	100,0

Из них студентов I-го курса 65,4%, студентов IV-го курса 16,0% и студентов V-го курса 18,5%. Средний возраст испытуемых 19,8 лет (минимум 17 лет и максимум 36 лет).

Тест проводился в течение 4-х учебных лет: в 1980/79 учебном году протестировано 61,7%, 1979/80 - 4,9%, в 1980/81 учебном году - 28,9% и в 1981/82 - 4,5% студентов.

II. Результаты

Таблица 2

Средние показатели исследуемого контингента по факторам

Факторы	Название начала шкалы ^Ж (1 стень)	в стенах		Название конца шкалы (10 стень)
		\bar{x}	σ	
N = 844				
I	2	3	4	5
A	Замкнутый	5,0	2,2	Общительный
B	Конкретно думающий	5,3	1,8	Абстрактно мыслящий

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
C	Подверженный чувствам	5,4	2,2	Эмоционально стабильный
E	Покорный (конформный)	5,6	2,1	Самоутверждающийся
F	Расчетливый	5,4	2,2	Энтузиаст
G	Свободомыслящий	5,6	2,2	Добросовестный
H	Робкий	5,5	2,3	Смелый в общении
I	Здравый реалист	5,7	2,0	Чувствительный
L	Доверчивый	5,3	2,0	Подозрительный
M	Практичный, житейский	5,9	2,1	С богатым воображением
N	Простодушный, искренний	5,4	2,0	Проницательный
O	Невозмутимый	5,9	2,2	Беспокоящийся
Q ₁	Консервативный	5,7	2,1	Радикал
Q ₂	Зависим от группы	6,0	2,2	Независимый
Q ₃	Слабый самоконтроль	5,1	2,0	Сильный самоконтроль
Q ₄	Расслабленный	5,6	2,1	Напряженный

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

Таблица 3
Сравнение групп учителей по полу

Факторы	\bar{x} мужчин	\bar{x} женщин	δ	Уровень сущест. различий
A	6,2	6,4	2,0	
B	6,6	5,8	1,9	ж ж
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	6,0	1,9	ж
O	5,9	5,9	1,9	
Q ₁	5,0	5,1	2,0	
Q ₂	6,1	6,3	1,9	
Q ₃	4,8	5,6	2,0	ж
Q ₄	6,4	6,3	2,0	

(См. Уринг, 1981, с. 29)

Таблица 4

Сравнение студентов с учителями по полу

Факторы	\bar{x} учителей мужчин	\bar{x} студентов мужчин	Различие	\bar{x} учителей женщин	\bar{x} студентов	Различие
A	6,2	4,6	1,6*	6,4	5,2	1,2*
B	6,6	5,4	1,2*	5,8	5,2	0,6
C	5,7	5,4	0,3	5,6	5,4	0,2
E	5,4	5,7	0,3	4,9	5,5	0,5
F	5,9	4,9	1,0*	5,5	5,6	0,1
G	5,1	5,3	0,2	5,7	5,8	0,1
H	5,1	5,2	0,1	4,8	5,6	0,8*
I	7,1	5,5	1,6*	7,1	5,8	1,3*
L	5,4	5,2	0,2	5,5	5,3	0,2
M	5,3	6,1	0,8	5,2	5,8	0,6
N	6,2	5,2	1,0*	6,9	5,6	1,2*
O	5,9	5,9	0,0	5,9	5,9	0,0
Q ₁	5,0	6,1	1,1	5,1	5,5	0,4
Q ₂	6,1	6,2	0,1	6,3	5,9	0,4
Q ₃	4,8	4,9	0,1	5,6	5,1	0,5
Q ₄	6,4	5,6	0,8	6,3	5,6	0,7*

Таблица 5

Средние показатели нормативного контингента
мужчин, женщин и студентов

Фак- тор	Нормативный контингент			Различие между М и Ж	Студенты норм. контин- гента (N=1100)	Различие между норм. контин- гента
	N =1004	(n=401)	(n=602)			
A	10,4	9,8	10,7	0,9	10,6	0,2
B	8,6	8,6	8,7	0,1	9,2	0,6
C	12,4	13,0	12,0	1,0	13,1	0,7
E	11,9	12,7	11,3	1,4*	12,4	0,5
F	10,1	9,85	10,3	0,4	13,6	3,5*
G	13,3	13,4	13,2	0,2	10,3	2,0*
H	10,8	11,3	10,5	0,8	11,4	0,6
I	10,1	8,5	12,0	3,5*	12,9	2,8
L	10,3	10,3	10,3	0,0	10,6	0,3
M	11,0	11,3	10,9	0,4	11,2	0,2
N	10,2	10,0	0,4	0,4	10,0	0,2
O	12,0	11,0	12,7	1,7	11,0	1,0
Q ₁	9,7	10,1	9,4	0,7	10,5	0,8
Q ₂	9,6	9,7	10,5	0,8	9,9	0,3
Q ₃	11,9	12,5	11,5	1,0	10,9	1,0
Q ₄	14,3	13,5	14,9	1,4*	14,1	0,2

(См. Хенно, Нормы 1974 г., рукопись)

Таблица 6

Корреляционные связи между структурами личности мужчин и женщин

	Норм. М гр. норм. гр.	Ж норм. гр.	Учителя	Учителя- мужчины	Учителя- женщины	Студенты нормат. группы	Студенты ис- следуемого контингента	Студентки ис- следуемого контингента
Норма- тивная группа	0,899**	0,835**	0,552*	0,667**	0,529*	0,534*	0,171	0,409
Мужчины нормат. группы		0,610*	0,289	0,614*	0,172	0,403	0,292	0,232
Женщины нормат. группы			0,862**	0,713**	0,800**	0,472	0,149	0,545*
Учителя				0,808**	0,991**	0,329	-0,244	0,236
Учителя- мужчины					0,800**	0,038	0,068	0,153
Учителя- женщины						0,267	-0,494	0,252
Студенты нормат. группы							0,511*	0,912**
Студенты								0,588*
Студентки								

* - статистически существенно, $p = 0,05$
 ** - статистически существенно, $p = 0,01$

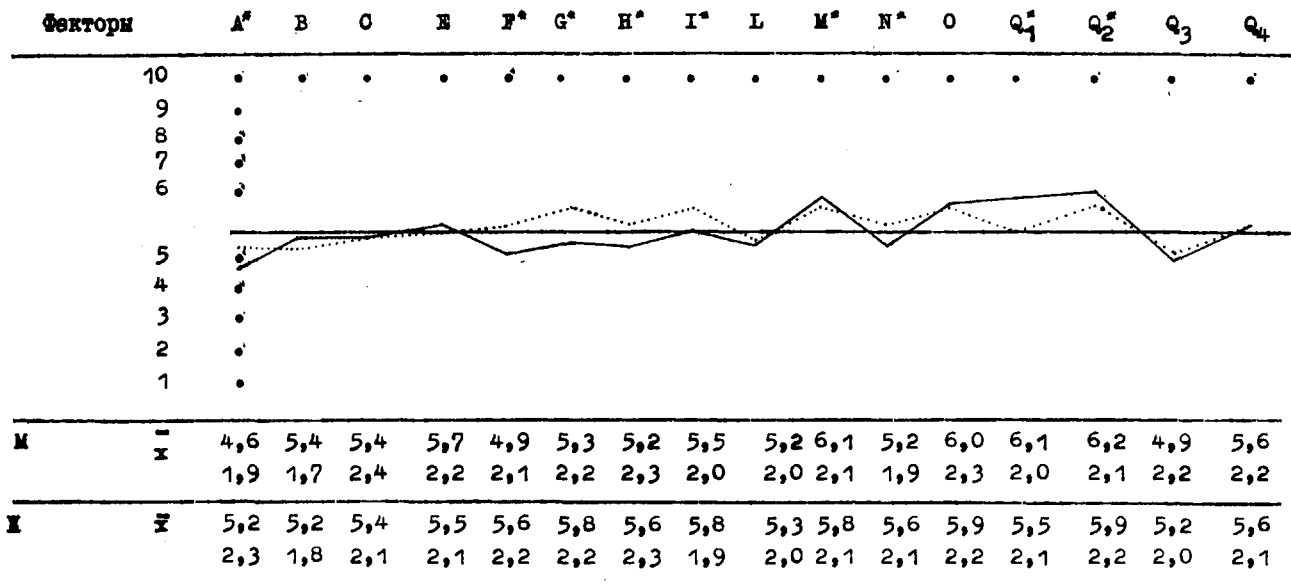


Рис. I. Сравнение средних показателей мужчин (—) и женщин (...) исследуемого контингента :
 *средние показатели по данному фактору являются статистически существенно различными у сравниваемых групп ($p \leq 0,05$).

III. Анализ

3.1. Характерные особенности обследованного контингента в целом

Проследив по факторам средние показатели обследованных студентов (см. табл. 2 и рис. 1), видим, что по факторам М, О и Q₂ наш контингент характеризуют показатели, которые относительно выше средних значений шкалы (5,5), а по факторам А и Q₃ показатели несколько ниже среднего. Эти тенденции действуют в обеих подгруппах*.

При дальнейшей характеристике факторов мы исходили из трактовки Кэттелла и сотр. (Cattell et al., 1970, 80-109).

На основании фактора М выяснилось, что для исследованного контингента характерны богатое воображение, интенсивная внутренняя духовная жизнь, погруженность в себя, божественность, мечтательность, вследствие чего игнорируется практическая сторона жизни.

На основании среднего показателя фактора О можно сказать, что для весьма большой части наших студентов характерны тревожность, беспокойство, осознание внутреннего конфликта с самим собой, в экстренных ситуациях даже депрессивность.

На основании относительно высокого среднего показателя фактора Q₂ некоторой части исследованного контингента присущи самоуверенность, независимость, резolutивность, склонность доверять лишь своему мнению.

Фактор Q₂ является одним из факторов интроверсии и по данным А.Альберт. Высокий показатель этого фактора снимает удовлетворенность результатами работы: неудовлетворенность может быть обусловлена высокой принципиальностью, которой сопутствует фактор Q₂ (Альберт, 1976).

Показатель ниже среднего фактора А указывает на то, что многие наши студенты (особенно мужчины) замкнуты, необщительны, не идут на компромиссы, критически настроены, объективны, холодны.

* Результаты студентов по тесту 16 рф приведены в стенограммах. При переводе сырых оценок в стенограммы использованы нормы для студентов (отдельно нормы для студентов и студенток). Это не вводит в заблуждение как особенности студентов (как социальной группы), так и особенности мужчин и женщин, т.е., если несмотря на это, появляются статистически существенные различия в результатах студентов мужчин и женщин и по сравнению с результатами студентов с другими группами, то эти различия заслуживают внимания.

На основании относительно низкого среднего показателя фактора Q_3 можно сказать, что у студентов нашего контингента отсутствует высокий контроль и существуют трудности с планомерной деятельностью, у них не достает волевых качеств, настойчивости, целеустремленности, они не стремятся произвести впечатление.

3.2. Обзор исследуемого контингента по подгруппам (мужчины и женщины)

Сопоставление групп по полу (рис. I) указывает на статистически существенные различия в отношении факторов А, F, G, H, I, M, N, Q_1 и Q_2 .

Студенты более замкнуты, необщительны, объективны, критически настроены. Многие из них могут быть даже жесткими, скептическими, любящими больше заниматься цифрами, словами, вещами, чем общаться с людьми. Им нравится быть в одиночестве и они не идут на компромиссы. Они точны и негибки в любом деле и в оценке людей.

Студентки по фактору F значительно беззаботнее, импульсивнее, жизнерадостнее, веселее, беспечнее, бодрее; у них низкий уровень притязаний, они более разговорчивы и экспрессивны, чем студенты.

Студенты и студентки различаются статистически существенно и по фактору G, хотя показатели обеих групп находятся между 5-ю и 6-ю. Мужчины легче приспосабливаются, они более беспринципны, подвержены влиянию случая; прилагают меньше усилий для выполнения групповых требований и культурных норм. Свобода от влияния группы может привести их иногда к антигрупповым действиям, но временами их действия отличаются большей эффективностью соматических расстройств, вследствие стрессовых состояний из-за того, что они в должной степени не придерживаются устоев. По фактору выясняется, что студентки более сознательны, упорны, уравновешены. Они больше руководствуются чувством долга, более ответственны, строже придерживаются норм морали.

По фактору H студенты более застенчивы, сдержанны, скромны, робки. Среди них больше осторожных, им может не нравиться работать с людьми, обществу предпочитают одного, двух друзей.

Студентки смелее, склонны к риску, держатся свободно, незаторможенно. Для них характерны богатые эмоциональные реакции. Они могут быть иногда толстокожими и в социальной ин-

теракии. Их нечувствительность к преградам перерастает в смелость в социальной, сексуальной, эмоциональной и физической ситуациях опасности. Они тратят много времени на разговоры. Они неточно излагают свои мысли.

Сравнение по фактору I показывает, что как по самоуверенности, так и ощущению реальности студенты находятся на среднем уровне. Они более практичны, мужественны, независимы, ответственны. Иногда могут быть циничными.

Студентки мягкосердечны, зависимы, стремятся к покровительству, чувствительны. Они более мечтательны, артистичны, женственны. Иногда им требуется внимание и помощь. Они нетерпеливы, непрактичны. Им не нравятся грубые люди и тяжелая работа.

I+ связан с избалованностью или, по меньшей мере, с защитным воспитанием.

И по данным Кэтелла фактор I у гуманитариев и женщин выше, чем у "реалистов" и мужчин (Кэтелл, 1970, 93-95). При сравнении студентов и студенток по фактору M выясняется, что мужчины живут более интенсивной внутренней духовной жизнью, обладают богатым воображением, более погружены в себя, не обращают внимания на практически существенные моменты жизни; они более богемы, мечтательны. Мужчины больше игнорируют общепринятые нормы, не обращая внимания на повседневные дела, ориентируются больше, чем женщины на собственные желания, обладают большим творческим воображением, интересуются существом дела. Вследствие направленных на себя интересов они иногда попадают в неожиданные ситуации и проявляют сильные экспрессивные реакции.

По фактору N студенты статистически существенно отличаются от студенток. Им больше свойственна эмоциональная искренность, спонтанная откровенность, они более естественны, непосредственны и просты.

Студентки более хитры, расчетливы, проницательны. Они отличаются некоторой изысканностью, опытностью.

Студенты отличаются от студенток и по фактору Q₁. Студенты критически настроены, более либеральны. Они оставляют впечатление аналитически мыслящих радикалов. Им присущи интеллектуальные интересы и сомнения по поводу фундаментальных проблем. Они ко всему относятся скептически, пытаются пересмотреть любые принципы несмотря на то, новы ли они или стары; стремятся быть хорошо информированными, не склонны читать нравоучения, более склонны к экспериментированию во всех

жизненных ситуациях, спокойно воспринимают неустоявшиеся взгляды и перемены.

Студентки более консервативны, придерживаются устоявшихся понятий, более устойчивы по отношению к традиционным трудностям. Они склонны следовать традициям, более консервативны в политике и менее руководствуются аналитическими и интеллектуальными соображениями.

По фактору Q_2 студенты статистически существенно более самоуверены, независимы; они привыкли самостоятельно принимать решения, имеют свои суждения; они более резолитивны, склонны доверять своему мнению. В группе они могут быть недовольны общностью группы, делают замечания и могут быть отеснены. Уже в школе дети, у которых высокий балл по Q_2 , склонны отделяться, они не по летам развиты, имеют старших по возрасту друзей.

Средний показатель студенток (5,9) по этому фактору также выше среднего показателя (5,5), т.е. в них наблюдаются те же черты личности.

Факторный анализ

Как следует ниже из результатов, полученных посредством факторного анализа о личностных характеристиках студентов и студенток, в обоих факторных анализах выявились 5 факторов, описывающих у мужчин 60,8% варьированности факторной матрицы, а у женщин - 58,2%.

При интерпретировании новых факторов надо учитывать, что в скобках после знака фактора отмечен процент варьированности факторной матрицы и в скобках после компонентов нового фактора отмечена ее корреляционная связь с новым фактором.

Студенты

F_I (16,5%) дал самые сильные связи с личностными факторами Q_4 (-0,85), O (-0,80) и C (0,74). Все эти факторы имеются в формуле вычисления вторичного фактора приспособляемости-тревожности и это позволяет назвать новый фактор "фактором приспособляемости-тревожности". Приведенные средние показатели студентов на рисунке I дают основание предполагать, что студенты по этой величине довольно близки к среднему показателю (5,5).

F_2 (16,6%) компонентами оказались личностные факторы H (-0,80), F (-0,68), A (-0,63), E (-0,63), Q_2 (,60). Те же самые личностные факторы оказались содержанием выделенного фактора 2 в исследовании Ямпольского (1981, с. 90-99). Все они

являются факторами, содержащимися в формуле вычисления вторичного фактора интроверсии-экстраверсии, и это позволяет назвать новый фактор фактором интроверсии-экстраверсии.

Согласно Айзенку разница между экстраверсией и интроверсией объясняется различиями в скорости образования тормозящих условных рефлексов.

Кэттелл показал, что следует различать общее и социальное торможение. Экстраверт, согласно Кэттеллу, социально не заторможен, быстр, решителен и оптимистичен, любит вступать в контакты, быть на виду, недостаточно самокритичен. Эти особенности поведения зависят, по его мнению, частично от наследственной невосприимчивости, частично от социального опыта, от того, как формировался характер отношений с людьми.

Выделенный фактор содержит как признаки высокой-низкой заторможенности поведения (F, H, E), так и признаки, описывающие характер общения (A, Q₂). Объединение этих признаков в одном факторе служит статистическим подтверждением гипотезы о связи характера общения с уровнем торможения. Однако распределение нагрузок внутри фактора говорит о том, что содержание понятия экстраверсии полностью нельзя свести к легкости, незаторможенности общения и включает в себя признаки отношения к людям: сердечность, доброжелательность и т.п. (см. фактор I у женщин).

Средние показатели мужчин по этим факторам личности (рис. I) позволяют предположить, что студенты склонны к интроверсии.

F₃ (13%) компонентами являются G (0,66), q₁ (-0,57), q₃ (0,55), M (-0,55). Учитывая содержание названных факторов, можно назвать этот фактор величиной самоконтроля-свободомыслия. Средние показатели студентов в соответствующих факторах (рис. I) позволяют предположить, что среди студентов можно найти довольно много лиц, характеризующихся пренебрежением социальными нормами и низковатым самоконтролем, но при этом наличием интенсивной внутренней духовной жизни, богатством фантазии, ориентацией на новое, радикальностью.

С фактором F₄ коррелируют факторы I (0,82) и M (0,53), которые характеризуют, опираясь на средние показатели соответствующих факторов (рис. I), одну часть студентов как довольно интуитивных, чувствительных, с богатым воображением, с богатой духовной жизнью.

F₅ (6,7%) является фактором одного признака - с ним коррелирует сильно B (0,93), характеризуя определенную часть

студентов на основе их степени интеллектуальности.

Студентки

F_I (15,2%) компонентами являются H (0,76), E (0,74), A (0,69), Q_2 (-0,64), E (0,51) и, таким образом, F_I является фактором интроверсии-экстраверсии. Средние показатели студенток по существующим факторам личности (рис. I) позволяют большую часть из них считать личностями, склонными к экстраверсии.

С фактором F_2 (14,5%) коррелируют самые сильные личностные факторы Q_4 (-0,83), O (-0,75) и C (0,72). Средние показатели на рисунке I указывают на лучшую приспособляемость студенток по сравнению со студентами.

F_3 (11,5%) компонентами являются Q_1 (-0,69), N (0,55), E (-0,50), L (-0,46). На основании содержания названных факторов и средних показателей (рис. I) новый фактор описывает студенток как консервативных, легко примиряющихся, подчиняющихся, социально опытных.

F_4 (7,3%) коррелирует с личностными факторами I (0,86) и M (0,57). Средние показатели этих личностных факторов на рисунке I указывают на часть студенток как на женственных и эстетичных мечтательниц, живущих скорее чувствами и интуицией, чем разумом, они чувствительны, стремятся к покровительству, доброжелательны.

Компонентами F_5 являются B (0,70), G (-0,62), Q_3 (-0,59). Соответствующая комбинация и средние показатели на рисунке I указывают на новый фактор как на степень интеллектуальности-свободомыслия (радикализма). Очевидно, что среди студенток есть и такие, которые свою относительно низкую интеллектуальность компенсируют чувством долга, соблюдением правил, сильным самоконтролем, а также такие, у которых относительно высокая интеллектуальность сопровождается свободой в поведении и соблюдении общих правил.

При сравнении факторных анализов студентов и студенток выясняются различия в содержании и впоследствии появление новых факторов. Более всего, кажется, различает мужчин и женщин степень интроверсии-экстраверсии и приспособляемости-тревожности: студентки относительно более экстравертны и легче приспособляются, мужчины немного более интровертны и адаптируются труднее. Можно также утверждать, что мужчины более интеллектуальны. Живут более интенсивной духовной жизнью, более радикальны, им присуще свободомыслие в отношении общих социальных норм в большей степени, чем женщинам. Студентки,

в свою очередь, более консервативны, комфортны, покорны, интуитивны, эстетичны и чувствительны, чем мужчины.

3.3. Сравнение групп учителей (и учительниц) дает статистически существенные различия в отношении только трех факторов В, N и Q₃ (табл. 3; Уринг, 1981, с. 29), т.е. учителя-мужчины обладают более высокой способностью абстрагирования, они несколько менее проницательны, расчетливы и обладают более низким самоконтролем, чем учителя-женщины. Надо полагать, что в школе удерживаются те мужчины, в структуре личности которых существуют тенденции, характеризующие наших учителей в целом (выше среднего А, I, N, Q₂, Q₄ и ниже H) или же наша конкретная школьная ситуация феминизировала оставшихся в ней мужчин. С точки зрения формирования у учащихся роли пола такое уподобление (неважно, по какой причине оно произошло) следует считать отрицательным явлением.

3.4. Сравнение студентов по половым группам с учителями и нормативным контингентом

Сопоставляя студентов с учителями-мужчинами (табл. 4), видим, что студенты существенно отличаются от учителей-мужчин по факторам А, В, F, I, M, N, Q₁ и Q₄, т.е. студент является более замкнутым, необщительным, критически настроенным, конкретнее думающим, рассудительным, серьезным, уверенным в себе, с богатым воображением, погруженным в себя, более непрактичным, прямолинейным, естественным, экспериментирующим, аналитически мыслящим, свободомыслящим, расслабленным, спокойным, нефрустрированным.

Учителя-мужчины, напротив, бывают более открытыми, сердечными, общительными, абстрактно мыслящими, импульсивными, жизнерадостными, мягкими, чувствительными, практичными, они следуют общепринятым нормам. Они и более расчетливы, проницательны, консервативны, придерживаются установившихся понятий; более напряженные, раздражительны, фрустрированы.

Сравнение студенток с учителями-женщинами дает статистически существенные различия в факторах А, В, E, H, I, M, N, Q₄, т.е. студентки, по сравнению с учителями-женщинами, значительно менее общительны. У учителей-женщин наблюдается лучшая способность абстрагирования; студентки более самоуверенны, независимы, более смелы в общении, любят рисковать, держатся свободно; значительно менее чувствительны, с более богатым воображением, часто непрактичны. Они менее расчетливы,

менее пронизательны, менее напряжены и раздражительны.

Обстоятельство, что у мужчин и женщин, работающих в одной сфере, появляются очень похожие модели интересов, ценностей и др., отметили многие исследователи (см. Анастаси, с. 480). Следовательно, учителя-мужчины и учителя-женщины приобретают некоторые схожие черты в гораздо большей степени, чем представители других сфер жизни.

Мужчины нормативного контингента ($n = 401$) отличаются статистически значимо от женщин нормативного контингента ($n = 602$) в факторах E, I, O и Q₄. Учителя-мужчины и учителя-женщины схожи по этим факторам).

Мужчины более независимы, агрессивны, упрямы, доминантны, более жестки, реалистичны, деловиты; спокойны, уверены в себе, менее напряжены, более уравновешены.

Женщины значительно более застенчивы, подчинены, мягки, зависимы, стремятся к покровительству, они более чувствительны, тревожны, беспокойны, склонны к самобичеванию; у женщин довольно высокое внутреннее торможение, они часто "взвинчены".

Половые различия являются причиной эмоциональной нестабильности и невротизма. Уже с 14 лет половые различия оказываются статистически существенными и неуклонно в пользу мальчиков. По Бернреутеру существенно больше невротических симптомов появляется у студенток, чем у студентов. То же исследование показало, что мужчины существенно доминантнее, они независимы и самоуверены (Анастаси, с. 485).

Половые различия в нескольких невротических реакциях подтвердились и другими исследователями личности (Гордон, 1953; Гильфорд, 1949; Анастаси, с. 435).

Причиной большей эмоциональной нестабильности женщин считают как конституциональные, так и культурные факторы.

Что касается исследований фрустрации другими методиками (тестом Розенвейга), то Шафранская (1976, с. 180), изучая ленинградских студентов, сделала наблюдение, что по типу реакций половые различия проявляются в том, что женщины интенсивнее ощущают разного рода препятствия, а студенты чаще пытаются защитить себя или найти выход из затруднительного положения. В направлении реакций студентки чаще обвиняют себя, мужчины-студенты же - внешние обстоятельства. Из приведенных фактов делается вывод, что ленинградские студенты по сравнению со студентками более фрустрированы.

Мужчины по сравнению с женщинами обнаружили тенденцию к

более высокой вегетативной возбудимости, особенно в ситуации стресса. То же самое показывает Н-фактор нашего контингента. Преобладание возбудимости у мужчин может идти не только за счет эмоционального фактора, но и большего энергетического потенциала (Шафранская, с. 187).

Студенты (нормативная группа) отличаются от мужчин зрелого возраста статистически существенно в факторах F, G и I (см. табл. 5), т.е. студенты, как и любой контингент молодежи, более беззаботны, импульсивны, жизнерадостны, веселы, они энтузиасты. Они более легко приспосабливаются, бесцеремонны в отношении социальных норм, они исходят больше из своих интересов; они более уступчивы чем взрослый контингент, может быть, вследствие того, что больше занимаются вопросами культуры. Они более зависимы, нуждаются в покровительстве.

Корреляционный анализ (см. табл. 6) показал высокие статистически существенные связи между мужчинами и женщинами с целым нормативным контингентом ($r = 0,899$ и $0,835$), между структурами личности мужчин и женщин нормативной группы корреляция $r = 0,610$.

Структура личности учителя коррелируется со структурой личности нормативной группы на среднем уровне, $r = 0,552$; у учителей-женщин соответствующая связь $r = 0,529$; у учителей-мужчин $r = 0,667$. Из таблицы видно, что женщины нормативного контингента и женщины-учителя довольно схожи по структуре личности ($r = 0,800$). Структура личности учителей-мужчин связывается со структурой личности мужчин нормативного контингента ($r = 0,614$), но еще сильнее - со структурой личности женщин нормативной группы ($r = 0,713$) со структурой личности учителей-женщин ($r = 0,800$). Эти цифры говорят о феминизации учителей-мужчин.

Что касается вопроса маскулинности-фемининности, то идеалы их сегодня как никогда противоречивы, так как традиционные черты в них переплетаются с современными. Одни говорят об опасности феминизации мужчин, другие - об угрозе маскулинности женщин. И.Кон утверждает, что происходит лишь ломка традиционной системы половых ролей и соответствующих им культурных стереотипов (Кон, 1981, с. 54).

Психологические исследования показывают, что индекс маскулинности-фемининности имеет существенную связь с образованием и профессией. Найдено, что на высоком уровне интеллигентности образованная женщина склонна больше к "маскулинности", чем это предвидят нормы ее пола. Женщины, занятые

преимущественно "мужскими" профессиями, обнаруживают более маскулинный стиль мышления и мужские черты характера, а также мужчины с артистическими и культурными интересами часто бывают более феминизированными. Открытым остается вопрос, выбирается ли род занятий в соответствии с индивидуальными свойствами или же последние формируются под влиянием деятельности. Происходит, конечно, и то и другое.

По средним индексам маскулинности-фемининности мужчин и женщин с различными профессиями выясняется, что учителя склонны к фемининности (см. Анастаси, с. 491).

Личностные черты учителей-женщин положительно связываются с личностной структурой нормативной группы ($\varphi = 0,529$), особенно с женщиной нормативной группы ($\varphi = 0,800$), еще больше с нормативной группой учителей ($\varphi = 0,991$).

Личностная структура нормативной группы студентов связывается статистически существенно со структурой общей нормативной группы ($\varphi = 0,534$). Структура личности студентов нашего контингента положительно коррелирует со структурой личности студенток ($\varphi = 0,588$) и студентов нормативной группы ($\varphi = 0,511$). Но студент нашего контингента не похож по структуре личности ни на взрослого мужчину ($\varphi = 0,292$), ни на учителя-мужчину ($\varphi = 0,068$), ни на нормативный контингент учителей ($\varphi = -0,244$), не говоря уже о женщинах-учителях ($\varphi = -0,494$).

У студенток нашего контингента по структуре личности статистически существенны связи (кроме студентов: $0,588$) также с женщинами нормативной группы ($\varphi = 0,545$). Наша студентка очень похожа на студенток нормативной группы ($\varphi = 0,912$).

Для наиболее полной характеристики студенческого возраста необходимо учитывать и некоторые, наиболее общие социально-психологические особенности, присущие молодежи. По мнению М.И.Калинина, основные черты, которые отличают молодежь от взрослых, это восприимчивость, стремление к идеалу, к романтике и правде. Эти черты личности (см. М+, I+, N- и Q₁₊) характеризуют и наш контингент студентов по I6 рр.

"Молодежь в своей массе необыкновенно искренна и прямодушна. Как бы ни был человек в зрелом возрасте искренен и прямодушен, все же жизненный опыт, удары судьбы, эти бурные молодые стремления к правде и искренности основательно выколачивают" (Калинин, 1969, с. 45-46).

К числу специфических особенностей студентов следует отнести социальный престиж. Студенчество является наиболее под-

готовленной, образованной частью молодежи, что, несомненно, выдвигает ее в число передовых групп молодежи. Это, в свою очередь, предопределяет формирование специфических черт психологии студенческого возраста (Лисовский, Дмитриев, 1974, с. 31).

Социально значимой чертой студенчества является также напряженный поиск смысла жизни, стремление к новизне (Q_1+). Эти стремления являются положительным фактором. Однако в силу недостаточности жизненного (социального опыта ($N-$), поверхностности в оценке ряда явлений жизни некоторые студенты от справедливой критики недостатков могут переходить к бездушному критицизму (см. $G-$, Q_3-).

Заключение

Студенческие годы - это один из завершающих этапов процесса формирования личности. Общность целей и единый характер работы - учеба, образ жизни - способствуют выработке и своеобразных личностных качеств. На основании показателей формы А опросника 16 PF у нашего исследуемого контингента это выражается в следующем: в отношении факторов М, О и Q_2 показатели выше среднего, а в отношении факторов А и Q_3 более низкие показатели.

Различия в личности, обусловленные полом, появляются в факторах А, G, H, I, M, N, Q_1 , Q_2 .

Судя по средним показателям, среди студенток наблюдается статистически существенно больше таких, в которых обнаруживается большая, чем у студентов готовность к общению, они более эмоциональны (А); в них больше энтузиазма, жизнерадостны (F); тверже придерживаются общих социальных норм, добросовестнее (G); смелее в общении, даже более готовы к риску (H); более чувствительны, мягки, нежны, более зависимы, интуитивны (I); меньше охвачены идеями, менее богаты воображением, скорее даже практичны (M); более проникательны, социально опытни (N); меньше ориентированы на поведения, даже консервативны (Q_1); менее независимы и самостоятельны, ведомы (Q_2). Среди студентов статистически существенно больше таких студентов, которые больше чем студентки замкнуты, меньше контактируемы, бескомпромиссны (А); более рассудительны, серьезные (F); меньше придерживаются общих социальных норм (G); более чувствительны к опасности, в общении более скромны (H); менее чувствительны, менее мягки, менее зависимы, требуют

меньше внимания и менее интуитивны, скорее они более самоуверенные, реалистичные маскулинные (I); с более богатой духовной жизнью, более богатым воображением (M); более естественны и прямолинейны (N); более радикальны, с большей ориентацией на нововведения (Q_1); более самостоятельны, независимы (Q_2). В довершение ко всему студенты являются по сравнению со студентками и более интровертными, труднее приспосабливаются, более интеллектуальны.

Структура личности как студентов, так и студенток самобитна, сильно отличается от личностной структуры взрослого эстонца вообще и от личностной структуры учителя.

Литература

- Альберт А. Связь профессиональной адаптации с особенностями структуры личности. - В кн.: Организация учебного процесса 5. Тарту, 1976, с. 45-58.
- Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Л., 1968. 339 с.
- Гозман Л.Я. Об опыте измерения взаимосвязи особенностей дружеского общения и индивидуально-типологических свойств личности. - В кн.: Проблемы общения и воспитание 2. Тарту, 1974, с. 136-145.
- Гордеева В.П. Оценки, ожидаемые от значимых лиц, и индивидуально-психологические особенности старшеклассников. - В кн.: Проблемы общения и воспитание 2. Тарту, 1974, с. 146-156.
- Дворяшина М.Д. Интеллект и его измерение. - В кн.: Психодиагностические методы в комплексном лонгитюдном исследовании студентов. Л., 1976, с. 165-175.
- Дворяшина М.Д., Пехлецкий И.Д. Зависимость эффективности умственной деятельности от психологических особенностей индивида (опыт многоэтапного статистического анализа в комплексном психологическом исследовании). - В кн.: Человек и общество. Л., 1973, вып. 13, с. 17-24.
- Калинин М.И. О молодежи. М., 1969, с. 79-85.
- Кон И.С. Половые различия и дифференциация социальных ролей. - В кн.: Соотношение биологического и социального в человеке. Материалы симпозиума. М., 1975, с. 763-776.
- Кон И.С. Равенство? Одинаковость? - В кн.: Приглашение на семейный совет. М., 1976, с. 107-117.

- Кон И.С. Психологическое развитие и половая социализация. - В кн.: Семейная психология. Семейная психотерапия при нервных и психических заболеваниях / Под ред. В.К. Мягер и Р.А.Зацепицкого. Л., 1978, с. 113-122.
- Кон И.С. Психология половых различий. - Вопросы психологии, 1981, № 2, с. 47-57.
- Кязембе А., Хенно М., Эннуло Я. Об исследовании структуры индивидуально-типических особенностей студентов. - В кн.: Проблемы высшей школы 2. Тарту, 1978, с. 37-50.
- Лисовский В.Т., Дмитриев А.В. Личность студента. Л., 1974. 184 с.
- Палей И.М. К психофизиологическому исследованию структуры индивидуально-типических особенностей человека. - В кн.: Проблемы личности. Материалы симпозиума. М., 1970, I, с. 113-123.
- Палей И.М. К дифференциально-психологическому исследованию студентов в связи с задачами изучения потенциалов развития взрослого человека. - В кн.: Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы. Л., 1974, 2, с. 133-143.
- Уринг Р.Ф. Особенности структуры личности учителей Эстонской ССР. - В кн.: Проблемы высшей школы IV. Тарту, 1981, с. 22-48.
- Шафранская К.Д. Об устойчивости показателей эмоциональной реактивностью. - В кн.: Человек и общество. Л., 1973, вып. 13, с. 140-143.
- Шафранская К.Д. Эмоциональные характеристики и их структура. - В кн.: Психодиагностические методы в комплексном лонгитюдном исследовании студентов. Л., 1976, с. 176-183.
- Эннуло Я., Тамм С. Студенческий уклад жизни и некоторые психофизиологические параметры личности студентов. - В кн.: Воспитание личности. Материалы конференции. Таллин, 1976, с. 72-75.
- Ямпольский Л.Т. Анализ структуры связей шкал личностных опросников. - Вопросы психологии, 1981, № 2, с. 90-99.
- Anastasi A. Differential Psychology. N.Y., 1958, 664 p.
- Cattell R.B., Eber H., Tatsuoka M. Handbook for the Sixteen Personality Factor Questionnaire (16 PF). 1970, 1 PAT, 388 p.
- Küsimustik, 16 PF, A vorm. Adapteerinud A. Lill, M. Henno jt. Tln.: 1976, 24 lk.

Henno M., Nuia M., Lister T., Loit M. Effektiivsete kollektiivjuhtide isiksuse karakteristikud ning nende formeerimise võimalused kutsealasel ettevalmistamisel ning kvalifikatsiooni tõstmisel. Lepingulise töö aruanne. Käskikiri, Tln., 1978, 143 lk.

Henno M. Andmeid 16 PF kasutajale. Lisamaterjal lepinglule J - 81/5. Tln., 1981, 18 lk.

Maccoby E.E., Jacklin C.N. The Psychology of Sex Differences. Stanford, 1974, 634 p.

SEX DIFFERENCES OF STRUCTURE PERSONALITY OF STUDENTS
OF TARTU STATE UNIVERSITY DEPARTMENTS, TRAINING
(PREPARING) ALSO TEACHERS

A. Lunge and R. Uring

S u m m a r y

The present article gives a survey of the investigation of sex differences of students' personality structure by the use of R.B. Cattell's 16 PF Questionnaire (Form A). Sex differences in the investigated contingent ($N = 534$, $M = 310$) become evident in factors A, F, G, H, I, M, N, Q_1 and Q_2 .

ВОСПРИЯТИЕ ДВИЖЕНИЯ В АПЕРТУРЕ

Я. Гуйк

В работе изучаются феномены смещения и сокращения объекта при его анертоскопическом предъявлении. Предлагается новый метод для исследования описанных феноменов, называемый методом симультирования. Видимое движение объекта в апертуре неравномерно и описывается функцией типа гиперболы.

1. Теоретический анализ проблемы

Одной из центральных проблем исследования анертоскопического восприятия является видимое укорачивание объекта. Его впервые описал в 1836 г. Плато, а позднее и другие исследователи (Zöllner, 1862; Necht, 1924 и др.). Уже в 1924 г. Гехт выдвинул гипотезу, по которой укорачивание объектов и их смещение относительно друг друга зависит от количества вертикальных краев. Большее количество краев облегчает образование контуров, вследствие чего смещения объектов с разным количеством краев относительно друг друга различны. Однако в критическом опыте с расположенными диагонально квадратами эта гипотеза не подтвердилась (Necht, 1924). Была предпринята попытка объяснить феномен изменения длины объекта временной суммацией. Предполагалось, что сенсорная информация передается в зрительной системе с постоянной скоростью. При возрастании этой скорости одна информация налагается на другую, т.е. суммируется; феноменологически это выражается в сокращении длины объекта (Гуйк и др., 1981). Предложенная гипотеза хорошо объясняет субъективное изменение длины объекта в зависимости от скорости его движения за апертурой. Если рассматривать видимое движение объекта, то из выдвинутой гипотезы следует, что субъективно объект должен двигаться равномерно. В задачу настоящего исследования входит анализ правомерности предложенной гипотезы на базе собственных и приведенных в литературе экспериментальных данных. Анализу подвергнутся данные, касающиеся субъективной скорости движения объекта. Первые описания восприятия движения в апертуре оказались в тех работах, где изучалось время восприятия, т.е. вне проблематики анертоскопического восприятия. В таких работах задачей испы-

туемого является определение места появления объекта, вышедшего из-под края апертуры. Остановимся на этой проблеме.

1.1. Локализация

Систематически занимались изучением времени восприятия, начиная с 1922 года, профессор физиологии Фрелих (1922, 1923, 1924, 1925, 1929, 1930) и его ученики Ковач (1922), Фогельзанг (1925) и Монье (1925). Фрелих изучал время ощущения световой линии, появляющейся из-за края апертуры. Эксперимент проходил так: в картоне было вырезано прямоугольное отверстие. Вертикальная узкая световая полоса двигалась с определенной скоростью из-за картонного экрана в апертуру (рис. 1).

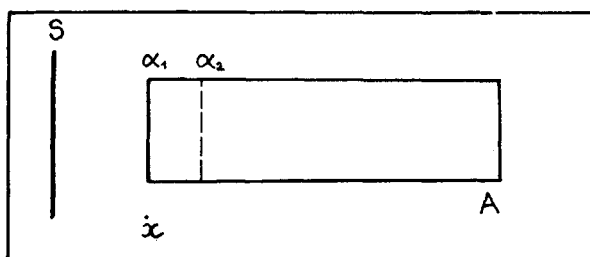


Рис. 1. Опытная установка Фрелиха. В непрозрачном картоне вырезана апертура А. Узкая световая полоса S движется за картоном слева направо в апертуру А. Взгляд наблюдателя фиксирован на точке X (Fröhlich, 1929).

Суть феномена состоит в том, что при относительно больших скоростях световая полоса появляется не непосредственно у края α_1 , но дальше от края, в месте α_2 . Экспериментально возможно точно определить место возникновения световой полосы и определить величину сдвига Δd . С момента появления световой линии из-за края апертуры и до момента ее восприятия необходимо время, которое Фрелих назвал "временем ощущения" (Empfindungszeit). Фрелих определил время ощущения, разделив сдвиг Δd на скорость движения v световой линии.

Такой способ вызвал острую критику многочисленных исследователей, из которых назовем Рубина (1930 а, 1930 б) и Метцгера (1932). Не останавливаясь на вопросах определения времени ощущения, отметим лишь значение феномена, открытого Фрелихом с точки зрения изучения анортоскопического восприятия.

Сам Фрелих этой проблемы не поднимал, ограничиваясь лишь исследованием времени возникновения ощущения. К сожалению, исследователи анертоскопического восприятия и до нынешнего дня не уделяли должного внимания феномену Фрелиха¹. Итак, возникновение световой полосы локализуется субъективно в другом месте по сравнению с ее физическим предъявлением. Описанный феномен использовался в разнообразных испытаниях для определения времени ощущения. Назовем метод, который базируется на описанном явлении, локализационным методом.

Место появления светящейся полосы зависит от многих факторов: от скорости движения полосы, окраски, контраста (Fröhlich, 1923). Наибольший отмеченный сдвиг был более 40 мм, при этом расстояние от наблюдателя до экрана составляло 30 см (Fröhlich, 1929, S. 28).

Сдвиг замечен независимо от видимости края апертуры. Феномен имеет место и в темноте. Кажущаяся ширина полосы света увеличивается. Например, при больших скоростях миллиметровая полоса света может казаться шириной в 5 мм, при этом края полосы расплываются (Fröhlich, 1929, S. 29).

В методике Фрелиха точка фиксации находится под краем апертуры. Монье показал, что местонахождение точки фиксации не имеет особого значения. Им может быть и точка, которая находится не под вертикальным краем апертуры, но дальше от него, под местом возникновения световой полосы. Точность определения сдвига от этого не зависит (Monje, 1925). Описанный факт важен с методической точки зрения. Сдвиг не зависит от местонахождения фиксационной точки.

Как правило, по методике Фрелиха точка фиксации расположена на 20 мм ниже горизонтального края апертуры и расстояние между глазами наблюдателя и экраном составляет 30 см. При таких условиях изображение световой полосы попадает на 4-6⁰ дальше от центра глаза, т.е. находится вне области хорошей видимости. Монье показал, что при таких условиях существенной разницы нет, попадает ли изображение на более близкие или более дальние участки периферии.

¹ Рубин (1930) оспаривает авторство открытия описанного феномена. При этом он ссылается на устное заявление Фогельзанга, коллеги Фрелиха, что открытие данного феномена принадлежит норвежскому астроному Рихла (Rubin, 1930, S. 101). Однако печатных доказательств этого мы не нашли. Поэтому здесь и далее мы называем Фрелиха первооткрывателем феномена.

1.2. Восприятие постоянно видимого объекта и объекта, видимого через апертуру

Существенными для понимания феномена анертоскопического укорачивания оказались результаты, полученные в опытах по восприятию движущихся, постоянно видимых и видимых через апертуру объектов. Сравнительный анализ двух условий является одним из важнейших шагов для расшифровки феномена анертоскопического укорачивания.

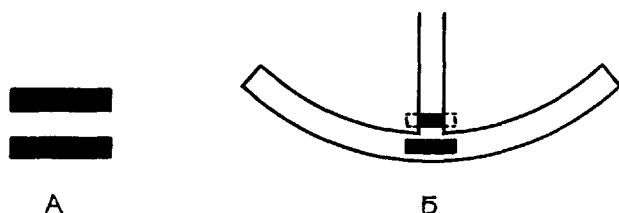


Рис. 2. Методика исследования локализации объекта.

А - экспонируемые четырехугольники размером $8 \times 1,5$ см; Б - вид установки со стороны испытуемого. Нижний четырехугольник виден постоянно, верхний - через щель шириной 8 мм.

Глаза испытуемого зафиксированы на перекресте вертикальной и дугообразной щелей (Necht, 1924).

Одновременно наблюдателю экспонируется два прямоугольника (рис. 2 А). Впервые описанный метод использовал Гехт (1924). Новизна метода состоит в том, что наблюдатель может сравнивать наблюдаемый через щель прямоугольник с постоянно видимым прямоугольником. На рисунке 2 механизмом, приводящим в движение рисунок, является маятник. Конец маятника движется по дугообразной траектории. Для нижнего прямоугольника вырезана дугообразная щель в картоне, верхний прямоугольник виден только через вертикальную щель, ширина которой 0,8 см (рис. 2 Б). Использование больших скоростей ограничивает смазывание. Выясняется, что контурные линии постоянно видимого прямоугольника при большой скорости рисунка становятся неясными. Они так размазываются, что точная локализация становится невозможной. Напротив, торцы прямоугольника при анертоскопическом предъявлении совершенно ясно видны.

При относительно малых скоростях, когда контурные линии постоянно видимого прямоугольника ясны, возможно сравнить его с движущимся за щелью прямоугольником.

На рисунке 3 изображено воспринятое взаимное расположение наложенных друг на друга движущихся четырехугольников.

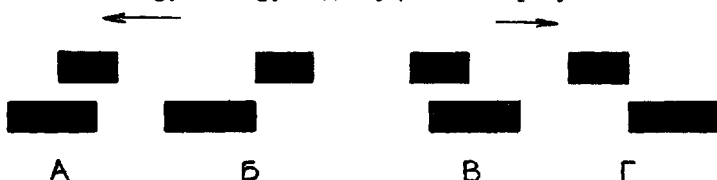


Рис. 3. Восприятие анертоскопически экспонированного и постоянно видимого четырехугольника в начале и конце предъявления. Стрелочки наверху показывают направление движения. А, В - в начале; Б, Г - в конце экспонирования (Nesht, 1924).

Видимый через щель прямоугольник движется субъективно медленнее нижнего прямоугольника, который словно бы пронесится мимо него. В начале экспонирования нижний прямоугольник обгоняет верхний прямоугольник приблизительно на половину пути. Полученные результаты не зависят от направления движения.

1.3. Стробоскопический метод исследования формирования края

В предыдущем разделе мы проанализировали восприятие движущегося за щелью объекта и восприятие постоянно видимого объекта. Полученные результаты подтвердили более ранние данные, однако, были получены также и новые результаты. На базе этих данных возникла проблема перцептивного формирования торцевых краев. Для более точного его изучения Гехт (1924) применил стробоскопический метод. Путь движущегося за щелью прямоугольника разделили на 25 частей (рис. 4).

Длина прямоугольника составляла 3,2 см, ширина - 0,8 см (Nesht, 1924). Кадры 1-6 демонстрируют появление прямоугольника в щели, начиная с левой стороны щели до достижения прямоугольником правого края щели. Кадры 7-19 точно совпадают с кадрами 6 и 20 и поэтому на рисунке они не изображены. Кадры 20-25 описывают уход задней части прямоугольника из щели. В качестве стробоскопа использовался анертоскоп, состоящий из двух вращающихся дисков. В переднем диске было 9 радикальных

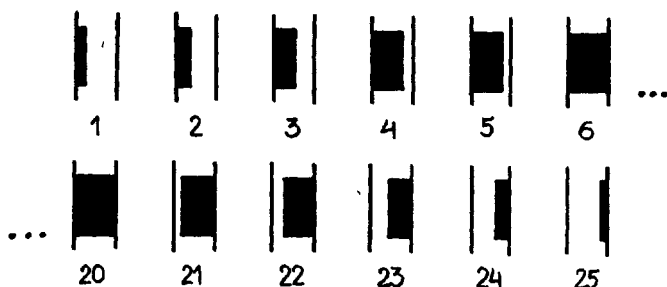


Рис. 4. Кадры 25 положений прямоугольника за щелью, предъявляемых испытуемому (Hecht, 1924).

щелей шириной 0,2 см. При одном обороте диска с изображениями диск со щелями делал 9 оборотов. Вертикальную щель шириной 0,8 см установили непосредственно перед диском с изображениями. При помощи описанной конструкции диск с изображениями делился на 81 видимую зону. Рисунки, изображающие положения прямоугольника, расположили в видимые зоны диска. Остальные зоны оставались незаполненными и они были белыми. Диск вращал электромотор, обеспечивающий вращение диска со щелями со скоростью до 12 оборотов в секунду. Это допускало максимальную скорость движения прямоугольника - 13,8 см/с. Опыты показали, что при стробоскопическом экспонировании прямоугольника он также воспринимается движущимся слева направо, равно как и при его действительном движении. При этом феномен Цельнера полностью проявляется.

1.4. Формирование бокового края

С точки зрения восприятия контуров нас интересуют опыты, в которых предъявлялась только часть кадров. Для подражания определенной "фазе" движения четырехугольника некоторые кадры прикрывались белым или черным листом. При исследовании восприятия переднего края неприкрытыми оставляли 1-6 кадры, все остальные покрывались белым листом. Если хотели пронаблюдать перцептогенез последнего края, то неприкрытыми оставляли кадры 20-25, остальные кадры прикрывались черным листом. Таким образом было возможно экспонировать движение четырехугольника, начиная с любой "фазы". Экспонирование кадров 1-6 (рис.4) объективно означало, что с левой стороны щели появлялся черный четырехугольник и, двигаясь слева направо, заполнял щель, исчезая в тот момент, когда правый край четырехугольника соприкасался с правым краем щели. Объективно передний край четырехугольника проходит через щель. Субъективно воспринима-

ется черная полоса с ясным передним контуром, которая появляется сравнительно медленно из-за левого края щели, движется до середины щели и затем пропадает.

Каким образом достигается движение переднего края прямоугольника через всю щель? Это принципиальный вопрос, который в сущности является ключом к пониманию анертоскопического восприятия. Выясняется, что для движения переднего края прямоугольника через половину ширины щели необходимо к шестому кадру (в предшествующих ему пяти кадрах в каждом виден край) добавить кадры без края, подобно тому, как это происходит в шестом кадре. Каждый добавочный полный кадр воспринимают так, словно передний край прямоугольника все более приближается к первому краю щели. Субъективно передний край прямоугольника пересекает щель только тогда, когда объективно прямоугольник прошел щель на расстояние, равное ее ширине. Для этого испытуемому понадобилось экспонировать 12 первых кадров. Из них 7 последних просто заполняют щель, как и шестой кадр.

Аналогично ведет себя конечный край прямоугольника. При экспонировании последних шести кадров (рис. 4) в визуальном пространстве конечный край прямоугольника движется через центр щели, не достигая, однако, правого его края.

Сравним объективное пространство с видимым пространством. Как передний, так и задний край прямоугольника проходит в видимом пространстве только часть ширины щели, в то время как объективно прямоугольник пересекает щель полностью. Оба края отстают в своем субъективном движении от объективного движения, при этом передний край отстает немного больше, чем задний. Боковые стороны проходят в субъективном пространстве во время экспонирования только часть расстояния. Их видимая скорость меньше объективной скорости движения прямоугольника.

К о н т у р ы в в и д и м о м п р о с т р а н с т в е
д в и ж у т с я м е д л е н н е е .

Полученные результаты полностью согласуются с условиями восприятия постоянно видимого и движущегося за щелью прямоугольника. Поскольку передний край движущегося за щелью прямоугольника движется в видимом пространстве приблизительно в два раза медленнее, то постоянно видимый прямоугольник словно бы проносится мимо другого прямоугольника. Положение переднего и заднего краев частично видимого в тени прямоугольника относительно соответствующих краев эталонного прямоугольника тоже различно. Передний край смещен значительно больше, чем задний (рис. 3). Полученные результаты полностью

согласуются также с результатами, полученными стробоскопическими методами.

Значимым результатом является то, что хотя передний край объективно и пересекает щель, однако, субъективно правого края он не достигает.

2. Экспериментальное исследование

2.1. Метод симультирования

Движение видимого через апертуру объекта значимо отличается от движения постоянно видимого объекта. Определяющим при восприятии движения объекта является восприятие движения краев последнего. При исследовании восприятия движения объекта мы обратим внимание на самую информативную его часть - на край.

Когда край объекта появляется в апертуре, то в первое мгновение он кажется неподвижным, но уже в следующее мгновение - стремлящимся вперед. Несмотря на ускоряющееся движение, он заметно отстает от постоянно видимого объекта. Феноменологию изменения движения видимого в апертуре объекта описывали разные авторы (Fröhlich, 1923; 1924, 1925; Necht, 1924), однако, у них не было количественных данных о закономерностях движения в апертуре. Все ныне используемые методы базируются на определении местонахождения видимого в апертуре объекта. Изучение восприятия движения является одной из самых трудных задач, поскольку объект субъективно кажется движущимся с ускорением, хотя в действительности экспонируют объект с постоянной скоростью. Нами была разработана новая методика для изучения закономерности движения видимого в апертуре объекта, которую мы называем методом симультирования.

Объект, видимый в апертуре, движется ускоренно, при этом проходимый путь относительно короток. По этим причинам невозможно сравнить его скорость со скоростью другого равномерно движущегося объекта.

Прежде всего остановимся на выборе экспонируемых объектов. Классически анертоскопическое восприятие изучали на примере геометрических объектов. Для этого использовались прямоугольники, окружности, т.е. плоскостные фигуры. Движение объекта характеризовалось движением его краев. Однако с точки зрения изучения восприятия краев идеальными объектами являются отрезки прямых. Поэтому для изучения закономерности

восприятия движения в апертуре мы выбрали две вертикальные прямые.

Разработанный нами метод симулирования состоит в следующем. На экран осциллоскопа экспонируют два движущихся вертикальных отрезка. Референтный, в нашем опыте нижний, постоянно виден, стимульный, верхний, движется за воображаемой, т.е. воображаемой апертурой (рис. 5).

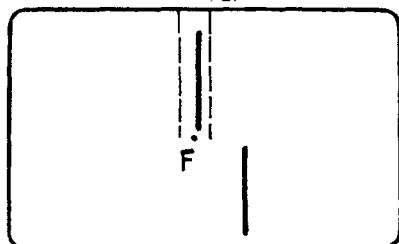


Рис. 5. Схема экспонируемой конфигурации. На экране осциллоскопа справа налево движутся два вертикальных отрезка. Верхний из них виден в воображаемой щели, которая обозначена пунктиром, а нижний виден постоянно. Точка в центре является фиксационной точкой F .

Задачей наблюдателя является установление отрезков прямой на месте фиксационной точки на одной вертикальной прямой. Отрезки горизонтально смещаются относительно друг друга.

Аналізу подвергаются два параметра - пройденный путь видимого в апертуре тестобъекта (S) и время преодоления этого пути (t). Пройденный путь рассмотрим как функцию времени, которую в общем случае выражает уравнение (I):

$$S = f(t) \quad (I)$$

Время, которое тратится стимульным отрезком для достижения точки фиксации, определяется следующим образом. Поскольку кажущаяся скорость движения видимого в апертуре отрезка меньше, то для того, чтобы отрезки одновременно достигали точки фиксации F , нижний, постоянно видимый отрезок нужно сместить в отношении видимого в апертуре отрезка правее на Δd . Время t , которое идет на достижение видимым в апертуре отрезком точки фиксации F , равняется времени, которое тратится для прохождения референтным отрезком смещения Δd и расстояния S от края апертуры до фиксационной точки F . Скорость экспонирования прямых равна v . Время t находим по формуле (2)

$$t = \frac{s + \Delta d}{v} . \quad (2)$$

2.2. Экспериментальная установка

Движущиеся отрезки экспонируются на экране однолучевого осциллоскопа CI-72 (размеры экрана 7 x 5 см). Движущаяся конфигурация генерируется ЭВМ "Наири-4" в реальном времени. Связь ЭВМ с осциллоскопом и пультом испытуемого осуществляется при помощи кодоаналогового преобразователя, принцип работы которого приведен в статье Мийля и др. (1980). Схема опытной установки дана на рис. 6. Опыты проводились в освещенном помещении. Выла выбрана оптимальная для наблюдения яркость полос на экране осциллоскопа. В этом случае латентное время не зависит от яркости полос (Fröhlich, 1923; Hazelhoff, Wierstra, 1925 В).

Проведение эксперимента полностью автоматизировано. Установление отрезков на одной вертикальной прямой происходит посредством двух кнопок на пульте испытуемого. Движущиеся отрезки экспонируются на экране циклически до тех пор, пока они нужны испытуемому для установки их на вертикальной прямой. Об окончании установки испытуемый сообщает ЭВМ нажатием соответствующей кнопки. Программа предвидит оперативное устранение ошибки установки. При необходимости, посредством комбинации кнопок, последнюю экспозицию можно повторить (программа выполнена А. Керт на языке "Ассемблер").

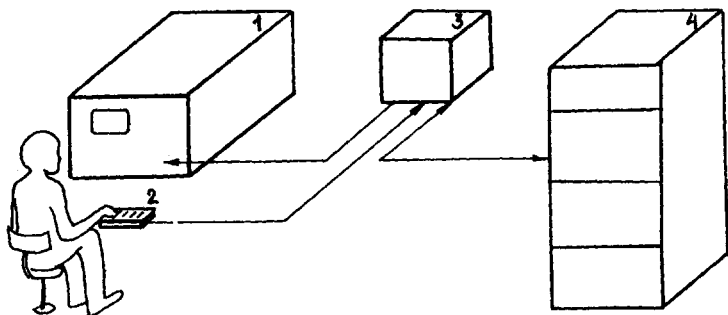


Рис. 6. Блок-схема экспериментальной установки.
1 - осциллоскоп CI-72; 2 - пульт испытуемого с четырьмя кнопками; 3 - кодоаналоговый преобразователь; 4 - ЭВМ "Наири-4".

2.3. План эксперимента

Испытания проводились по двухфакторному плану. Одной независимой переменной является длина пути, который проходит видимая в имажинарной апертуре полоса света. Второй независимой переменной является скорость движения отрезка. Используется 6 апертур с различной шириной и 8 различных скоростей экспонирования прямых, дающих в сумме 48 различных комбинаций. Опыт проходил по полному факториальному плану. В одной серии экспонировали все 48 комбинаций в случайном порядке. Продолжительность серий, в зависимости от индивидуального темпа составляет 30-45 минут. После каждой серии делали 15-минутный перерыв. С одним испытуемым проводилось в день не более трех серий.

2.4. Результаты

В опытах принимали участие испытуемые в возрасте от 20 до 50 лет. Опыты проходили в нормальных для зрения условиях. У одного испытуемого зрение было скорректировано. Всего провели 2352 опыта с тремя испытуемыми. Испытуемые выбрали себе удобное расстояние до экрана. У Х.Я. оно составляло 25 см, у О.А. - 70 см и у К.Х. - 35 см.

Экспериментальные результаты всех испытуемых подчиняются одной и той же закономерности. Имеются только индивидуальные различия в скорости перцептивной обработки. Общую закономерность проиллюстрируем на примере экспериментальных данных испытуемого Х.Я. Всего с испытуемым Х.Я. провели 21 серию, что составляет 1008 испытаний. Результаты эксперимента приведены в таблице I.

Таблица I
Результаты эксперимента симультанирования
испытуемого Х.Я.

Пройденное расстояние в отрезка в апертуре в мм	Скорость движения v отрезков в см/с							
	1,0	1,5	2,8	4,2	5,4	6,3	7,4	10,0
1	0,31	0,54	1,28	2,41	3,05	3,69	4,52	6,38
2	0,33	0,30	0,66	1,55	2,19	3,19	4,07	5,59
4	0,16	0,22	0,34	0,75	1,10	1,75	2,06	3,16
8	0,16	0,11	0,15	0,21	0,51	0,59	0,81	1,20
12	0,14	0,10	0,09	0,08	0,14	0,23	0,36	0,79
16	0,1	0,13	0,07	0,11	0,13	0,12	0,15	0,64

В таблице приведено среднее смещение Δd отрезков в мм в зависимости от скорости движения v и длины пройденного пути s отрезка. Общее количество измерений $n = 1008$, в каждой клетке $n = 21$.

Как видно из приведенной таблицы, смещение Δd увеличивается при уменьшении пройденного расстояния отрезка, видимого в апертуре, и при нарастании скорости движения. На основании данных, приведенных в таблице I, по формуле (2) мы вычисляем время t , необходимое для преодоления расстояния s отрезком, видимым в апертуре (рис. 7 А).

Отрезки движутся объективно равномерно. На рисунке это отражается так, что пройденное расстояние, в зависимости от времени, есть прямая с определенным наклоном. Это видно по графикам 7 и 8 на рис. 7 А. При больших скоростях линейность теряется. Общим для всех графиков является то, что при пересечении оси X они не превышают некоторого константного времени, равняющегося по нашей оценке 70 миллисекундам.

Графики объективного и субъективного прохождения расстояния в апертуре приведены на рис. 7 Б. Объективно отрезок движется равномерно. График прохождения расстояния в зависимости от времени является прямой, начинающейся с начала координатной сетки (рис. 7 Б). Видимое прохождение расстояния передает кривая на рисунке, которая пересекает ось X примерно в точке 0,07 сек. Это, по-видимому, латентное время, необходимое перцептивным механизмам для обработки сигнала. Только по истечении этого времени наблюдатель воспринимает объект субъективно. Видимая скорость передвижения отрезка в апертуре изменяется. Он движется с ускорением приблизительно 0,2 секунды, после чего видимая скорость мало отличается от объективной скорости.

2.5. Анализ результатов

На основании полученных данных можно поставить вопрос об аналитической форме закономерности восприятия движения в апертуре. Графики на рис. 7 напоминают из элементарных функций график гиперболы

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1, \quad (3)$$

где a и b константны. График общей формулы (3) состоит из двух ветвей. В дальнейшем мы будем рассматривать только график гиперболы в первом квадрате. Она вырисовывается следующим образом. На действительной оси X отмечается центральная

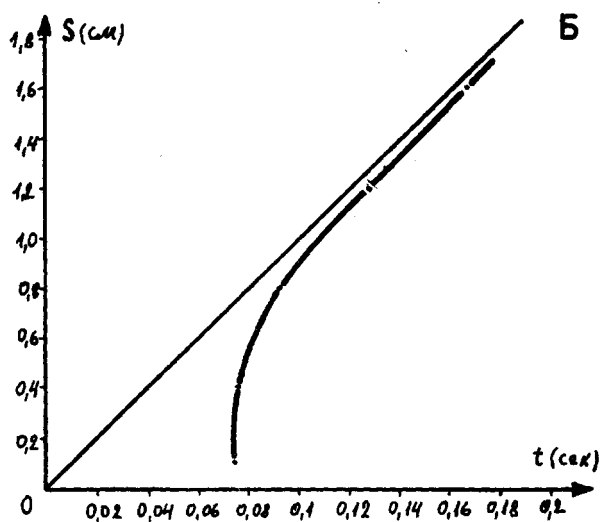
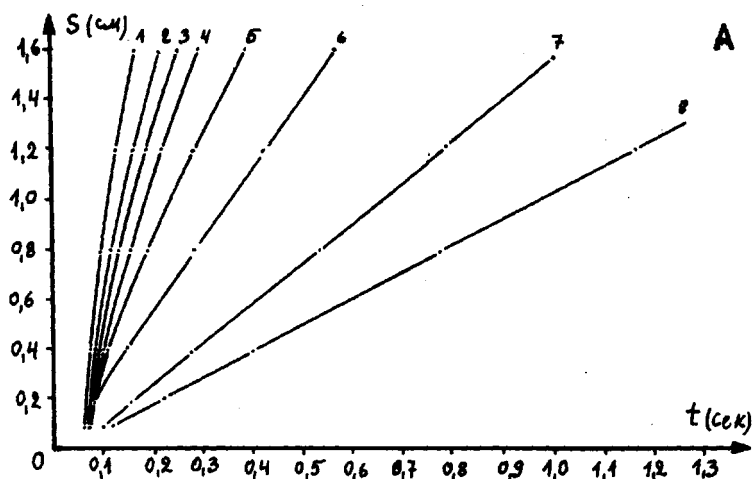


Рис. 7. Субъективное расстояние S отрезка, видимого в апертуре в зависимости от времени t . А - прохождения расстояния в зависимости от разных скоростей движения отрезка. Цифры на графике обозначают соответственно скорость 10,0; 7,4; 6,3; 5,4; 4,2; 2,8; 1,5 и 1,0 см/с. Б - видимое прохождение расстояния в апертуре при скорости 10,0 см/с. Прямая линия обозначает объективное равномерное продвижение отрезка.

точка 0 и от нее правее точка а (рис. 8). График гиперболы пересекает ось X в точке а. Асимптотом гиперболы является линия, уравнение которой

$$y = \frac{b}{a} x. \quad (4)$$

Таким образом, константы а и b полностью определяют гиперболу.

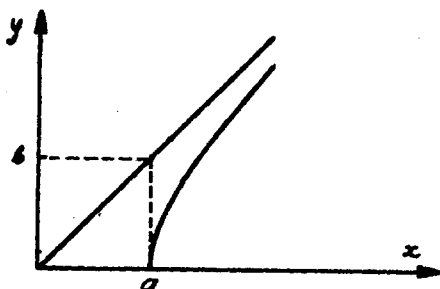


Рис. 8. График гиперболы в первом квадранте.

Параметры а и b обозначают следующее. Константа а является минимальным временем, необходимым для перцептивной обработки возникающего из-за края апертуры отрезка. Параметр b, деленный на а, дает коэффициент, определяющий наклон асимптота (4), к которому приближается гипербола (рис. 8). Наклон — это скорость приращения функции, и в нашем эксперименте он легко поддается интерпретации. Наклон обозначает скорость, с которой отрезки движутся на экране. Для определения пригодности выбранной нами элементарной функции константы а и b вычисляются из эмпирических данных по методу наименьших квадратов и критерия согласия теоретического и эмпирического распределений. Им является коэффициент линейной корреляции r. Программа составлена автором на языке "Бейсик", все вычисления произведены на ЭВМ "Наири-4". Коэффициенты а, b и критерий согласия r для всех испытуемых приведены в таблице 2. Анализу не были подвергнуты результаты двух самых низких скоростей — 1,0 и 1,5 см/сек. Латентное время относительно маленькое и его влияние при малых скоростях не выявляется (рис. 7).

По избранному критерию согласия r, на уровне достоверности $p = 0,001$, гипербола является подходящей функцией для описания восприятия движения в апертуре при всех испытуемых на любой скорости движения объекта.

Однако между испытуемыми существуют индивидуальные различия в латентном времени. У X.Я. оно равняется примерно 70 мсек, у K.Х. — 50 мсек, у O.A. — 25 мсек. Как объяснить столь

Таблица 2
 Параметры а, б и критерий согласия τ испытуемых
 Х.Я., К.Х. и О.А.

Испытуемый	Х.Я.			К.Х.			О.А.		
Общее количество измерений N	1008			528			816		
Скорость v (см/сек)	а (мсек)	б (см)	τ	а (мсек)	б (см)	τ	а (мсек)	б (см)	τ
2,8	65	0,18	0,999	53	0,15	0,999			
4,2	70	0,30	0,999	50	0,21	0,999	28	0,12	0,999
5,4	67	0,37	0,999	49	0,27	0,999	25	0,13	0,999
6,3	71	0,47	0,999	47	0,30	0,999	23	0,25	0,999
7,4	72	0,56	0,997	47	0,35	0,999	25	0,18	0,999
10,0	69	0,74	0,987	46	0,45	0,995	22	0,23	0,998

существенную разницу? Напомним, что отрезки постоянно в движении и предьявляются циклически. Задача испытуемого - удерживать фиксацию глаз, подавить оптокинетический нистагм. Амплитуда следящих движений глаз зависит от умственной деятельности (Гиппенрейтер, 1978) и может зависеть от личностных качеств так же, как зависимость-независимость от поля (Witkin et al., 1954). Для проверки влияния личностных качеств мы провели контрольный сеанс с регистрацией движений глаз по методике окулографии. Индивидуальных различий при фиксации глаз мы не обнаружили. Существенным фактором является, таким образом, расстояние наблюдателя, т.е. скорость движения сетчаточного изображения.

Заключение

Видимое движение объекта в апертуре неравномерно. Ранее выдвинутый нами (Гуйк и др., 1981) принцип объяснения аортоскопического сокращения, в основе которого лежала гипотеза о постоянной скорости передачи информации в зрительной системе, не нашла подтверждения. Общая закономерность восприятия отрезка, вышедшего из-под края апертуры, иная. При появлении нового объекта в зрительном поле необходимо некоторое минимальное время для его первоначальной перцептивной обработки. Такое время у разных испытуемых различно и не превышает 75 мсек. Это необходимое время для первоначальной перцептивной обработки проявляется феноменологически в отстаивании объекта, видимого в апертуре, от референтного объекта.

Отставание с истечением времени уменьшается и приблизительно после 200 мсек видимое местоположение объекта догоняет его объективное местонахождение. Видимое движение в апертуре неравномерно и подчиняется закономерностям, которые могут быть описаны гиперболической функцией. Существенное влияние на восприятие местоположения и движения объекта в апертуре имеет его проксимальная (угловая) скорость.

Литература

- Гиппенрейтер Ю.Б. Движения человеческого глаза. - М.: Изд-во МГУ, 1978, 256 с.
- Гуйк Я., Парве М., Сарап А. Анортоскопическое восприятие: распознавание изображения. - Учен. зап. / Тартус. гос. ун-т, 1981. Вып. 569, с. 121-141.
- Мийл М., Аллик Ю., Луук А. Аналоговые и цифровые блоки экспериментального комплекса на базе специализированной ЭВМ "Электроника ДЗ-28". - Материалы республиканского симпозиума "Теоретические и практические вопросы автоматизации психологического эксперимента". Тарту, 1980, с. 68-74.
- Fröhlich Fr. Über die Messung der Empfindungszeit. - Zeitschrift für Sinnesphysiologie, 1922, H. 54, S. 58-72.
- Fröhlich Fr. Über die Abhängigkeit der EZ und des zeitlichen Verlaufs der Gesichtsempfindung von der Intensität, Dauer und Geschwindigkeit der Belichtung. - Zeitschrift für Sinnesphysiologie, 1923, H. 55, S. 1-17.
- Fröhlich Fr. Über die Messung der Empfindungszeit. Pflügers Archiv, 1924, H. 202, S. 566-572.
- Fröhlich Fr., W. Die Empfindungszeit. Ein Beitrag zur Lehre von der Zeit-, Raum und Bewegungsempfindung. - Jena: Gustav Fischer, 1929, 365 S.
- Fröhlich Fr., W. Über die Messung der Empfindungszeit. Eine Erwiderung auf experimentellen Grundlage. - Psychologische Forschung, 1930, H. 13, S. 285-288.
- Hazelhoff F., Wiersma H. Die Wahrnehmungszeit. - Zeitschrift für Psychologie, 1925, H. 96, S. 171-188.
- Hazelhoff F., Wiersma H. Die Wahrnehmungszeit. - Zeitschrift für Psychologie, 1925, H. 97, S. 174-190.
- Hecht H. Neue Untersuchungen über die Zöllnerschen anorthoskopischen Zerrbilder. Die simultane der Figuren. - Zeitschrift für Psychologie, 1924, H. 94, S. 153-194.

- Kovacs A. Über den Einfluss der Dunkeladaptation auf die Empfindungszeit und den zeitlichen Verlauf der Gesichtsempfindung. - Zeitschrift für Sinnesphysiologie, 1922, H. 54, S. 161-174.
- Metzger, Wolfgang. Versuch einer gemeinsamen Theorie der Phänomene Fröhlich und Hazelhoffs und Kritik ihrer Verfahren zur Messung der Empfindungszeit. - Psychologische Forschung, 1932, H. 16, S. 176-200.
- Monje M. Beiträge zur Methode der Empfindungszeitmessung.- Pflügers Archiv, 1925, H. 208, S. 110-119.
- Rubin E. Kritisches und Experimentelles zur "Empfindungszeit" Fröhlichs. - Psychologische Forschung, 1930, H. 13, S. 101-112.
- Rubin E. Bemerkungen zur Erwiderung Fröhlichs. - Psychologische Forschung, 1930, H. 13, S. 289-292.
- Vogelsang K. Über die Beziehungen von Empfindungszeit und Reaktionszeit im Gebiete des Gesichtssinnes. - Pflügers Archiv, 1925, H. 208, S. 93-109.
- Witkin H.A., Lewis H.B., Hertzman K.M., Machover K., Meissner P. Wapner S. Personality Through Perception, Harper and Row, Publishers Inc., 1954.
- Zöllner F. Über eine neue Art anorthoskopischer Zerrbilder. - Annalen der Physik und Chemie (Poggendorfs Annalen), 1862, H. 117, S. 477-484.

THE PERCEPTION OF MOTION IN APERTURE

J. Huik

S u m m a r y

Abstract. The article presents data and speculations on the phenomena of object displacement and compression in the conditions of anorthoscopic exposure. A new method for the analysis of the described phenomena called the method of simulation, is proposed. It is shown that the seen motion of the object in the aperture has speed up motion which can be described by the hyperbolic function.

ВЛИЯНИЕ КОФЕИНА И АМИНАЗИНА НА ЗРИТЕЛЬНУЮ МАСКИРОВКУ

Т. Бажман, П. Кийв^{*}

Исследовалось влияние психофармакологических средств на зрительную обходную маскировку. Показано, что стимулы в ситуации маскировки обрабатываются более эффективно при условии влияния кофеина по сравнению с контрольными условиями (плацебо). Эффект аминазина не является однозначным. Выдвинуто предположение, что явление маскировки прямо зависит от уровня неспецифической активации в ЦНС.

I. Введение

Изучение специфики влияния психофармакологических средств на познавательные процессы имеет прочную основу. Так, при решении этой важной теоретической и прикладной проблемы исследователи провели анализ влияния успокаивающих средств на память (Williams et al., 1981) и селективное внимание (Cheal, 1980; Frowein, 1981) и анализ эффектов психотропных средств на функции зрения (Балонов, 1971; Brown, 1974) и на поведение в целом (Iversen, 1979). На фоне большого множества аналогичных работ неразработанным остается вопрос о влиянии психофармакологических средств на процесс маскировки.

Зрительной маскировкой можно назвать полное или частичное перцептивное подавление одного кратковременного стимула в случае предъявления с ним в непосредственной пространственно-временной близости другого стимула. Традиционно маскировка выражается как функция эффективности восприятия тест-стимула (ТС) от интервала между ним и маскирующим стимулом (МС). Обычно маскировку наблюдают при кратковременном ТС, начиная с бесконечно маленьких длительностей и кончая длительностями порядка 80-100 миллисекунд (мсек). Чаще всего используется время предъявления 5-20 мсек.

^{*} Авторы выражают свою глубокую признательность доктору медицинских наук М.М.Саарма за полезные консультации и за помощь при использовании психофармакологических препаратов.

Маскировку такого плана наблюдают при межстимульных интервалах в диапазоне 0-250 мсек. Условия предъявления МС после ТС называют обратной (ретроактивной) маскировкой, при предъявлении МС перед ТС имеет место прямая (проактивная) маскировка.

Маскировку можно рассматривать не только как обособленный интересный феномен, но и как удобное средство моделирования переработки информации в ее микрогенетическом аспекте (Kahneman, 1968; Uttal, 1981; Smith, Westerlundh, 1982; Bachmann, 1980). Поэтому, исследуя процесс маскировки с помощью психофармакологических методов, мы имеем возможность более детально выявить нейрофизиологические основы микроструктуры переработки информации.

Ранее нами была выдвинута гипотеза об опосредовании обратной маскировки не торможением тест-стимула маскирующим стимулом, а отсутствием достаточной неспецифической активации для "ретуширования" в сознании образа ТС (Bachmann, 1984; Бахман, 1983). Предполагалось, что благодаря хорошо известной закономерности более медленного ("запаздывающего") проведения афферентных неспецифических импульсов через ретикулярную формацию и таламус по сравнению с проведением быстрых специфических ("классических") афферентных импульсов через латеральное колленчатое тело (см. Hassler, 1978; Хомская, 1972), для сознания "ретушируется" преимущественно репрезентация МС. Иначе говоря - ввиду предъявления кратковременных ТС и МС в непосредственной пространственно-временной близости, неспецифическая активация, вызванная появлением первого стимула (ТС) и необходимая для генеза сознательного переживания, достигает кортикальных репрезентаций стимуляции из данной пространственной точки в тот момент, когда уже успевает стать специфически репрезентированным второй стимул (МС) из данной пространственной точки. Как следствие, субъект сознательно воспринимает МС яснее, чем ТС, так как импульсы неспецифической "ретушировки" приходят, по сравнению со следом ТС, на более "свежий" след МС. "Ретушировка", вызванная изначально появлением ТС, как бы "используется" МС. Вследствие этого обратная маскировка должна быть более выраженной по сравнению с прямой маскировкой.

Исходя из вышеприведенных соображений, представляется целесообразным попытаться выявить, чувствителен ли процесс маскировки к модификации активности неспецифических звеньев ЦНС. Приступить к более детальному изучению микроструктуры пере-

работки информации, гипотетически основывающейся на механизмах селективного направления неспецифического "ретуша" на специфические репрезентации стимульной информации, имеет смысл лишь в том случае, если такое взаимодействие как таковое выявлено вообще и выявлено экспериментальным путем.

Наиболее удобными и относительно безвредными (хотя и не очень селективными) фармакологическими средствами контроля неспецифических подсистем ЦНС являются кофеин и аминазин (Балонов, 1971; Меншуткин и др., 1981; Саарма, 1974). Приведенная таблица характеризует специфику влияния этих препаратов.

Таблица I

Эффекты кофеина и аминазина

	Ассоциативные ядра таламуса	Неспецифические ядра таламуса	Ретикулярная формация	Структуры переднего таламуса
кофеин	0	+	0	0
аминазин	0	-	-	+

+ - возрастание активности

- - подавление активности

0 - отсутствие влияния

В целях исследования участия неспецифических структур в опосредовании феномена маскировки было проведено экспериментальное исследование с использованием приведенных препаратов. Выдвинуты следующие гипотезы: 1. Обратная маскировка имеет большую выраженность по сравнению с прямой маскировкой. 2. Под влиянием кофеина, вызывающего увеличение неспецифической активации, стимулы "ретушируются" для сознания быстрее, и это должно выразиться в увеличении эффективности восприятия ТС. 3. Под влиянием аминазина, вызывающего подавление неспецифической активации, стимулы "ретушируются" для сознания менее эффективно, что должно привести к увеличению маскировки.

2. Эксперимент

2.1. Метод

В эксперименте участвовало 6 испытуемых, трое мужчин и три женщины в возрасте 18-25 лет. Испытуемые имели нормальное зрение.

Стимулами служили четыре разные геометрические фигуры, за-

печатленные на слайдах: круг, квадрат, треугольник, "ромб". Использовались сплошные черные фигуры на светло-зеленом фоне, имеющие высокий контраст.

Для предъявления стимулов использовался трехканальный тахистоскоп с полупрозрачными зеркалами. Фиксационное поле было темным с четырьмя светящимися фиксационными "ориентировочными" точками, между которыми предъявлялись стимулы. Стимулы имели размер 0,4 градуса угла зрения.

Испытуемыми принимались таблетки 3 видов: (1) кофеин (0,2 г); (2) аминазин (0,025 г); (3) плацебо. Таблетки плацебо, не имеющие нейрофизиологического эффекта, использовались в контрольном эксперименте.

2.2. Процедура

Эксперимент построен по 3-факторной схеме для каждого испытуемого. Факторами служили психофармакологическое средство (3 уровня - кофеин, аминазин, контроль-плацебо), позиция стимула (2 уровня - первый стимул, второй стимул), межстимульный интервал (5 уровней - 20 мсек, 40 мсек, 60 мсек, 100 мсек, 200 мсек). Стимулы предъявлялись последовательно на одном и том же участке зрительного поля. Время экспозиции каждой из двух разных сукцессивных форм равнялось 20 мсек. Использовались все парные комбинации из разных форм с равной частотой, учитывая очередь. Для каждого испытуемого на каждом межстимульном интервале (МСИ) было 60 парных экспозиций. Перед каждой экспозицией испытуемый концентрировал взгляд в центре участка поля зрения между ориентирными точками, после чего проводилась экспозиция. Задачей испытуемых было воспроизвести на заранее подготовленном листе ответов увиденные стимулы. В данной процедуре обходной маскировки каждый из двух последовательных стимулов выступает как в роли ТС, так и в роли МС; их статус относительный. При вычислении среднего процента правильных ответов применительно к первому стимулу в паре в зависимости от МСИ, мы получаем функцию обратной маскировки (где второй стимул выступает в роли МС). Применительно ко второму стимулу (где первый стимул выступает в роли МС) получаем функцию прямой маскировки.

За 15-20 минут до опыта испытуемый принимал один препарат согласно плану эксперимента. План эксперимента предусматривал уравновешенное чередование как МСИ, так и условий приема препарата. Под влиянием одного психотропного средства

каждый испытуемый прошел последовательно все МСИ до того, как перейти к другому препарату на следующий день опыта.

Перед основными опытами каждый испытуемый прошел серию тренировочных экспозиций.

2.3. Результаты

В таблице 2 приведены проценты правильных ответов в зависимости от временной позиции стимулов, от препарата и от МСИ, усредненные для всех испытуемых.

Таблица 2
Средние проценты распознавания в зависимости от позиции, препарата и МСИ

МСИ	C ₁			C ₂		
	0	+	-	0	+	-
20 мсек	44,2	47,8	41,2	42,4	46,7	37,7
40 мсек	46,5	48,1	41,8	56,2	58,5	49,3
60 мсек	56,0	68,3	57,2	62,2	77,8	69,0
100 мсек	66,3	82,7	73,7	81,2	89,2	76,7
200 мсек	90,3	89,7	83,2	95,7	91,8	86,7

C₁ - первый стимул

C₂ - второй стимул

0 - плацебо (контроль)

+

- - аминазин

Из результатов выявляется, что эффективность восприятия второго стимула в среднем выше по сравнению с эффективностью первого стимула, т.е. обратная маскировка преобладает над прямой маскировкой. Для результатов каждого испытуемого в отдельности проведен многоуровневый дисперсионный анализ. На основе этого выявилось, что препарат имеет статистически значимое ($p < 0,05$) влияние на выраженность маскировки. У двух испытуемых в чистом виде, у четырех - в форме значимости взаимодействия факторов МСИ и препарата. Дополнительный анализ с помощью f -метода (Гублер, 1978) показал, что статистически значимое влияние фармакологического препарата базируется на влиянии кофеина. Аминазин статистически значимого эффекта для всех испытуемых не имел.

3. Обсуждение

Итак, подтверждение получили гипотезы о преимуществе второго стимула над первым и о положительном влиянии кофеина на переработку стимулов. Таким образом можно предположить, что ресурсы обработки имеют тенденцию быть направленными преимущественно на более поздний стимул, но в то же время зависят от общей неспецифической активации ЦНС. Неожиданным является отсутствие заметного угнетающего влияния аминазина на переработку в условиях маскировки. Проанализируем противоречивые данные о влияниях кофеина и аминазина более подробно.

Как видно из таблицы I, ретикулярная формация ствола мозга чувствительна в основном к воздействию аминазина, но безразлична в отношении кофеина. Следовательно, результаты, показывающие, наоборот, эффект кофеина и отсутствие значимого эффекта аминазина, заставляют сделать заключение об отсутствии прямого участия стволовой ретикулярной формации в опосредовании явления маскировки. Это даже в том случае, если доза аминазина относительно слаба по сравнению с дозой кофеина. Однако и неспецифические ядра таламуса, активность которых, судя по сопоставлению таблицы I и результатов с кофеином, могла бы лежать в основе полученного эффекта, не удовлетворяют требованиям, предъявляемым к переработке, учитывая известные эффекты аминазина. Каким образом разрешить это противоречие? Ответ, по-видимому, заключается в способе объяснения того, почему маскировка чувствительна к повышению активности неспецифических ядер таламуса, но не чувствительна к подавлению их активности.

Как известно, неспецифические ядра таламуса выполняют важную функцию придания феноменального статуса нейрофизиологически представленным кортикальным афферентам. По сравнению со специфической первичной афферентацией этот процесс "запаздывает" (Hassler, 1978). При активации этих структур можно предположить, что сознательный образ стимуляции возникает быстрее, тем самым относительно уменьшая маскировку первого стимула. Но так как основная порция активации направлена на второй стимул ("запаздывание"!), то и прямая маскировка относительно уменьшается (второй стимул получает "добавочный ретух" от предыдущего МС!).

При подавлении активности этих структур восприятие первого стимула, наоборот, должно было бы благодаря повышению

времени микрогенеза ухудшаться. Однако и микрогенез МС ослаблен, что компенсирует ожидаемый спад эффективности. Восприятие второго стимула должно было бы также ухудшаться, но благодаря уменьшению обнаруживаемости предшествующего ему МС это ухудшение не столь велико (см. табл. 2). Вследствие вышеописанных гипотетических процессов возможно асимметричное влияние кофеина и аминазина.

Еще один факт, помогающий объяснить отсутствие влияния аминазина, выявил Кей (1968). Он показал, что аминазин не влияет на вызванный потенциал в условиях габитуации. Поскольку кофеин к такому эффекту не приводит и поскольку маскировку можно рассматривать как процедуру, похожую на габитуацию, то это может объяснить неэффективность аминазина в сравнении с кофеином.

Результаты проделанного эксперимента безусловно недостаточны для выявления точной структуры преобразований информации, стоящих в основе зрительной маскировки. Однако связь маскировки с процессами неспецифической активации несомненно существует. Структурой, вызывающей в этой связи наибольший интерес, являются, пожалуй, неспецифические ядра таламуса. Дальнейшие исследования, в том числе комбинирующие психофармакологические и психофизические процедуры, должны внести большую ясность в данный вопрос.

Литература

- Балонов Л.Я. Последовательные образы. - М.: Наука, 1971.
- Бахман Т.К. Моделирование немонотонной зависимости зрительной обратной маскировки от межстимульного интервала на основе данных о взаимодействии специфических и неспецифических афферентных систем. - В кн.: Психические процессы: Тезисы докладов сообщений советских психологов к VI Всесоюзному съезду Общества психологов СССР. - М.: Наука, 1983, ч. I, с. 82-84.
- Гублер Е.Л. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. - М.: Медицина, 1978.
- Меншуткин В.В., Суворова Т.П., Балонов Л.Я. модели функционального выключения одного полушария и нейрофармакологических воздействий на глубокие структуры мозга. - физиология человека, 1981, № 7, с. 880-888.

- Саарма М.М. Клинико-нейрофизиологический анализ депрессивных состояний и их лечение. Дис. д-ра мед. наук. - Тарту: ТГУ, 1974.
- Хомская Е.Д. Мозг и активация. - М.: Изд-во МГУ, 1972.
- Bachmann T. Genesis of a subjective image. *Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis* 522. 1980, p. 102-126.
- Bachmann T. The process of perceptual retouch: nonspecific afferent activation dynamics in explaining visual masking. - *Perception and Psychophysics*, 1984, vol. 35, No. 1, p. 69-84.
- Brown J.L. Drug effects on vision: strategies for study and selected results. - *Human Factors*, 1974, vol 16, p. 354-367.
- Cheal M. Stimulation of norepinephrine receptors with clonidine blocks disruption of selective attention by apomorphine. - *Society for Neuroscience Abstracts*, 1980, No. 6, p. 813.
- Frowein H. Selective effects of barbiturate and amphetamine on information processing and response execution. - *Acta Psychologica*, 1981, vol. 47, p. 105-115.
- Hassler R. Interaction of reticular activating system for vigilance and the thalamocortical and pallidal systems for directing awareness and attention under striatal control. - In: *Cerebral Correlates of Conscious Experience* /Ed. by P.A. Buser, A. Rougeul-Buser. - Amsterdam: North-Holland, 1978, p. 111-129.
- Iversen S.D. Psychopharmacological studies in relation to disorders of mood and action. - In: *Psychological Survey No. 2* /Edited by K. Connolly. - London: G. Allen & Unwin, 1979, p. 214-236.
- Kahneman D. Method, findings, and theory in studies of visual masking. - *Psychological Bulletin*, 1968, vol. 70, p. 404-425.
- Key B.D. Drugs and the auditory pathway. - In: *Drugs and Sensory Functions*. Edited by A. Herxheimer. - Boston: Little, Brown and Company, 1968, p. 153-166.
- Smith G.J.W., Westerlundh B. Perceptogenesis: A process perspective on perception-personality. - *Annual Review of Personality and Social Psychology* (in press).
- Uttal W.R. *A Taxonomy of Visual Process*. - Hillsdale: Erlbaum, 1981.

Williams H., Rundell D., Smith L. Dose effects of secobarbital in a Sternberg memory scanning task. - *Psychopharmacology*, 1981, vol. 72, p. 161-165.

THE INFLUENCE OF CAFFEINE AND CHLORPROMAZINE
ON VISUAL MASKING

T. Bachmann and P. Kõiv

S u m m a r y

Abstract. Subjects were administered caffeine, chlorpromazine and placebo (control) in order to test their effects on visual mutual masking of geometric forms. It was shown that (1) the overall level of stimulus recognition increased under caffeine; (2) the chlorpromazine treatment did not have clear-cut effects; (3) backward masking was greater than forward masking. It was concluded that the process of visual masking is sensitive to the modulation of the activity of nonspecific thalamic nuclei but not necessarily to the brainstem reticular formation's activity changes. The discrepancy between the caffeine and chlorpromazine effects together with the fact of backward-masking superiority over forward masking are interpreted as consistent with the "perceptual re-touch" model of masking where nonspecific afferent activation dynamics plays crucial role.

ПСИХОДИАГНОСТИКА ПРИГОДНОСТИ ДЕГУСТАТОРОВ
К ПРОВЕДЕНИЮ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Г. Вукс

В статье приводится методика психодиагностики пригодности дегустатора к проведению органолептического анализа качества пищевых продуктов на основе следующих профессионально важных качеств: вкусовая, обонятельная чувствительность, распознавательная цветовая чувствительность, воспроизводимость результатов органолептического анализа. Приводятся данные о валидности и надежности метода отбора.

I. Введение

Потребность в отборе дегустаторов является естественной необходимостью во всех отраслях пищевой промышленности. Достаточно много методик отбора дегустаторов разработано специалистами пищевой промышленности (Tilgner, Barylko-Pikielna, 1957; Christie, 1964; Peryam, 1964; Sauvageot, 1975; Bende et al., 1976; Солнцева, Динариева, 1975 и др.). В ряде стран имеются госстандарты по проведению отбора дегустаторов (ГДР, стандарт DAMW-VW, 1972; стандарт Польши PN-611A-04021, 1961).

В настоящей статье приводится методика отбора дегустаторов с учетом методологии психодиагностики профспособностей, разработанной в советской психологии труда.

2. Общие требования к процедуре психологического профессионального отбора

Методологической основой процедуры отбора дегустаторов может быть только методология психодиагностики профспособностей.

Основные требования к процедуре психодиагностического исследования профспособностей и процедуре профотбора, разработанные в советской психологии труда (Инженерная психология, 1964; Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда, 1974; Дмитриева и др., 1979; Введение в

эргономику, 1974), сводятся к следующим:

а) на основе анализа цели и способа деятельности разрабатывается психограмма - характеристика требований, предъявляемых профессией к психике человека;

б) выделенные в результате психогаммы психические свойства - профессионально важные качества (ПВК) - должны быть необходимыми и достаточными для дифференцирования испытуемых по эффективности деятельности;

в) психофизические приемы, измеряющие ПВК, должны удовлетворять следующим требованиям:

- методы измерения должны быть теоретически обоснованы и адекватны относительно измеряемых психических свойств,
- методы измерения должны быть валидными,
- надежными,
- практичными;

г) критерии, служащие для диагноза уровня развитости ПВК, должны базироваться на статистической обработке предварительных исследований;

д) критерии отбора должны быть динамичными, делающими весь отбираемый контингент на три группы: безусловно пригодные, условно пригодные, непригодные.

3. Психограмма дегустатора

При разработке психогаммы дегустатора мы рассматривали следующие основные квалиметрические задачи, решаемые при органолептическом анализе качества пищевых продуктов: 1) контроль качества, 2) оценка качества, 3) решение задач, связанных с инноватикой рецептуры и технологии. Контроль качества предполагает проверку соответствия или несоответствия тех или иных органолептических признаков стандартным требованиям. Оценка качества предполагает количественное измерение органолептических свойств в принятых в пищевой отрасли единицах измерения или упорядочивания. Задачи по инноватике предполагают принятие решения о целесообразности, целенаправленности обновления рецептуры, технологии на основе анализа органолептических свойств пищевого продукта, изготовленного по новым рекомендациям.

На основе анализа способов решения этих задач мы выделим операции, реализующие их решения:

а) распознавание (или различение по некоторым признакам) стимулов при опробовании продуктов;

б) субъективная оценка интенсивности и приятности распознаваемых стимулов (или их различий);

в) категоризация ощущений чувственного образа в терминах или единицах оценки качества, принятых в пищевой отрасли.

Психическими свойствами, ориентируясь на которые дегустатор выполняет две первые операции, являются распознавательная и различительная чувствительность вкусового обонятельного и цветозрительного анализаторов.

Показателями чувствительности анализаторов являются индивидуальные значения порогов чувствительности вкусового, обонятельного, цветозрительного анализаторов дегустатора.

Третья операция - операция категоризации требует от дегустатора сформировавшегося, устойчивого навыка соотношения субъективного образа со шкалой оценок. Показателей устойчивости навыка категоризации достаточно много. Все они базируются на вычислении меры воспроизводимости (стабильности) органолептических оценок качества идентичных проб продуктов (Neuman, 1974; Пикельна, 1969). Некоторые исследователи называют показатели устойчивости также показателями надежности дегустатора (Sauvageot, 1975).

Многие авторы, описывая деятельность дегустатора, констатируют значение мнемических, аттенционных способностей (Тильнер, 1962; Amerline, 1965), что является совершенно правильным. Имеются также попытки экспериментального диагноза уровней кратковременной памяти вкуса у дегустаторов (Tilgner, 1964). Однако мы считаем, что поскольку как свойства памяти, так и свойства внимания косвенно опосредуют операции распознавания, различения цветовых, вкусовых, обонятельных ощущений и их категоризацию, то при разработке методики отбора дегустаторов проводить измерение свойств памяти и внимания все же нецелесообразно из-за опосредующего значения этих свойств для деятельности дегустаторов.

4. Общие положения психодиагностики пригодности дегустаторов к проведению органолептического анализа качества пищевых продуктов

Из приведенной нами психогаммы следует, что основными психическими свойствами, обуславливающими успешность решения квалиметрических задач, являются: высокая распознавательная и различительная чувствительность цветозрительного, обонятельного и вкусового анализаторов, а также воспроизводимости оценок, получаемых от дегустатора (устойчивость навыка кате-

горизации ощущений, чувственного образа).

Количественными показателями чувствительности являются значения порогов. В нашем исследовании мы применяли метод минимальных изменений для измерения порогов распознавания и различения. В качестве косвенного количественного показателя воспроизводимости оценок, получаемых от дегустатора, нами принято значение стандартного отклонения повторных оценок качества идентичных проб продуктов. Нами были опробированы также показатели: коэффициент корреляции и коэффициент W , предложенный Neuman (1974). Вследствие обнаружения ряда недостатков этих показателей мы отказались от их практического применения.

Теоретической основой получения критериев, на основании которых можно классифицировать уровень развитости измеряемых свойств у дегустаторов, явилась идея Ананьева (1977, 324) о способе стандартизации психодиагностических методов. Конкретные значения диагностических критериев для оценки чувствительности получены на основе статистической обработки данных предварительных исследований по методу количественной оценки экспериментального эффекта используемых концентраций вкусовых и запаховых веществ. Описание этого метода дано Сепетлиевым (1968).

В нашей методике отбора используется 4 уровня для оценки распознавательной и различительной чувствительности, вкуса, обоняния.

Уровни чувствительности определяются через реакции на конкретные концентрации химических веществ.

В предварительных исследованиях мы пытались найти концентрации химических веществ, на которые реагирует 25, 50, 75, 100% испытуемых, и использовать эти концентрации для диагноза уровней чувствительности. Концентрации веществ, на которые реагирует 25% испытуемых, диагностируют высокую чувствительность - I уровень чувствительности; концентрации веществ, на которые реагирует 50% испытуемых, диагностируют хорошую чувствительность - II уровень; концентрации веществ, на которые реагирует 75% испытуемых, диагностируют среднюю (удовлетворительную) чувствительность - III уровень; концентрации веществ, на которые реагирует 100% испытуемых, диагностируют плохую чувствительность - IV уровень.

Аналогично, на основе анализа распределения частот значений, получены критерии для оценки характеристик воспроизводимости и компетентности. Первый уровень - наименьшие зна-

чения характеристик 25% испытуемых, второй уровень - значения 50% испытуемых и т.д.

Нами была сделана попытка по такой же схеме установить диагностические критерии и для цветовой чувствительности. Были использованы полихроматические таблицы Рабкина (1962) для определения порогов цветовой чувствительности. Однако ввиду плохой техники цветовой печати эти таблицы не нашли у нас практического применения, т.к. экспериментальный эффект пигментных пятен очень неравномерен (см. табл. 7).

Контроль цветовой, вкусовой и обонятельной агнозии

Трудность диагноза вкусовой и обонятельной агнозии заключается в подборе концентраций вкусовых и ольфакторных растворов. В медицинской практике явление вкусовой и обонятельной агнозии очень тщательно изучено Henkin (1975), изобретшего способ диагноза вкусовой агнозии. Клиническая картина агнозии проявляется в снижении вкусовой (обонятельной) чувствительности распознавания стимулов или в извращенном восприятии вкусовых, обонятельных стимулов. Соответственно исследованию Henkin (1975) агнозия диагностируется при ошибочных реакциях на вкус растворов концентраций:

хлористый натрий	5,3 г/л
сахароза	30,8 г/л
соляная кислота	0,55 г/л.

По данным исследований (Вукс, 1983) интенсивность растворов, служащих для диагноза агнозии, относится к диапазонам:

соленый раствор	-	вкус раствора умеренный;
кислый раствор	-	вкус раствора умеренный;
сладкий раствор	-	вкус раствора умеренный.

То есть по Henkin вкусовая агнозия проверяется на растворах с умеренно выраженным вкусом. Исходя из этого, в нашей методике отбора дегустаторов для диагноза вкусовой агнозии мы применяем также растворы с умеренно выраженным вкусом:

Таблица I

Вещество и вкус его раствора	Концентрация в г/л
Хлористый натрий (соленый)	5,0
Сахароза (сладкий)	20,0
Винная кислота (кислый)	0,2
Солянокислый хинин (горький)	0,002

Таблица 2

Вещество	Концентрация
Укус	1,0 %
Спирт	5,0 %
Тимол	0,1 %
Мятное масло	1:10 ⁵ разведение в воде

Испытуемый должен назвать вкусы и запахи растворов в приведенных концентрациях. При наличии вкусовой или обонятельной агнозии испытуемый отстраняется от дальнейших испытаний.

При диагностике цветовой агнозии мы используем цветные таблицы Рабкина (1962), предназначенные для медицинских клинических исследований. При обнаружении у испытуемого какой-либо формы дальтонизма испытуемый отстраняется от всех дальнейших испытаний.

5. Диагноз уровней вкусовой и обонятельной чувствительности

Методические приемы диагностики уровней вкусовой, обонятельной распознавательной и различительной чувствительности дегустаторов базируется на следующих научных положениях.

5.1. Выбор химических веществ. Выбор химических веществ, обеспечивающих 4 основных вкуса: хлористый натрий, винная кислота, сахароза, солянокислый хинин обусловлен тем, что эти вещества обладают наибольшей вкусовой силой и чистотой основного вкуса (Skramlik, 1962; Бронштейн, 1951). Выбор ольфакторных веществ объясняется тем, что они четко различаются природой запаха и наиболее доступны при массовых обследованиях.

5.2. Диагностические концентрации вкусовых, запаховых веществ даны без учета возраста, пола, стажа дегустаторов, а также учета курения, т.к. независимость от этих факторов доказана (Вукс, 1980).

5.3. Диагностические концентрации вкусовых, запаховых веществ даны без учета специфики дегустационных комиссий, хотя различия в сенсibilизированности отдельных видов чувствительности в разных дегустационных комиссиях нами наблюдались (Вукс, 1980). Выбор единых диагностических критериев мотивируется двумя обстоятельствами: 1) миграцией специалистов между министерствами, ведомствами; 2) входжением специалистов министерства, ведомства в состав нескольких дегустационных комис-

сий разного профиля.

5.4. Предварительные исследования, на базе которых были получены диагностические критерии, проведены поэтапно более чем с 400 испытуемыми в возрасте от 27 до 45 лет, со стажем работы от 0,5 года до 20 лет.

В целях сравнения результатов отбора была обследована также группа студентов-технологов IV и V курсов. Установлены статистически достоверные различия между уровнями вкусовой чувствительности группы студентов и дегустаторов. Студенческая группа характеризуется более высокими показателями чувствительности и более низкими показателями надежности оценок (здесь налицо также статистически достоверные различия).

5.5. Техника подачи стимулов включает:

а) процедуру настройки вкусового обонятельного анализаторов. За понятие настройки сенсорной системы на работу в заданном диапазоне раздражителя мы принимаем определение, данное Ушаковой, Ротановой (1965). В процессе настройки происходит стабилизация критерия испытуемого, которым он пользуется при оценке раздражителя: был стимул или был шум;

б) процедуру ополаскивания рта водой в случае измерения распознавательной и различительной вкусовой чувствительности. Этот вопрос был предметом специального исследования у O'Mahony (1974). Он нашел, что без процедуры ополаскивания остаточная адаптация приводит к снижению оценки интенсивности последующего раствора, что ведет к возрастанию пороговых значений;

в) отдых между двумя последовательными опробованиями вкусовых и запаховых растворов до 1 мин. Его введение обосновывается практическими исследованиями Tilgner, Barylko-Pikielna (1951) и Бейдлера (1964). Введение отдыха способствует снятию утомленности вкусового и обонятельного анализаторов;

5.6. Инструкция испытуемым. Известно, что результаты психофизического измерения зависят от собственных критериев принятия решения испытуемым, которыми он пользуется дополнительно к инструкции (Бардин, 1965). Экстремальная мотивированность поведенческих реакций испытуемых дегустаторов при отборе является типичной для ситуации отбора. Испытуемые пользуются любой возможностью, чтобы правильно определить вкус, запах раствора, продукта. На этот факт указывается в исследовании Tilgner, Barylko-Pikielna (1959). Одним из практических приемов, который позволяет регулировать мотивацию испытуемых, является инструкция испытуемым. Исходя из вышесказанного, инструкции в нашей методике разработаны с учетом следующих требований:

а) текст инструкции должен быть доступен для понимания испытуемыми цели задачи и приемов решения;

б) инструкция должна обеспечить самостоятельность решения задачи;

в) инструкция должна обеспечить однозначное поведение испытуемого в случае сомнения.

5.7. Распознавание вкусовых и ольфакторных стимулов.

5.7.1. Вкусовые и запаховые пробы при проведении отбора дегустаторов предъявляются в случайном порядке. Метод предъявления проб в случайной последовательности распространен в прикладных исследованиях. Схема предъявления вкусовых и запаховых растворов может быть любой, т.к. явление взаимодействия вкусовых, запаховых ощущений проявляется на растворах более сильных концентраций, чем пороговые и при использовании специальной методики эксперимента.

5.7.2. Используемые концентрации веществ. В нашей методике отбора для диагноза уровня распознавательной вкусовой чувствительности используются концентрации вкусовых растворов, данных в таблице 3. Там же в скобках указана частота реакций испытуемых (в %) на концентрацию (так называемая эффективность дозы). В таблице 4 приводятся концентрации запаховых веществ и указывается эффективность дозы.

Таблица 3

Вещество	Концентрация раствора в г/л и эффективность дозы (в %)			
Хлористый натрий	0,5 (35,9)	0,75 (55,7)	1,0 (78,8)	1,5 (97,0)
Винная кислота	0,025 (24,0)	0,04 (60,0)	0,052 (82,0)	0,07 (96,0)
Сахароза	3,2 (54,0)	4,0 (69,6)	5,2 (79,8)	6,0 (96,9)
Солянокислый хинин	0,0003 (24,3)	0,0005 (43,9)	0,00065 (62,9)	0,00085 (96,3)
Уровень распознавательной вкусовой чувств.	1 отличный	2 хороший	3 удовлетворительный	4 плохой

Таблица 4

Вещество	Концентрация раствора и эффективность дозы (в %)			
Уксус	0,02 (72)	0,03 (89)	0,04 (97)	0,08 (100)
Спирт	0,05 (53)	0,09 (65)	0,2 (79)	0,4 (99)
Тимол	5:10 ⁷ (39)	8:10 ⁷ (61)	12:10 ⁷ (71)	16:10 ⁷ (92)
Мятное масло	5:10 ⁷ (42)	10:10 ⁷ (73)	15:10 ⁷ (85)	20:10 ⁷ (95)
Уровень распознава- тельной обонятель- ной чувст- вительности	1 отличный	2 хороший	3 удовлетво- рительный	4 плохой

Примечание: концентрации растворов уксуса и спирта даны в %, тимола, мятного масла - разведением вещества в воде.

5.8. Различение вкусовых и ольфакторных стимулов.

5.8.1. Диагноз уровня различительной чувствительности проводится в субъективно равных условиях различения. Индивидуальный порог распознавания вкуса (обоняния) принимается за точку отсчета едва заметных различий в интенсивности вкусовых (запаховых) растворов. Такой метод в практике изучения вкусовой чувствительности дегустаторов используется впервые. В области зрения описание метода смотрите в статье Борисовой (1969). Введение условия субъективного равенства точки отсчета различения обеспечивает требуемому при отборе дегустаторов возможность объективного межиндивидуального сопоставления результатов.

5.8.2. Порог различительной чувствительности зависит от того, измеряется ли простое различие стимулов (требуется констатировать только наличие или отсутствие различий), или измеряется дифференцированное различие (требуется установить направление различий) (Теплов, Борисова, 1957). При измерении различительной чувствительности в нашей методике отбора подчеркивается цель различения. Нами измеряется дифференцированное различие: требуется определить более сильный вкус (запах) в паре растворов.

5.8.3. По данным Бронштейна (1951) порог различения зависит от порядка предъявления различаемых растворов в паре.

Если второй раствор более сильный, то порог различения меньше по сравнению со значением, получаемым в противоположном случае предъявления растворов в паре. В нашей методике отбора первым опробуется более слабый раствор в паре: индивидуальный порог распознавания. Схема расстановки вкусовых и запаховых пар может быть любой, но порядок слабого и сильного раствора в паре строго фиксирован.

В таблице 5 даны разницы растворов в процентах, используемые для установления уровня различительной вкусовой чувствительности. Точкой отсчета разницы является индивидуальный порог распознавания. Там же в скобках дана эффективность дозы в процентах.

Таблица 5

Вещество	Относительная разница растворов в % для диагноза различительной вкусовой чувствительности и эффективность дозы в %			
Хлористый натрий	12% (54)	20% (75)	30% (86)	45% (96)
Винная кислота	12% (39)	20% (60)	38% (80)	75% (95)
Сахароза	12% (35)	20% (75)	40% (89)	70% (95)
Солянокислый хинин	12% (28)	30% (46)	60% (46)	70% (95)
Уровень различительной вкусовой чувствительности	I отличный	2 хороший	3 удовлетворительный	4 плохой

Примечание: Концентрации для определения индивидуальной различительной вкусовой чувствительности определяются нами по формуле Бугера-Вебера:

$$E = \frac{\Delta I}{I} ,$$

где ΔI - прирост силы раздражителя,

I - исходная величина раздражителя (индивидуальный порог распознавания).

В таблице 6 даны разницы растворов в процентах, используемые для установления уровня различительной обонятельной чувствительности. Точкой отсчета разницы является индивидуальный порог распознавания запаха.

Таблица 6

Вещество	Относительная разница растворов в % для диагноза различительной обонятельной чувствительности и эффективность дозы в %			
Тимол	20% (48)	40% (68)	70% (98)	110% (100)
Уксус	15% (37)	25% (62)	40% (81)	50% (94)
Мятное масло	25% (43,2)	50% (63,4)	65% (82,2)	100% (94,8)
Спирт	10% (53)	20% (65)	40% (79)	80% (99)
Уровень различительной обонятельной чувствительности	1 отличный	2 хороший	3 удовлетворительный	4 плохой

Примечание: Концентрации для определения индивидуальной различительной вкусовой чувствительности определяются нами по формуле Бугера-Вебера:

$$E = \frac{\Delta I}{I},$$

где ΔI - прирост силы раздражителя,

I - исходная величина раздражителя (индивидуальный порог распознавания).

6. Диагноз уровней распознавательной цветовой чувствительности

Измерение распознавательной цветовой чувствительности у дегустаторов мы проводили на полихроматических таблицах Рабкина (1962). Однако у нас имеется опыт измерения цветовой чувствительности и на растворах. Основная проблема при работе с цветовыми растворами заключается в нахождении стандартного, автономного и нейтрального освещения растворов независимо от дневного освещения. Эту проблему нам не удалось решить. Таблицы Рабкина также обладают недостатками. О них мы говорили выше. В таблице 7 мы приводим данные об экспериментальной эффективности пороговых пигментных пятен Рабкина, полученные нами на 150 испытуемых.

Таблица 7

№ пигментного пятна по Рабкину	Экспериментальная эффективность в %				
	Красный	Желтый	Синий	Серый	Зеленый
0	15	-	-	18	18
1	29	5	-	27	24
2	8	5	2	10	12
3	27	6	3	5	6
4	5	25	34	24	17
5	2	32	13	10	6
6	2	13	17	3	-
7	2	-	8	3	-
8	-	-	6	5	-
9	-	2	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Как видно из таблицы, последовательность пигментных пятен одного цвета очень неравномерна по экспериментальной эффективности и нам не удалось применить тот же метод градации индивидуальных результатов испытуемых, что и в случае вкусовой, обонятельной чувствительности. По этой причине мы исключили измерение уровней цветовой чувствительности дегустаторов при отборе и ограничились лишь испытанием на дальтонизм.

7. Диагноз уровня воспроизводимости результатов органолептического анализа

Для определения воспроизводимости результатов органолептического анализа испытуемые дегустаторы оценивают качество десяти проб пищевых продуктов в два тура по десятибалльной шкале. Количественной мерой близости результатов является показатель воспроизводимости результатов, вычисляемый по формуле:

$$r = \frac{\sum (K_{11} - K_{12})^2}{10},$$

где K_{11} , K_{12} - значения оценок качества i -го образца ($i = 1, 2, \dots, 10$), назначенные испытуемыми в i -ом и 2 -ом турах. Уровень воспроизводимости результатов определяется соответственно таблице 8.

Таблица 8

Интервал значений показателя воспроизводимости	0 - 0,7	0,7I - I,2	I,2I - 2,4	больше 2,4
Уровень воспроизводимости	I отличный	2 хороший	3 удовлетворительный	4 плохой

8. Определение классов компетентности

Испытуемые, выдержавшие проверку на отсутствие цветовой, вкусовой и обонятельной агнозии, аттестуются по классам компетентности в соответствии с уровнями распознавательной чувствительности и воспроизводимости результатов значений органолептических оценок качества проб продуктов.

Испытуемым, распознавательная или различительная чувствительность (вкусовая или обонятельная) которых к 3 или 4 веществам соответствует четвертому уровню или воспроизводимость результатов соответствует четвертому уровню, присваивается право дегустатора-наблюдателя. Остальные дегустаторы аттестуются в соответствии с комплексным показателем, равным сумме уровней, полученных в результате всех проверок:

Таблица 9

Класс компетентности дегустатора	I Высокий	2 Хороший	3 Средний
Интервал значений комплексного показателя	I7-30	3I-34	35-48

Таблица 10

**Функции дегустаторов
в зависимости от класса компетентности**

Функции дегустатора	Класс компетентности		
	1	2	3
Участвует в решении любых спорных вопросов оценки качества пищевых продуктов	+	-	-
Участвует в оценке качества пищевых продуктов на выставках, конкурсах, смотрах	+	+	-
Участвует в работе дегустационных комиссий по оценке качества пищевых продуктов	+	+	+
Участвует в разработке новых рецептов и технологических процессов	+	+	-
Осуществляет контроль качества пищевой продукции на предприятии	+	+	+

9. Валидность методики

Проблема валидности отбора дегустаторов не решена окончательно. Ее решение не может быть сведено к поискам традиционных показателей эффективности деятельности, принятых в психологии труда.

Согласно нашей точке зрения адекватное сущности деятельности дегустатора решение проблемы валидности должно заключаться в изучении типических особенностей деятельности дегустатора в зависимости от уровней и структурных характеристик развитости (выраженности) профессионально важных качеств (ПВК), и в изучении проявления этих особенностей в значениях как вербальных и количественных оценок качества пищевой продукции, так и в значениях показателей надежности оценок качества.

Примером такого подхода к решению проблемы валидности является исследование Барылко-Пикельна (1964), в котором доказана связь чувствительности дегустаторов, измеренная с помощью химических веществ четырех основных вкусов и запахов, с чувствительностью дегустаторов к этим вкусам и запахам в пищевых продуктах.

В наших исследованиях (Вукс, 1980, 1982) обнаружены особенности разброса балльных оценок качества вкуса пищевых про-

дуктов в зависимости от уровней характеристик вкусовой чувствительности дегустаторов при использовании динамических критериев психологического профессионального отбора, а также статистически достоверные различия в субъективных оценках интенсивностей вкусовых ощущений.

10. Надежность методики отбора

Экспериментально установлена надежность результатов аттестации дегустаторов по классам компетентности. При повторном измерении данных у 25 испытуемых, класс компетентности у них не изменился по сравнению с первоначальным.

Заключение

Полученные данные об эффективности концентраций вкусовых и обонятельных растворов, служащие для диагноза уровней вкусовой и обонятельной чувствительности дегустаторов (табл. 3, 4, 5, 6) несколько отличаются от заданной нами теоретической эффективности. Однако после интерполяции, которую достаточно легко провести на графике связи концентрации вещества и частотой реакций на нее, мы получили концентрации, эффективность которых точно совпадает с теоретически заданной.

Таблица II

Вещество	Концентрация раствора в г/л, эффективность дозы в %							
	0,5 (25)	0,75 (50)	1,0 (75)	1,5 (100)	0,025 (25)	0,040 (50)	0,050 (75)	0,09 (100)
Хлористый натрий	0,5 (25)	0,75 (50)	1,0 (75)	1,5 (100)	0,025 (25)	0,040 (50)	0,050 (75)	0,09 (100)
Винная кислота	3,0 (25)	3,5 (50)	5,2 (75)	6,5 (100)	0,0003 (25)	0,0005 (50)	0,007 (75)	0,00095 (100)
Сахароза	I	2	3	4				
Солянокислый хинин	отличный	хороший	удовлетворительный	плохой				
Уровень распознавательной вкусовой чувствительности								

Таблица 12

Вещество	Концентрация раствора и эффективность дозы в % (в скобках)							
	0,007 (25)		0,01 (50)		0,025 (75)		0,06 (100)	
Уксус	0,007 (25)		0,01 (50)		0,025 (75)		0,06 (100)	
Спирт	0,04 (25)		0,08 (50)		0,2 (75)		0,6 (100)	
Тимол	4:10 ⁷ (25)		8:10 ⁷ (50)		1,5:10 ⁷ (75)		20:10 ⁷ (100)	
Мятное масло	0,5:10 ⁷ (25)		0,8:10 ⁷ (50)		1,4:10 ⁷ (75)		2,2:10 ⁷ (100)	
Уровень распознавательной обонятельной чувствительности	I		2		3		4	
	отличный		хороший		удовлетворительный		плохой	

Примечание: концентрации раствора уксуса и спирта даны в процентах, тимола, мятного масла - разведением вещества в воде.

Таблица 13

Вещество	Относительная разница растворов в % для диагноза различительной обонятельной чувствительности и эффективность дозы в %							
	10 (25)		15 (50)		25 (75)		50 (100)	
Хлористый натрий	10 (25)		15 (50)		25 (75)		50 (100)	
Винная кислота	10 (25)		20 (50)		40 (75)		80 (100)	
Сахароза	10 (25)		15 (50)		35 (75)		80 (100)	
Солянокислый хинин	12 (25)		30 (50)		65 (75)		80 (100)	
Уровень различительной вкусовой чувствительности	I		2		3		4	
	отличный		хороший		удовлетворительный		плохой	

Таблица 14

Вещество	Относительная разница растворов в % для диагноза различительной обонятельной чувствительности и эффективность дозы в % (в скобках)							
	15 (25)		25 (50)		50 (75)		80 (100)	
Тимол	15 (25)		25 (50)		50 (75)		80 (100)	
Уксус	15 (25)		25 (50)		40 (75)		60 (100)	
Мятное масло	20 (25)		40 (50)		65 (75)		110 (100)	
Спирт	8 (25)		20 (50)		40 (75)		90 (100)	
Уровень различительной обонятельной чувствительности	I		2		3		4	
	отличный		хороший		удовлетворительный		плохой	

Поскольку экспериментальные исследования были проведены на большом количестве испытуемых (более 400) в различных районах Эстонии, то можно говорить о том, что полученные данные (табл. II-I4) о вкусовой и обонятельной чувствительности являются средними для дегустаторов Эстонской ССР.

Литература

- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.
- Бардин К.В. Выбор испытуемым собственных критериев для работы в зоне сомнений при пороговых измерениях. - Вопросы психологии, 1965, № 6.
- Бейдлер Л. Механизмы раздражения вкусовых и обонятельных рецепторов. - В сб.: Теория связи в сенсорных системах. М., 1964.
- Борисова М.Н. О типическом значении некоторых двигательных реакций. - В сб.: Проблемы дифференциальной психофизиологии. М., 1969, т. 4.
- Бронштейн А.И. Вкус и обоняния. М.-Л., 1951.
- Введение в эргономику / Под ред. В.П.Зинченко. М., 1974.
- Вукс Г.А. О некоторых проблемах оценки уровня вкусовой чувствительности дегустаторов. - В кн.: Актуальные проблемы психологии труда. Тарту, 1980, с. 76-95 (Учен.зап. ТГУ, вып. 529. Труды по психологии IX).
- Вукс Г.А. О типах дегустаторов в связи с динамическими критериями отбора. - В кн.: Актуальные проблемы психологии труда. Тарту, 1980, с. 95-106 (Учен. зап. ТГУ, вып.529. Труды по психологии IX).
- Вукс Г.А. Эталоны интенсивностей четырех основных вкусов. - В сб.: Восприятие и социальная деятельность. Тарту, 1983, с. 141-149 (Учен. зап. ТГУ, вып. 638. Труды по психологии XI).
- Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. Психология труда и инженерная психология. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1979.
- Инженерная психология.-М.: Изд-во МГУ, 1964.
- Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1974, ч. I.
- Пикельна Н.Б. Подбор и обучение дегустаторов: Органолептическая оценка качества пищевых продуктов. - Материалы Международного симпозиума по органолептической оценке пищевых продуктов. М., 1969, с. 20.

- Рабкин Е.Б. Полихроматические таблицы для исследования цветоощущения. М., 1962.
- Сепетляев Д. Методы в научных медицинских исследованиях. М., 1968.
- Солнцева Г.Л., Динариева Г.П. Методические указания по применению научно обоснованных методов органолептической оценки качества мясных продуктов. - М.: Изд-во ВНИИ мясной промышленности, 1975.
- Теплов Б.М., Борисова М.Н. Чувствительность к различению и сенсорная память. - Вопросы психологии, 1957, № I, с. 61-67.
- Тильгнер Д.Е. Органолептический анализ качества пищевых продуктов. М., 1962.
- Ушакова Т.Н., Ротанова Т.А. Предварительная настройка слухового анализатора человека. - В сб.: Психология и техника. М., 1965.
- Amerine A.M., Pangborn M.R., Rocssler E.E. Principles of Sensory Evaluation of Food. Food Science and Technology. N.Y., 1965.
- Analysa sensoryczna zywnosci-sprawdzanie wzrazliwosci zmysly smaku. Norma Pan'stwowa PN-61/A-04021. 1961.
- Barylko-Pikielna N.B. Informative value of sensory sensitivity tests for quality analysts. - Acta Biol. et Med. Soc. Sc., Gedan, 1964, vol. 8, p. 115-135.
- Bende E. et al. Az erzenszervi biralok iz-es illafelismerő nepessegea vizsgalata. Cukoripar, 1976, eif 29, vol. 2, p. 57-59.
- Christie E.M. Tasting tests in Australia. Laboratory Practice, 1964, vol. 13, 7.
- DAMW-VW 656 Lebensmittel: Sensorische Analyse, Prüfung auf Erkennen der vier grundgeschmacksarten. 1972.
- Henkin R.I. Diagnostic device. Patent Specification No. 1384572, INTCL A61B 10/00 11B65D25/10, 1975, 18 p.
- Neuman R., Arnold S., Molnar P. Zur standardisierung der sensorischen Erzeugnisprüfung. Lebensmittel - Industrien, 1974, vol. 21, No. 8, p. 352-360.
- O'Mahony M., Godman I. The effect of interstimulus procedures on salt taste thresholds. - Percept. and Psychophys., 1974, vol. 16, 3, p. 459-465.
- O'Mahony M., Wingate P. The effect of interstimulus procedures on salt taste intensity functions. - Percept. and

- Psychophys., 1974, vol. 16, 3, p. 494-502.
- Peryam D.R. Sensory Testing at the Quartertaster Food and Container Institute. Laboratory Practice, 1964, vol. 13, No. 7, p. 605.
- Sauvageot F. L'analyse sensorielle: ontill scientifique? Cahiers nutr. et diet. 1975, vol. 10, No. 1, p. 26-44.
- Skramlik E. Über die Erscheinungen der position und negativen Unterdrückung beim Geschmackssinn. - Zeitschrift für Biologie, 1962, H. 113, 4, S. 266-292.
- Tilgner D.I., Barylko-Pikielna N.B. Sprawność sensoryczna klasyfikatorów jakości. - Przemysł spożywczy, 1957, vol. 8, p. 337-341.
- Tilgner D.I., Barylko-Pikielna N.B., Wpływ metody ustalania progów wrażliwości smakowej na wynik. Acta physiologica Polonica, 1959, vol. 10, p. 733-739.
- Tilgner D.I. Sensory analysis at the Politechnika Gdanska.- Laboratory Practice, 1964, vol. 7, p. 25.

PSYCHODIAGNOSTICS OF THE COMPETENCE OF DEGUSTATORS TO
CARRYING OUT THE ORGANOLEPTIC ANALYSIS OF THE QUALITY OF
FOODSTUFFS

G. Vuks

S u m m a r y

In the present article some methods of the psychological selection of degustators are presented. The measures used include: (1) absolute and differential sensitivity to smell and taste; (2) colour sensitivity; (3) recurrence coefficient for the quality estimation of food samples. On the basis of these measures as obtained from each subject the competence of the degustators is calculated as well as their score of expertise determined.

ЭКСТЕРИОРИЗАЦИЯ МЫШЕЧНЫХ ОЩУЩЕНИЙ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ

А.С. Эльштейн

В статье излагается предложенный и реализованный на практике метод формирования исполнительских навыков игры на скрипке. Метод основан на выведении на уровень сознания некоторых неосознанных ощущений, связанных с организацией движения. Описывается эксперимент обучения данным методом группы учащихся музыкальной школы. Результаты такого специального обучения сравниваются с результатами традиционного обучения аналогичной группы учеников. Эксперимент убедительно показал большие преимущества предложенного метода обучения.

1. Обсуждение и постановка проблемы

Овладение искусством игры на музыкальных инструментах представляет значительную трудность как для педагога, так и для учащегося. К числу основных трудностей следует отнести многочисленность факторов, которые требуется учитывать при формировании навыков игры на музыкальных инструментах. При этом приходится учитывать не только особенности этих факторов, но и природу их усвоения.

Педагог, как правило, использует такую форму воздействия, которая должна осознаваться учеником (вербальную, наглядную или слуховую), а организация игровых движений и их восприятие, как известно, в значительной мере не подконтрольны сознанию (Бернштейн Н.А., 1947).

Сложность процесса усвоения приводит к часто встречающимся явлениям, называемым в музыкальной практике "зажатостью". Зажатость прежде всего характеризуется нерациональностью построения движения (Талалай Б.И., 1982). Мышечная зажатость сильно препятствует музыкальному развитию учащихся и является трудноустраняемым недостатком в исполнительском аппарате. Искоренение недостатков этого аппарата в лучшем случае занимает 2-3 года учебы в вузе, что мешает разрешению других общемusicalных проблем, стоящих перед студентом и преподавателем консерватории (Чахвадзе В., 1979, 82). Переутомленность работы мышц может явиться причиной профессио-

нальных заболеваний (Крыжановский И.И., 1922; Назаров И., 1969; Шмидт-Шкловская А.А., 1971). К тому же следует добавить, что наиболее распространенным недостатком, встречающимся в процессе формирования двигательных навыков на протяжении всего пути обучения, является зажатие.

Для ликвидации имеющихся дефектов в исполнительских навыках педагогам постоянно приходится искать методы построения естественного движения. Н.А. Бернштейн вскрыл сущность понятия естественности движения: "движение тем экономнее, а следовательно, и рациональнее, чем в большей мере организм использует для его выполнения реактивные и внешние силы и чем меньше ему приходится приносить активных мышечных добавок" (Бернштейн Н.А., 1974, 31-32).

Поиск путей построения "эталона" движения, который должен усвоить ученик, ведется многими поколениями ученых и педагогов-музыкантов. Ряд работ, посвященных данному вопросу, мы попытаемся рассмотреть с нескольких позиций.

I. Анатомо-физиологический аспект. Первые поиски рациональных движений связаны с локальным подходом в изучении игрового аппарата. В центре внимания здесь был механизм работы пальцев и кисти. Считалось полезным постоянное укрепление сухожилий, растягивание и максимальное напряжение пальцевых мышц. В этих же целях применялись дополнительные приспособления для развития техники (Вальтер В.Г., 1910).

Несмотря на несостоятельность такого подхода, он все же способствовал более широкому изучению механизма работы всей руки. В нем выявлялась функциональная значимость и соподчиненность отдельных звеньев руки при движении от различных суставов (Deppe L., 1885; Breithaupt P., 1905; Штейнхаузен Ф., 1926; Matthey T., 1933; Menuhin Y., 1974; Whone H., 1976).

В результате данных исследований сформировался рациональный подход к построению движения руки с использованием ее веса. Важное место в нем занимали ощущения и поиск лучших форм кинематики движения руки, использование не изолированности ее частей, а целостности. Установление в природе рационального движения взаимосвязи между кинематикой, скоростью и ощущением движения явилось крупным научным достижением, актуальность которого сохраняется и в современной методике.

Дальнейшим шагом в изучении механизма работы игрового аппарата было исследование взаимодействия движений рук (Becker H., Rynar D., 1929; Ramul P., 1923), связи рук с корпусом (Whiteside A., 1961), с положением тела (Струве Б.А., 1952;

Кушнарев Х.С., 1967). Подчеркивая взаимосвязь всех элементов игрового аппарата, К.Флеш писал: "Нельзя изменить постановку левой руки не изменяя всей постановки в целом" (Флеш К., 1964, 25). Его позиции разделял и Й.Гат. Считая, что даже при работе одного сустава все тело должно быть освобождено (Гат Й., 1967, 218-219).

При таком подходе игровой аппарат рассматривается как единая система, в которой ощущение от отдельных движений отражается на общей функции всего игрового аппарата (Johnen K., 1928; Игумнов К., 1966; Янкевич Д.И., 1983). Авторы многих работ подробно анализируют внешние формы постановки инструмента, подчеркивая их прямую связь с формированием ощущения движений (Камиларов Э., 1955; Кюхлер Ф., 1974). Большое место в этих работах занимает проблема индивидуального подхода к исполнителям с учетом их анатомо-физиологических данных (Becker H., Rynar D., 1929; Струве Б.А., 1932).

Н.А.Бернштейн и Т.С.Попова, изучая влияние силы мышечного напряжения на звуковой удар, обнаружили, что "динамика движения изменяется в зависимости от силы удара только количественно при неизменной конструкции" (Бернштейн Н.А., Попова Т.С., 1930, 47). Эти данные помогли определить степень влияния веса, напряжения и скорости движения руки на игровой удар. Ими были уточнены границы скоростных параметров, в которых не проявляется вес руки.

Анализ работ, проведенный с точки зрения анатомо-физиологического аспекта построения движения, показал, что формирование игрового движения прошло долгий путь развития от локального подхода к технике игрового аппарата до восприятия движения в целом.

Важнейшими выводами этих исследований можно считать следующие:

1. а) построение отдельных игровых движений формирует общее ощущение игрового аппарата;
- б) общая постановка исполнителя непосредственно отражается на построении отдельных движений;
- в) постоянное "содружество" между отдельными движениями и общей постановкой - важнейший принцип в формировании исполнительских движений.

2. На формирование ощущения движения влияют как внешние факторы приспособления исполнителя к инструменту, так и внутренние. Первые являются главными, определяющими, вторые - играют подчиненную роль.

3. В основе построения рационального движения должен лежать принцип использования веса руки.

2. Психофизиологический аспект. Еще в начале нашего века "слух провозглашался в психологическом смысле ведущим началом" (Штейнгаузен Ф., 1930, 28). Выдвигались требования осознанного и аналитического подхода в работе над техникой упражнения и контроля конечного результата (Logovic R., 1978, 12). При этом определялось значение ЦЕЛИ в решении поставленной ЗАДАЧИ.

Несмотря на то, что содержание этих понятий имело совершенно иную трактовку, чем принято в наше время, их постановка явилась значительным шагом вперед в исследованиях проблемы психофизиологии движения.

В дальнейшем "некоторые теоретики" отождествили "психику" с "сознанием" и сочли "психическое упражнение как сознательную во всех деталях работу" (Коган Г., 1968, 22). С. Клецов выделил этапы идеального течения процессов при исполнении музыкального произведения: "потный знак - представление звучания - представление движения и его осуществления" (Клецов С., 1936, 67).

Вопрос взаимосвязи между звуковым образом и двигательным актом рассматривался так: исходя из общей ловкости тела необходимо устанавливать прочную связь между иннервацией и звуковым образом (Vatour W., 1927). Осознанность подхода к воплощению художественного образа и техники "должна способствовать тому, чтобы стремление (воля) автоматически перешло в действие" (Флеш К., 1964, 125).

Сведение формирования исполнительской деятельности только к правильной постановке цели и к осознанию задачи было опровергнуто исследованиями Н.А.Бернштейна. На их основании он пришел к выводу: "Движение или двигательное действие есть интеллектуальный акт" (Бернштейн Н.А., 1939, 229). Он раскрыл природу этого акта и описал его многоуровневую структуру.

Выявив взаимосвязь между афферентной и эффекторной сторонами движения, автор отводит смысловым уровням его регуляции главную роль в постановке цели и в решении задачи. В то же время он отмечает, что в регуляции движения участвуют разные уровни психики, различающиеся между собой по степени их осознанности. Причем в этой регуляции неосознаваемым уровням принадлежит ведущая роль в организации движения и в управлении мышечными механизмами. Поэтому возникает настоятельная необходимость в произвольном, сознательном приспособлении и

использовании неосознанных уровней регуляции движения к решаемой задаче (Шульпяков О.Ф., 1973, 45; Аргажникова Л.Г., 1980).

В организации движения большое значение имеет процесс афферентного синтеза, сущность которого детально исследовал П.К.Анохин (1962). При исполнении музыкального произведения афферентный синтез направлен на создание образа художественного произведения. В процессе этого синтеза, на базе знаний и умений субъекта, а также его эмоциональных проявлений формируется его представление о произведении, которое нужно ему воссоздать. С формированием такого образа-цели в акцепторе действия создается готовность к восприятию и оценке требуемого результата действия. Практическая реализация действия осуществляется эффекторным механизмом, а информация о результатах действия по линии обратной афферентации поступает к акцептору действия, где происходит сравнение достигнутого результата с ожидаемым (Jams H. Sauragh, Robert W.Christina, 1978). В музыкально-педагогической практике эту функцию называют слуховым самоконтролем.

Описанная схема регуляции в исполнительской деятельности может быть условно представлена следующей цепочкой: музыкальный текст - образ художественного произведения - готовность к получению желаемого результата - техника исполнения - самоконтроль.

Важным звеном в воспроизведении музыкального образа является представление игрового действия и его основных фаз построения (Pijning H.F., 1981). В связи с этим большое значение приобретает поэтапный подход к формированию действия, описываемый в работе П.Я.Гальперина (1968), ориентировочная основа построения произвольного движения, разработанная А.В. Запорожцем (1960).

Таким образом, из анализа работ, имеющих непосредственное отношение к психофизиологической стороне построения движения, вытекают следующие выводы относительно процесса музыкального обучения.

1. Игровое движение не является функцией одного только сознания.

2. Формирование двигательного навыка должно сознательно подчиняться звуковой задаче и учитывать влияние внешних и внутренних факторов (Doflein E., 1975).

3. В исполнительском действии содержание познавательных процессов можно представить в виде следующей упрощенной схе-

мы: нотный текст - образ художественного произведения - готовность к получению требуемого результата - техника - самоконтроль.

3. Педагогический аспект. На процессе формирования исполнительского навыка отражаются не только объективные данные самого исполнителя, но и влияние педагога, его знаний и способов подачи материала. Неосведомленность педагога в природных закономерностях формирования двигательных навыков, использование им метода "проб и ошибок" приводит к стихийности в развитии техники (Таллай В.И., 1978, 70).

"Один из главных методических просчетов практики обучения (если не самый значительный), - пишут М.Б.Либерман и М.М.Берляничик, (1978, 47), - заключается в том, что первоначальная работа над звуком часто отрывается от последовательного развития музыкально-слуховых навыков учащегося. Звук в его понимании является лишь результатом правильных движений. Так с первых шагов нарушается целостность процесса игры - ребенок не связывает мышечные и весовые ощущения, осознание движений руки и ее частей, их координацию с представлениями об окраске звука, о его певучести, интенсивности, выразительности".

Нередко ошибки в методике обучения приводят к мышечным зажатиям. По мнению Т.В.Погожевой: "Надо постараться освоить движение смычка без скрипки, но в таком же положении" (1966, 58). Как справедливо было замечено С.В.Фейнбергом: "Абстрактных рациональных движений не существует, поскольку весь двигательный аппарат подчинен достижению определенного образа звучания" (1969, 255).

В методической литературе по этому вопросу встречаются рекомендации, которые являются недостаточно точными: "Ощущение веса руки в положении над струной крайне необходимо, т.к. предопределяет успех работы над звукоизвлечением (Талиев М., Парсегов А., 1981, 16). Сама по себе мысль о роли веса руки в исполнительском акте верна. Но автор отрывает вопрос о восприятии веса руки от общей организации движения, отрывает двигательный аспект исполнения от звукового. Психологи же отмечают, что действия, "фактически заключающиеся в использовании тех или иных навыков в определенных условиях, оказываются производными этих условий" (Котик М.А., 1978, 71).

Естественно напрашивается вывод о том, что формирование исполнительского навыка должно проходить только с учетом условий решения всей звуковой задачи, в которой самоконтроль

ощущения будет непосредственно связан с целью.

Многие авторы единодушны во мнении, что отсутствие у ученика знания и понимания своих недостатков, а также недостаточный контроль за совершаемыми движениями и, в первую очередь, за распределением мышечных напряжений (Талалай В.И., 1982, 78) являются одной из существенных причин становления нерациональных навыков исполнения музыкального произведения (Талалай В.И., 1978; Самойлов А.А., 1965; Чахвадзе В., 1979).

Какие же методы воздействия на учащихся в процессе формирования исполнительских навыков являются наиболее эффективными? Здесь применяют разные способы педагогического воздействия. Целесообразным считается использование тактильного приема в целях передачи ощущения интенсивности движения (Аргажникова Л.Г., 1974). "Практически педагогу легко проконтролировать и подсказать степень необходимого освобождения мышц легким обхватом его руки в участке соединения кисти с предплечьем, так сказать, наощуп" (Тагиев М., Парсегов А., 1978, 22).

Словесная форма объяснения в процессе работы над движением, рассчитанная на способность ученика к ассоциативному мышлению и воображению, также приводит к положительным результатам. Интересный пример из практики приводили М. Тагиев и А. Парсегов: "Психологические представления, будто пальцы на трости смычка стали тяжелее, также приводит к более или менее правильной реакции мышц на освобождение. Выработать аналогичное ощущение помогает также представление будто к четырем лежащим сверху на трости пальцам "приложили" еще четыре справа и слева" (1978, 29-30).

В экспериментах, проводимых Б.И.Талалаем, удалось выявить степень влияния на формирование исполнительского навыка разных способов подачи информации. В одном варианте использовали словесные указания, в другом - применялась аппаратура и с ее помощью производилась визуальная подача информации в виде графических символов, которые отражали интенсивность внутренних процессов исполнения движения. При этом обучение формированию самоконтроля также способствовало эффективному исправлению дефектов в технике музыкального произведения.

"После упражнения со словесной информацией, - пишет Б.И. Талалай (1978, 193), - мышечное напряжение у всех испытуемых снизилось. Напомним, что в процессе этого упражнения испытуемые были не в состоянии достигнуть более глубокого расслабления мышц при равной активности исполнения. После введения

срочной информации и упражнений с ней в течение того же периода времени произошло значительное снижение мышечного напряжения у всех испытуемых".

Ценность данного метода, использующего объективную аппаратную регистрацию интенсивности мышечного напряжения во время исполнительского движения, трудно переоценить. Но этот метод имеет ряд недостатков с точки зрения практического использования. Во-первых, отсутствует возможность его внедрения в широкую сеть музыкальных учебных заведений страны, ибо нужна сложная специальная аппаратура, которая обычно отсутствует, и, кроме того, рядовой педагог не способен ею пользоваться. Во-вторых, эту аппаратуру невозможно использовать в условиях индивидуальной подготовки домашних заданий, в-третьих, данный метод требует постоянного участия в процессе обучения педагога, что не всегда возможно.

Проведенный анализ работ по использованию различных педагогических подходов для формирования исполнительских навыков позволяет сделать ряд выводов.

1. Постоянное воспитание музыкально-слуховых навыков предопределяет успешность в построении естественных движений.

2. Формирование движений должно проходить только в условиях непосредственной их связи со звуковой задачей.

3. Воспитание у ученика осознанного подхода к ориентировочной основе построения движения и развитие у него способности самоконтроля определяет успешность формирования исполнительского навыка.

4. Различные формы педагогического воздействия, их комплексное использование должно быть включено в единое русло общей задачи выработки исполнительских навыков.

Все сказанное свидетельствует о том, что имеется необходимость в поисках новых методов выработки двигательных навыков, свободных от указанных недостатков и более доступных для широкого практического использования.

К разрешению поставленной задачи мы подошли с позиции теории предметной деятельности, развиваемой советской психологической наукой.

Всякая педагогическая задача должна четко отражать ее цель и те условия, при которых она решается. При этом приходится отдельно учитывать как внешние, так и внутренние условия обучения. К внешним условиям относятся и размер инструмента, и те средства и методы, которые использует педагог, и окружающая ученика среда, и многое другое. Внутренними же ус-

ловиями являются способности ученика, его индивидуальные особенности, отношение к учебным задачам и пр. Причем большинство этих внутренних условий осознается учеником. Однако среди них имеются и такие, которые не актуализируются в его сознании. Так, в частности, напряжения различных мышц тела, оказывающих особенно сильное влияние на процесс обучения и на качество исполнения музыкальных произведений, являются обычно неосознанными. И здесь наиболее сложной задачей педагога является нахождение таких средств педагогического воздействия, которые позволяли бы формировать у учеников нужное напряжение отдельных мышц тела и при таких напряжениях автоматизировать их движения.

Как уже отмечалось, В.И.Талалай пытался решить этот вопрос посредством аппаратурной фиксации миограмм соответствующих мышц и выведения этих показателей в сферу зрительного восприятия. Однако такая методика при всех ее достоинствах связана со значительными трудностями ее практического использования и внедрения в широкую педагогическую практику.

В данной статье мы предлагаем другой подход к экстернизации мышечных напряжений, основанный на использовании целого ряда педагогических воздействий, позволяющих ученику контролировать и формировать нужные мышечные ощущения, исходя из звучания инструмента и всего звукового образа исполняемого музыкального произведения.

Сущность предложенного подхода излагается в описании проведенного нами эксперимента.

II. Экспериментальное исследование

I. Организация исследования

Данное исследование проводилось в форме педагогического эксперимента. Его целью была экспериментальная проверка высказанной нами гипотезы и предложенного метода обучения.

Г и п о т е з а исследования заключалась в следующем: выведение посредством предложенного нами подхода на осознанный уровень двигательных ощущений, связанных с исполнением музыкального произведения, должно способствовать лучшей организации движения, включению их в общую исполнительскую задачу и более высоким результатом обучения.

Объектом исследования явились учащиеся детской музыкальной школы г.Таллина. Из них были сформированы две уравновешенные по классам, успеваемости и дефектам исполнения

группы. Первая группа (экспериментальная) обучалась самим автором по предложенной им методике. Вторая группа (контрольная) обучалась по традиционной методике тремя преподавателями этой же школы.

Всего было сформировано 4 пары учащихся:

1-я пара - I класс, 2 пара - 3 класса, 3 пара - 3 класса, 4 пара - 6-го класса. Все учащиеся ранее не были знакомы с используемой в исследовании методикой. И экспериментатор до начала исследования ни с кем из них не работал.

Эксперимент проводился три месяца (январь - апрель 1982 года) в рамках учебной работы - систематически два раза в неделю по 30 минут. Для каждой пары учащихся были подобраны одинаковые пьесы. Работа над репертуаром проходила только в классе, на дом ноты не давались и учить программу самостоятельно запрещалось. В случае заболевания кого-либо из участников эксперимента работа с его партнером по паре над данным произведением на этот период прекращалась. Периодически на протяжении всего эксперимента с целью изучения динамики развития учеников и получения данных о достигнутых ими результатах, проводились записи их исполнения на магнитофонную ленту (после одинакового количества проведенных занятий). На магнитофонной ленте также фиксировались фрагменты уроков с экспериментальной группой.

Стремясь получить объективные оценки о результатах обучения и заботясь о том, чтобы в момент исполнения учениками музыкальных произведений не возникали дополнительные мешающие факторы, мы предлагали экспертам высказать свое мнение об исполнении музыкального произведения только на основе прослушивания магнитофонных записей. Прослушивание магнитофонных лент проводилось с каждым экспертом в отдельности.

Результаты обучения оценивались по магнитофонным записям первичных и заключительных исполнений тремя высоко квалифицированными педагогами Таллинского музыкального училища по 5-балльной системе. Причем оценки давались дифференцированно. Конкретные критерии исполнения, которые подлежали оценке, были разработаны нами в специальном исследовании (Котик М.А., Эльштейн А.С., 1983). По каждому исполнению учеником музыкального произведения эксперт давал 15 оценок: общая и ряд частных оценок - текст, интонация, ритм, художественный образ произведения, характер, форма, темп, звук, техника, индивидуальность мышления, эмоциональность, память, самоконтроль.

2. Обучение по экспериментальной методике

Работа с учениками на уроке в экспериментальной группе включала в себя ряд этапов.

1. Развитие музыкально-слуховых представлений.
2. Работа над двигательными навыками и включение их в структуру художественного образа произведения.
3. Развитие творческого отношения к формированию художественного образа.
4. Воспитание произвольного внимания, воли, самоконтроля с учетом возрастных особенностей учеников.

Начало каждого урока посвящалось формированию музыкально-слуховых представлений (Felts E., 1980). Педагог проигрывал пьесу. Ученик должен был пропеть мелодию разучиваемого произведения с включением слоговых обозначений ритма, разработанных в системе Kodály (Szónjfi., 1979), сопровождая пение вначале легкими хлопками, а при повторном исполнении - дирижированием.

Все ошибки, возникавшие на данном этапе, подвергались анализу, при котором вскрывались их причины.

Когда ошибка заключалась в неправильной звуковысотности интонирования, ученику предлагалось пропеть мелодию на гласную "а" (Датский А.А., 1976), при этом анализировался характер интервальных взаимоотношений. Для более доходчивого объяснения требуемых звуковысотных соотношений педагог использовал различные метафоры аналогии. Так, например, "кварта должна была звучать решительно, большая терция - бодро" и т.д. Исправление ритмических ошибок осуществлялось посредством методики Kodály. Обращалось внимание на точную координацию слуховых и двигательных навыков в процессе совместного пропевания и дирижирования.

Предварительная стадия формирования музыкально-слуховых представлений связывалась также с характером произведения. Для этого анализировалась структура музыкальных предложений (Kühn C., 1979; Ozanne J., 1978).

Процесс работы над текстом музыкального произведения проходил в форме диалога, в котором постоянно создавалась проблемная ситуация, втягивающая ученика в атмосферу активности, способствующую концентрации внимания и самоконтролю.

Приведем фрагмент данной части урока, записанный на магнитофонную ленту, в работе с ученицей 3-го класса Наташей Б. чад произведением И. С. Баха "Марш".

- Спой, пожалуйста, мелодию и подумай, в каком темпе ты поешь: ровно, торопишься или отстаешь?

После пропевания мелодии она не смогла определить имеющиеся у нее в исполнении отклонения от темпа:

- Не знаю.
- Послушай, я тебе сейчас сама спою и покажу два варианта исполнения: один - правильный, другой похожий на твое исполнение. Ты подумай, в чем твоя ошибка.

После демонстрации педагогом обоих вариантов последовал тот же ответ:

- Не знаю.
- Как ты думаешь, для чего композитор пишет "Марш"?
- Для того, чтобы маршировать.
- Правильно, молодец! А как ты думаешь, удобно маршировать в темпе, в котором ты поешь?
- Нет.
- Почему?
- Я тороплюсь.
- Спой еще раз, но правильно, контролируя темп исполнения.

После такого обучения воспроизведение мелодии ученицей стало лучше, но все же недостаточно точным. Для достижения требуемого результата преподаватель снова демонстрирует ученику его вариант исполнения и правильный эталон, и опять ученик должен осознать разницу между ними. Так методом итерации - постепенного приближения ученика к требуемому эталону идет улучшение качества исполнения.

Подобным же методом педагог отработывает все другие параметры произведения (характер, звук и т.д.), выводя на уровень осознания учеником допустимые им отклонения от требуемых эталонов.

После стадии формирования музыкально-слуховых представлений педагог переходит к работе над исполнительскими движениями. Эта работа начинается с того, что педагог выделяет все замеченные им недостатки двигательных навыков учеником (начиная от позы, способа приспособления инструмента к телу, до структуры его движений). При этом особое внимание обращается на осанку, давление головы на подбородник, на фиксацию плечевых суставов, держание смычка пальцами, наличие изолированных или лишних движений кисти и рук. При этом важно проверить правильность подбора подставки и подбородника для данного ученика.

Исправление технических недостатков начиналось с постановки корпуса, опоры ног, контроля естественности в ощущениях коленных суставов и ровности положения головы (помним, что даже у певцов, не связанных с приспособлением к инструменту, наклон головы влияет на напряжение мышц шеи (Датский А.А., 1974)).

После общей постановки позы музыканта педагог переходит к упражнению, в котором подчеркивается активная роль веса руки в ощущении движения. Педагог устанавливает скрипку на уровень груди учащегося. Левой рукой ученик поддерживает ее за обечайку. Смычок устанавливается педагогом в обычную плоскость его ведения на струну "ля", правая рука учащегося должна висеть вдоль тела. Ему объясняется, что во время игры нужно постоянно следить, чтобы смычок лежал естественно своим весом на струне. Подчеркивается, что нельзя давить на смычок или приподнимать его от струны.

Затем педагог демонстрирует образцы разного качества звучания: а) надавленного на струну звука; б) когда смычок приподнят над струной и не весь его волос касается струны; в) правильного положения смычка, лежащего своим весом на струне.

После этого учащийся готовится к тому, чтобы положить руку на смычок. Для этого он сгибает ее в локте (рука от плечевой кости находится в височном положении, но не прижимается к туловищу), кисть спадает вниз от кистевого сустава. То положение пальцев ученика, которое при этом образуется, является эталоном расположения пальцев на смычке. Ученик опускает руку на смычок.

Учитывая, что в движении определяющими элементами являются, с одной стороны, ощущение веса руки, с другой - ее мышечные напряжения, педагог по звучанию струны "ля" находит такое положение руки ученика и такое ее мышечное напряжение, которое соответствует лучшей организации этого движения. При положении вынужденного провисания руки педагог помогает ученику выбрать такую траекторию движения руки (начиная от ее плеча), которая позволяет наиболее рационально использовать вес руки и реактивные силы ее движения. В процессе всего этого этапа обучения внимание ученика постоянно акцентируется на мышечных ощущениях и на различии этих ощущений при правильной и неправильной организации движения. Подчеркивается отрицательное влияние мышечных зажатий на звучание инструмента. Построение рационального движения осуществляется в

процессе постоянного движения правой руки, во время которого извлекается звук "ля".

Чтобы помочь ученику найти правильное ощущение движения, педагог дает ему указание опустить локоть, чтобы рука отдыхала (процесс расслабления протекает иногда несколько секунд). При очень сильном расслаблении, приводящем к вялости руки, педагог советует не виснуть рукой на смычке, а мягко облокотиться на него.

Заметим, что описанное выше построение траектории движения правой руки ученика велось педагогом таким образом, чтобы ученик мог осознавать факторы, обуславливающие правильное построение движения и возникающие при этом нужные мышечные ощущения. По ходу данного этапа обучения педагог неоднократно на самом ученике корректирует положение и движение его рук, помогает ему находить те нужные ощущения мышечного напряжения, которые обеспечивают требуемую организацию движения и нужное звучание. Причем он постоянно сравнивает правильные и неправильные действия ученика, давая ему осознать и прочувствовать различия между ними.

Зная требуемые "эталонные" звучания и мышечного ощущения, ученик может уже контролировать движение руки, свои ощущения и сам замечать отклонения от этих "эталонов". Поиском нужных ощущений и связанных с ними траекторий он может теперь самостоятельно устранять недостатки в организации движения. Причем основная оценка всех этих компонентов организации движения осуществляется на основе звучания инструмента.

В процессе формирования игрового навыка происходит одновременное воспитание внимания ученика и выработка ориентировочной основы построения движения. Попутно ученику задаются вопросы, связанные с анализом его ошибок. Например:

- Почему сейчас движение было неправильным, а звук зажатым?
- Я сильно подняла локоть.

Тот факт, что ученик начинает осознавать те свои недостатки, которые он обычно не замечает, и устраняя их сам, в нужном направлении корректирует свои движения, свидетельствует о том, что процесс обучения и саморегуляции в нем идут успешно.

После регуляции траектории и приспособления ощущений движения к звуковому эталону педагог просит ученика специально запомнить те мышечные ощущения, которые позволяли ему получать нужное звучание инструмента, фиксируя сначала внимание

На движении смычка вниз, а затем вверх. Запоминанию требуемых мышечных ощущений в процессе обучения уделяется особое внимание, поскольку эти ощущения очень нелегко найти и закрепить в памяти.

Важно подчеркнуть определяющий момент используемых упражнений: во-первых, формирование естественного движения происходит, с одной стороны, при отсутствии влияния иррадирующих факторов от различных зажатий, которые обычно мешают построению целостного ощущения игрового аппарата; с другой - оно проходит в ситуации, в которой используется принцип взаимодействия целого и частичного (общей постановки и техники движения правой руки).

Два описанных выше этапа - воспитание музыкально-слуховых представлений и организация движения - присутствуют на всех занятиях по данной методике обучения. Причем по мере обучения все более тонко отрабатываются их нюансы. После упражнений по построению требуемого движения мы переводили скрипку в обычное игровое положение и проверяли точность выработанного навыка.

Следует подчеркнуть, что автор является сторонником такого метода обучения, когда положение инструмента опирается на две точки опоры, поскольку удержание подбородком инструмента на ключице отрицательно сказывается на свободе рук. Во втором случае такая постановка создает напряжение шейных мышц, что самым неблагоприятным образом отражается на общем игровом ощущении.

На организации движений левой руки в данной статье мы специально останавливаться не будем. Подход к обучению здесь аналогичен описанному выше.

3. Результаты эксперимента

Общие результаты эксперимента представлены в таблицах 1 и 2. В первой таблице приведены оценки, данные экспертами ученикам экспериментальной группы, обучаемым по предложенной нами методике в начале и в конце проведенного исследования. Во второй таблице представлены аналогичные оценки контрольной группы, обучаемой по традиционной методике. Сопоставление таблиц 1 и 2 показывает, что мнения экспертов были довольно идентичны. Причем полученные оценки первого прослушивания подтверждают уравновешенность исследуемых пар и групп, а также их невысокое качество исполнения.

Оценки же исполнения музыкальных произведений в конце

Таблица I

Номер пара	Оценка	Текст	Итого- дня	Ритм	Образ ху- дожест- венного произве- дения	Харак- тер	форма и драме- ровка	Объем теми	Звук	Техни- ка	Идея- взду- ность	Минус- ные	Эмпиро- кати- ность	Це- леть	Самос- конт- роль
1.	3,4,4	3,4,4	3,4,4	4,4	4,4,4	4,4,4	4,4,4	3,3,3	3,3,3	3,3,3	4,4,4	4,4,4	4,4,4	-	3,3,3
2.	4,4,3	4,4,4	3,4,3	4,5	3,4,3	3,4,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	4,4,4	4,4,4	3,4,4	-	4,4,4
3.	3,3,3	4,3,4	3,3,3	4,4	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	-	3,3,3
4.	2,3,2	2,2,2	2,3,3	2,2	2,3,2	2,3,2	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,2	3,3,3	3,3,3	3,3,3	-	2,2,2
1.	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5	5,5,5
2.	5,4+,	5,4+,	5,4,5	5,5	5,4+,	5,5-,	5,5-,	5,5,5	5,4-,	5,4+,	5,5-,	5,5-,	4,4,5	5,4+,	5,4+,
3.	5,4+,	5,4+,	5,4,	5,5,	4,4+,	4,4+,	5,5-,	4,4+,	5,4,	4,4+,	5,4,5	5,5-,	5,5,5	4,4,	4,4-,
4.	3+,4+,	3,5,4	3,5,4	3,5,	3+,4,	3,4,4	3+,4+,	3+,4,	3+,4,	3+,4,4	3,4+,	3,4+,	3+,4+,	3+,5,	3,4,4

Таблица 2

КОНТРОЛЬНЫЕ РЕЦЕПТЫ																				
Номер ре- цедь	Оценка оценки	Текст	Интона- ция	Ритм	Опре- делен- ность про- слушания	Харак- тер- фраза- родка	Форма и струк- тура	Осмы- слен- ность	Звук	Темп- на	Интен- сив- ность	Место- на	Эмоцио- наль- ность	Само- конт- роль						
															Оценки	Оценки	Оценки	Оценки	Оценки	Оценки
1.	4,3,4	4,3,4	4,4,4	4,3,4	4,3,4	4,4,4	4,4,4	3,3,3	3,3,4	3,3,3	4,4,4	4,4,4	4,4,4	-	4,4,4					
2.	3,4,4	3,3,4	3,3,3	3,3,3	4,4,5	3,4,3	3,4,3	3,4,3	3,3,3	3,3,3	4,4,4	4,4,4	4,3,4	-	3,3,3					
3.	3,3,3	3,4,3	3,3,3	4,4,4	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	-	3,3,3					
4.	3,2,2	3,2,2	2,2,2	3,3,3	3,2,2	3,2,2	3,3,3	3,3,3	3,3,3	3,2,3	3,3,3	3,3,3	3,3,3	-	2,2,2					
1.	4,4,4	4+,4+	4,3,4	5-,5-	4+,4+	4,4,4	4,4,4	5-,3-	5-,3-	4,3,4	4,4,4	4,4,4	4,4,4	5,5,4	4-,3-					
2.	4,4+	4,4+	4,5-	5,4+	4,4,4	4,4,4	4,4,4	3,3+	4,4,4	5,4,4	5,4,4	4,4,4	4,4,4	5,5,4	4,4,4					
3.	4,4+	4,3+	4,3	5,4,5	4,4,3	4,4+	5,4+	5,4,3	4,4+	5,4,3	4,3,3	5,3,3	4,4,3	4,3,3	4,3,3					
4.	3-,3+	3-,3+	2,3,2	3,4+	3-,3+	3-,3+	3-,3+	3,4+	2,3+	3-,3-	3-,3-	3-,3-	3,4,	3,3-	3-,3-					
Оценки последнего прослушивания														3	3	5	4	5	3	3

исследуемого этапа обучения показывают, что в обеих группах результаты исполнения явно улучшились. Таблицы 3 и 4 позволяют проследить за степенью и характером изменения осредненных оценок и обуславливавшими их показателями соответственно по экспериментальной и контрольной группе. Здесь прежде всего обращает на себя внимание тот факт, что в результате обучения по предложенной нами методике общий балл исполнения музыкального произведения возрос с 3,1 до 4,5, в то время как в контрольной группе, обучавшейся по традиционной методике, общая осредненная оценка изменилась с 3,1 до 3,5. Сопоставление по группам отдельных показателей исполнения также свидетельствует о том, что качество исполнения в экспериментальной группе по всем параметрам возросло значительно больше, чем в контрольной группе. То есть предложенная методика позволила получить не только существенное улучшение общих результатов исполнения, но и достичь положительного фронтального сдвига по всем обуславливающим их показателям. Примечательно и то, что разброс в оценках отдельных показателей в экспериментальной группе был существенно меньше, чем в контрольной: в первом случае разница в оценках между самым низким и самым высоким баллом составляла всего 0,4 балла, а в контрольной группе был разрыв в оценках уже в 1,2 балла. Все эти данные позволяют высказать предположение, что равномерное улучшение всех показателей исполнения при использовании предложенной нами методики свидетельствует об ее высокой эффективности, обеспечивающей гармоническое развитие учащихся.

В то же время большой разброс в оценках отдельных показателей исполнения учащихся контрольной группы указывает на то, что традиционная методика не обеспечивает такой гармонии в обучении и, как видно из таблиц 1 и 2, того общего успеха, который был в экспериментальной группе.

Самый высокий результат обучения в контрольной группе был достигнут по показателю "художественный образ произведения" (улучшение на 1,5 балла), а самый низкий - по показателям "интонация", "звук", "мышление" - прирост в оценках составил всего 0,3 балла. И эти данные, по нашему мнению, отражают основной недостаток традиционного метода обучения. В нем внимание педагога сосредотачивается не на целенаправленном развитии личности учащегося, а на его работе над художественным произведением. Об этом свидетельствуют очень незначительные сдвиги, достигнутые в процессе обучения посредством традиционной методики по таким показателям, характери-

Таблица 3

Оценки	Экспериментальная группа														
	Параметры														
	Общая оценка	Текст	Интонация	Ритм	Кудожественный образ произведения	Характер	Форма и фразировка	Общий темп	Звук	Техника	Индивидуальность	Мышление	Эмоциональность	Память	Самоконтроль
Осредненные оценки первого прослушивания	3,1	3,3	3,2	3,5	3,1	3,1	3,3	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,4	-	3,0
Осредненные оценки заключительного прослушивания	4,5	4,5	4,5	4,8	4,4	4,5	4,6	4,5	4,3	4,3	4,6	4,6	4,5	-	4,3
Изменение среднего балла в результате обучения	1,4	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,5	1,3	1,3	1,1	1,1	1,1	-	1,3

Таблица 4

Оценки	Контрольная группа														
	Параметры														
	Общая оценка	Текст	Интонация	Ритм	Художествен- ный образ про- изведения	Характер	Форма и фра- зировка	Общий темп	Звук	Техника	Индивидуаль- ность	Мышление	Эмоциональ- ность	Память	Самоконтроль
165 Осредненные оценки первого прослушива- ния	3,1	3,2	3,1	3,7	3,0	3,1	3,3	3,0	3,0	2,9	3,5	3,5	3,4	-	3,0
Осредненные оценки заклучительного прослушивания	3,5	3,6	3,4	4,4	4,5	3,7	3,9	4,0	3,3	3,3	3,9	3,8	3,9	-	3,5
Изменение среднего балла в результате обучения	0,4	0,4	0,3	0,7	1,5	0,6	0,6	1,0	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	-	0,5

зующим индивидуальность учащегося, как "мышление", "эмоциональность", "самоконтроль". В то же время результаты по тем же показателям в экспериментальной методике свидетельствуют о том, что она позволяет целенаправленно развивать личность учащегося.

Сопоставление результатов обучения по той и другой методике по отдельным парам учащихся также показывает, что наша экспериментальная методика позволила получить в каждой паре лучшие результаты по сравнению с традиционным способом обучения (различие составляет примерно I балл).

Таким образом можно заключить, что проведенное исследование подтвердило правомерность выдвинутой нами гипотезы и доказало явные преимущества предложенного метода обучения игре на скрипке. Оно позволило также сделать следующие выводы.

1. Предложенный метод, основанный на принципе экстернизации некоторых неосознаваемых компонентов движения, способствует ликвидации дефектов в формировании двигательных навыков при обучении игре на скрипке.

2. Главным направлением обучения является метод комплексного подхода, т.е. развитие всех параметров исполнения музыкального произведения, основанное на активном отношении ученика к процессу обучения и на целенаправленном воспитании и развитии его индивидуальности.

В заключение отметим, что ученики училища, в процессе обучения которых была использована предложенная нами методика, на конкурсе учащихся десятилеток и училищ республики в 1983 и 1984 г. заняли I место.

Литература

- Анохин П.С. Методологический анализ узловых проблем условного рефлекса. М., 1962.
- Аргажникова Л.Г. Основные принципы методики обучения игре на фортепиано на начальном этапе. - В кн.: Методы активизации музыкального воспитания. Саратов, 1974, с. 3-13.
- Аргажникова Л.Г. К вопросу исполнения функциональной структуры музыкально-педагогической деятельности. - Вопросы фортепианной педагогики. М., 1980, с. 19-32.
- Бернштейн Н.А., Попова Т.С. Исследование по биодинамике фортепианного удара. - Сборник работ фортепианно-методической секции. М., 1980.

- Бернштейн Н.А. Современные данные о структуре нервно-двигательного процесса. - В кн.: Музыканту-педагогу. М.-Л., 1939.
- Бернштейн Н.А. О построении движения. - М.: Медгиз, 1947.
- Вальтер В.Г. Как учить игре на скрипке. Спб., 1910.
- Гальперин П.Я. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий. М., 1968.
- Гат И. Техника фортепианной игры. М., 1967.
- Датский А.А. Активизация внимания в формировании вокально-технического навыка. - В кн.: Методы активизации музыкального воспитания. Саратов, 1974, с. 30-37.
- Датский А.А. Вокально-артикуляционный уклад гласных в пении. - В кн.: Музыкальное развитие в процессе обучения. Саратов, 1976, с. 37-42.
- Игумнов К. Мои воспитательные и педагогические принципы. - В кн.: Хентова С. Современная фортепианная педагогика и ее мастера. М.-Л., 1966.
- Запорожец А.В. Развитие произвольного движения. М., 1960.
- Камиларов Э. Принцип движения как основа техники левой руки скрипача. Л., 1955.
- Клещов С. О методе воспитания пианистических движений. - Советская музыка, 1936, № 9, с. 63-67.
- Котик М.А. Инженерная психология. Таллин, 1978.
- Котик М.А., Эльштейн А.С. Алгоритм для оценки исполнения музыкальных произведений. - В сб.: Советская педагогика и школа. Тарту, 1983, вып. XV. Активизация школьников в учебном процессе, с. 36-46.
- Крыжановский И.И. Физиологические основы фортепианной техники. Петербург, 1922.
- Кушнарев Х.С. Статьи. Воспоминания. Материалы. М.-Л., 1967.
- Кюхлер Ф. Техника правой руки скрипача. Киев, 1974.
- Либерман М.М., Берляничик М.М. Воспоминание культуры звука и техники смычка. - В кн.: Вопросы совершенствования преподавания игры на оркестровых инструментах. М., 1978, с. 45-68.
- Назаров И. Основы музыкально-исполнительской техники и метод ее совершенствования. - Л.: Музыка, 1960.
- Погожева Т.В. Вопросы методики обучения игре на скрипке. - М.: Музыка, 1966.
- Самойлов А.А. Некоторые вопросы обучения в классах скрипки. - В кн.: Вопросы преподавания в детской музыкальной школе. М.-Л., 1965, с. 37-46.

- Струве Б.А. Типовые формы постановки рук у инструментов. М., 1932.
- Струве Б.А. Пути начального развития юных скрипачей и виолончелистов. М., 1952.
- Тагиев М., Парсегов А. Проблемы мышечных ощущений при обучении игре на скрипке. Баку, 1978.
- Тагиев М., Парсегов А. Практические вопросы скрипичной педагогики. Баку, 1981.
- Талалай Б.И. Опыт использования срочной информации для коррекции мышечных напряжений при обучении игре на виолончели. - В кн.: Технические средства в музыкальном образовании. М., 1978, с. 181-194.
- Талалай Б.И. Формирование исполнительских (двигательно-технических) навыков при обучении игре на музыкальных инструментах. Диссертация. 1982.
- Фейнберг С.Е. Пианизм как искусство. М., 1969.
- Флеш К. Искусство скрипичной игры. М., 1964.
- Шмидт-Шкловская А.А. О воспитании пианистических навыков. М.-Л., 1971.
- Штейнхаузен Ф. Техника игры на фортепиано. М., 1926.
- Штейнхаузен Ф. Физиология ведения смычка. - М.: Музторг, 1930.
- Щультяков О.Ф. Техническое развитие музыканта-исполнителя. - М.: Музыка, 1973.
- Чахвадзе В. Типичные недостатки постановки руки на виолончели и их устранение. - В кн.: Методика преподавания музыкальных дисциплин. Ташкент, 1979, с. 31-95.
- Янкелевич Л.И. Педагогическое наследие. М., 1983.
- Bardas W. Zur Psychologie der Klaviertechnik. Berlin, 1927.
- Becker H., Rynar D. Mechanik und Ästhetik. Lpz., 1929.
- Breithaupt P. Die natürliche Klaviertechnik. Bd. I, Lpz., 1905.
- Deppe L. Armleiden der Klavierspieler. - Der Klavierlehrer, VIII, 1885.
- Doflein E. Aus meinem musikpädagogischen. - Schweizerische Musikzeitung. Tagebuch 1975, Nr. 5, S. 255-257.
- Cauraugh J., Christine R. Proprioceptive feedback as a mediator in interlimb timing. - Journal of Motor Behavior 1978, vol. 10, No. 4, p. 239-244.
- Felts E. Violinpädagogen für den Elementarunterricht. - Musik und Gesellschaft, 1980, Nr. 5, S. 545-549.
- Johnen K. Wege zur Energetik des Klavierspiels. Amsterdam, 1928.

- Kühn C. Verlust der Unmittelbarkeit. - Musica, 1979, Nr. 2, S. 129-131.
- Lorcovic R. Violintechnik zwischen Sevcik und Flesch Schweizerische Musikzeitung, 1978, Nr. 3, S. 149-155.
- Matthay Visible and Invisible in Pianoforte Technique. London, 1933.
- Menuhin Y. Six Lessons with Yehudi Menuhin. London, 1974.
- Ozanne J. J'experience de J'interprete. - Musique en jeu. 1978, No. 33, p. 18-19.
- Ramul P. Die psycho-physischen Grundlage der modernen Klaviertechnik. Leipzig, 1923.
- Pijning H.F. Effective learning strategies in the acquisition of psychomotor skills. - The Netherlands. Psychological Laboratory, State University of Utrecht, The Netherlands. Int. J. Sp. Psy. 12, 1981, p. 183-195.
- Szönji E. Kodaly's Principles in Practice: An Approach to Music Education through the Kodaly Method. Budapest, 1979.
- Whiteside A. Indispensables of Piano Playing. London, 1961.
- Whone H. The Integrated Violinist. London, 1976.

EXTERIORIZATION OF PROPRIOCEPTION
AS A METHOD OF FORMING VIOLIN PLAYING
PERFORMANCE SKILLS

A. Elstein

S u m m a r y

Abstract. A method is proposed for the purpose of helping students to attain practical skill in violin playing.

The aim of this method is to ascertain the level of awareness of certain intangible sensations connected with the organization of movement. We have described the experiment we conducted while working with a group of music-school pupils in order to teach them with the help of this method. The results of the experimental group have been compared with the results attained by traditional teaching methods.

The experiment has proved convincingly the advantages of the proposed teaching method.

Содержание

<u>П. Тульвисте</u> . Краткий очерк истории эстонской психологии (1632—1940 гг.).	3
<u>М. А. Котик</u> , <u>В. И. Тихонов</u> . Влияние диспозиции к достижению успеха и избеганию неудачи на деятельность в условиях опасности.	17
<u>М. Мелтсас</u> . Основные позиции в зарубежных исследованиях полоролевого развития дошкольников.	32
<u>Н. Валк</u> . Когнитивные и функциональные особенности вопросов, задаваемых взрослыми детям.	49
<u>Т. Тульвисте</u> . Происхождение рефлексии в мышлении: обзор исследований по детской и межкультурной психологии.	64
<u>А. Лунге</u> , <u>Р. Уринг</u> . Проявление половых различий в структуре личности будущих учителей.	79
<u>Я. Гуйк</u> . Восприятие движения в апертуре.	101
<u>Т. Бахман</u> , <u>П. Кыйв</u> . Влияние кофеина и аминазина на зрительную маскировку.	118
<u>Г. Вукс</u> . Психодиагностика пригодности дегустаторов к проведению органолептического анализа качества пищевых продуктов.	127
<u>А. С. Эльштейн</u> . Экстериоризация мышечных ощущений как метод формирования исполнительских навыков.	146

Ученые записки Тартуского государственного университета.

Выпуск 691.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ.

Труды по психологии.

На русском языке.

Резюме на английском языке.

Тартуский государственный университет.

СССР, 202400, г.Тарту, ул. Вильгельми, 18.

Ответственный редактор И. Котек.

Корректоры И. Стейнберг, Т. Бахманн.

Подписано к печати 31.10.1984.

МВ 10476.

Формат 60x90/16.

Бумага писчая.

Машиннопись. Ротанпринт.

Учетно-издательских листов 10,29.

Печатных листов 10,75.

Тираж 500.

Заказ № 1000.

Цена 1 руб. 50 коп.

Типография ТГУ. СССР, 202400, г.Тарту, ул.Пилсена, 14.