

Per. A-1169
-190



TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ALUSTATUD 1893. a. VIHK 190 ОСНОВАНЫ В 1893 г.

ТРУДЫ ПО ПСИХОЛОГИИ

II

TÖID PSÜHHOLOOGIA ALALT

II

TARTU 1967

Per. A-1169
-190

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ALUSTATUD 1893. a. VIHK 190 ОСНОВАНЫ В 1893 г.

ТРУДЫ ПО ПСИХОЛОГИИ

II

TÖID PSÜHHOLOOGIA ALALT

II

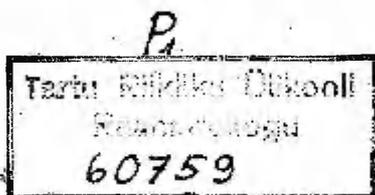
TARTU 1967

Redaktsioonikolleegium:

A. Lunge, K. Ramul ja U. Siimann (vastutav toimetaja).

Редакционная коллегия:

А. Лунге, К. Рамуль и У. Сийман (ответственный редактор).



ОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДАХ ПСИХОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ

К. Рамуль

Применение экспериментальных методов исследования также и при изучении процессов мышления началось в психологии лишь сравнительно недавно — в самом начале 20-го столетия. Как известно, в психологии очень долго господствовало мнение, что экспериментальный метод при изучении психических явлений, в том числе и процессов мышления, вообще не применим. При этом интересно, что Кант в часто цитируемом месте предисловия к «*Метафизическим основаниям естествознания*» (1786), особенно решительно высказавший такое мнение, делает это в следующих выражениях: «еще менее того может быть другой мыслящий субъект (ein anderes denkendes Subjekt) подвергнут нашим опытам сообразно нашему намерению». Но и после того, как экспериментальный метод успел уже более или менее прочно укорениться в психологии, что произошло в 60-е и 70-е годы прошлого столетия, еще сравнительно долго никто из экспериментирующих психологов не решался попытаться применить этот метод к исследованию процессов мышления. Как известно, и сам Вундт, особенно много сделавший для развития экспериментальной психологии, до конца своих дней (в 1920 году) относился совершенно отрицательно ко всяким вообще попыткам экспериментального исследования мышления (и других «высших» процессов) и в качестве главного метода психологии мышления выдвинул свой особый, неэкспериментальный метод, названный им «методом психологии народов» — (*Völkerpsychologische Methode*). Но и в настоящее время, более полувека спустя после первых экспериментальных работ в области психологии мышления, мы все еще далеки от того, чтобы и при исследовании явлений мышления располагать подобными, уже более или менее определившимися и «стандартизированными» методами исследования, как например, при изучении явлений памяти или образования навыков, или при психофизических исследованиях. Один зарубежный психолог характеризует общее положение в области психологии мышле-

ния следующим образом: «По сравнению с исследованием явлений памяти и образования навыков экспериментальное исследование мышления несколько отстало. Обоснованных эмпирических фактов, касающихся мышления, сравнительно немного. Экспериментальный метод при изучении мышления применялся лишь наудачу, и было мало непрерывности в задачах от эксперимента к эксперименту». Хотя автор приведенной цитаты — американец, при этой характеристике общего положения современной психологии мышления имел в виду в первую очередь свою собственную, американскую психологию, но едва ли можно спорить против того, что подобная характеристика в известной мере применима к современной советской психологии мышления. Ввиду подобного несколько, можно сказать, неопределенного общего положения в современной экспериментальной психологии мышления, представляется полезным попытаться внести в представляемую ею общую картину некоторую, хотя бы и предварительную, ясность — прежде всего, путем некоторых анализов и обобщений, а также путем рассмотрения вопроса в его историческом аспекте.

Первые проведенные в истории психологии опыты с мышлением — таковыми были, как известно, в первую очередь опыты так называемой Вюрцбургской школы в Германии, в самом начале текущего столетия — представляли собой во существу попытку дать при помощи максимально сосредоточенного самонаблюдения исчерпывающий анализ структуры процессов мышления, найти входящие в них психические элементы и существующие между последними связи. По общему характеру своей задачи и по общему характеру применявшихся при них методов эти опыты, таким образом, по существу стояли еще на позициях Вундта, по мнению которого главной задачей экспериментальной психологии является «точный анализ индивидуального сознания при помощи точно регулируемого самонаблюдения». Соответственно этому и опыты Вюрцбургской школы состояли обыкновенно в том, что испытуемому предлагали решить отдельную более или менее трудную мыслительную проблему и затем, сейчас же после ее решения, на основании своего ретроспективного самонаблюдения возможно точнее и подробнее описать все свои переживания, начиная от самого момента предъявления задачи вплоть до момента ее решения. Нет сомнения в том, что уже эти первые опыты с мышлением дали также и некоторые ценные результаты, касавшиеся прежде всего элементов мыслительных процессов. Однако в общем они не оправдали возлагавшихся на них надежд — заложить прочные основы для дальнейшего экспериментального изучения процессов человеческого мышления. Причины этого заключались частью в характере самих изучавшихся явлений — процессов мышления, частью в характере ставившихся при опытах

общих задач и применявшихся при их решении методов. Вюрцбургские психологи при своих исследованиях молча исходили из следующих двух общих предположений: во-первых, что мышление на всех его этапах является в полной мере сознательной деятельностью, и, во-вторых, что главным методом при исследовании процессов мышления следует поэтому считать систематическое самонаблюдение испытуемого. Однако оба эти предположения оказались ошибочными. Дальнейшие исследования процессов мышления показали, что, во-первых, только часть служащих для решения отдельной проблемы мыслительных процессов протекает, так сказать, в свете сознания и доступно поэтому самонаблюдению, и что, во-вторых, решение вопросов, касающихся явлений, доступных самонаблюдению, не всегда возможно при помощи одних только данных самонаблюдения. Последнее особенно ясно показали и до настоящего времени еще не вполне затихшие споры об описанных некоторыми вюрцбургскими психологами так называемых не наглядных, не сводимых ни к ощущениям, ни к представлениям элементах мышления. Что касается общей задачи, которую ставили себе при своих исследованиях вюрцбургские психологи — анализа структуры процессов мышления, то эта задача является, очевидно, слишком узкой, не затрагивающей многих важных вопросов, могущих возникнуть при разностороннем изучении деятельности мышления.

Если при первых попытках экспериментального исследования процессов мышления преобладало, таким образом, стремление пользоваться для этого методами, применявшимися до того времени прежде всего в психологии человека, то со второго десятилетия 20-го века в психологии все более выступает тенденция изучать мыслительные процессы человека при помощи методов, уже ранее с успехом применявшихся при изучении аналогичных процессов у животных, т. е., прежде всего — путем регистрирования наблюдаемого при решении мыслительной задачи поведения испытуемого. Сюда относится также и регистрация наблюдаемого при решении задачи речевого поведения испытуемого в тех случаях, когда испытуемому предлагают при решении задачи все время думать вслух, или когда регистрируют также все сделанные испытуемым во время решения задачи спонтанные замечания. В дополнение к полученным этим путем данным при исследовании процессов мышления нередко продолжают пользоваться и данными ретроспективного самонаблюдения испытуемого, но часто носящими более, можно сказать, глобальный (или менее детальный) характер и касающимися не столько того, что испытуемый переживал при решении задачи, сколько того, что он при этом делал.

Начало этого второго этапа в развитии экспериментальных

методов психологии мышления связано прежде всего с именем американского психолога Рёджера (Rüger), который при своих опытах с мышлением пользовался в качестве задач преимущественно трудными механическими головоломками, и соответственная работа которого вышла в 1910 году.

В отличие от вюрцбургских экспериментаторов, более всего интересовавшихся переживаниями решающего задачу испытуемого, Рёджер ставил себе главной задачей выяснение способа, которым испытуемые решают даваемые им задачи — того, какие стадии проходит решение отдельной задачи, какую роль при нахождении правильного решения играет случайность и какую роль — понимание того, как можно решить задачу, на какой стадии решения задачи у отдельного испытуемого возникает понимание способа решения задачи и др.

Сравнивая между собой методы психологов Вюрцбургской школы и методы, применявшиеся Рёджером, можно легко видеть, что, несмотря на некоторые существующие между ними важные различия, они все же сходятся в одном существенном. Это — преимущественное использование непосредственного наблюдения изучаемых явлений, будь то самонаблюдение испытуемого или «объективное» наблюдение экспериментатора. Это было обусловлено, прежде всего, характером ставившихся при опытах задач. Последние, как мы видели, сводились в основном к получению данных, могущих служить, в первую очередь, для характеристики или описания изучаемых явлений в качестве таковых, а это предполагает прежде всего их тщательное наблюдение.

Следующий, третий этап в развитии экспериментальных методов психологии мышления, начавшийся приблизительно в начале двадцатых годов текущего столетия и продолжающийся еще и в наше время, характеризуется следующими важнейшими особенностями: а) отдельный опыт ставится обыкновенно в целях решения определенного частного вопроса психологии мышления, не с целью получения данных, могущих служить в первую очередь для некоторой общей ориентировки в изучаемых явлениях (как мы это видим еще у вюрцбургских психологов и у Рёджера), б) опыт очень часто касается в первую очередь влияния на решение мыслительной задачи того или другого единичного фактора, в) при опыте часто на первом месте учитываются не переживания или повеление испытуемого, а его достижения при решении поставленных ему задач, г) опыты нередко ставятся в виде групповых опытов (возможность чего исключалась прежде применявшейся методикой), д) опыт зачастую носит коллективный характер, е) разнообразию ставимых отдельным опытом задач отвечает также и разнообразие применяемых при опытах методов и используемых при них материалов.

Из числа отдельных частных проблем психологии мышления,

за последние 30—40 лет подвергшихся экспериментальному исследованию в советской или зарубежной психологии можно назвать такие, как роль понимания при решении задач, роль установки при решении задач, значение для решения задачи предварительной инструкции, значение для решения задачи даваемых испытуемому «намёков», процессы умозаключения, мышление и речь, образование общих понятий, классификация, абстракция, творческое мышление, умственная работа и мышечное напряжение и др.

Из числа использовавшихся при опытах видов материала можно назвать такие, как разного рода механические проблемы — механические головоломки, составление из частей фигуры целой фигуры, составление из данных предметов и материалов отвечающего известным требованиям технического приспособления и др.; далее — китайские иероглифы, рисунки с общими для части рисунков элементами, предметы для классификации, ряды слов с общими для отдельных рядов элементами, математические проблемы, элементарные проблемы из области физики и др.

В качестве примера опыта, отличающегося отмеченными выше особенностями, можно привести следующий опыт, касающийся влияния на способ решения задачи испытуемым создавшейся у него перед тем определенной установки (Luchius). Опыт был поставлен в виде группового опыта, с двумя параллельными группами — экспериментальной и контрольной. Экспериментальной группе сначала было предложено для письменного решения пять совершенно однородных простых арифметических задач, с совершенно однородным, единственно возможным способом решения (в роде приведенных ниже задач 1 и 2), и затем три точно таких же задачи, но допускающих еще и другой, более простой способ решения (в роде задач 3 и 4). Контрольной группе были предложены для решения только эти последние три задачи.

Задачи:

1. Дано три сосуда — в 37, 21 и 3 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?
2. Дано три сосуда — в 37, 24 и 2 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?
3. Дано три сосуда — в 27, 12 и 3 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?
4. Дано три сосуда — в 33, 12 и 3 литра. Как отмерить ровно 15 литров воды?

Первые две задачи допускают только один способ решения — путем последовательного вычитания двух меньших чисел из большего: $37-21-3-3$ и $37-24-2-2$. Третья задача допускает

еще и другое, более простое решение — путем вычитания одного лишь третьего числа из второго: $12-3$, и четвертая — путем сложения двух меньших чисел: $12+3$.

Опыт был проведен с очень большим числом (2709) испытуемых разного возраста и с различным образовательным цензом. Анализ результатов опыта показал следующее. Из испытуемых контрольной группы, решавших только последние три задачи, почти все воспользовались при их решении более простым способом решения, тогда как из числа испытуемых экспериментальной группы от 70 до 100 процентов (по отдельным подгруппам) продолжали и последние три задачи решать тем же, менее простым способом, каким они решили первые пять задач.

Кратко резюмируя все сказанное, мы получаем следующую общую картину развития задач и методов экспериментальной психологии мышления.

Первый, начальный этап (первое десятилетие 20-го века). Главной общей задачей исследования является анализ структуры процессов мышления — нахождение входящих в них психических элементов и выяснение существующих между последними связей, и в качестве главного метода исследования используется экспериментально регулируемое ретроспективное самонаблюдение испытуемого. Задача исследования является еще слишком узкой, и применяемый для ее решения метод оказывается недостаточным.

Второй этап (приблизительно второе десятилетие 20-го века). В качестве главной общей задачи исследования на первый план выдвигается выяснение возможных способов решения мыслительных задач испытуемыми, и в качестве главного метода исследования используется наблюдение поведения испытуемого при решении задачи. Общая задача исследований является в теоретическом и практическом отношении более важной, чем на предыдущем этапе, и применяемый для ее решения метод — более адекватным.

Третий этап (приблизительно от начала двадцатых годов текущего столетия и до настоящего времени). В качестве задач исследования на первый план выдвигаются отдельные частные вопросы психологии мышления, нередко касающиеся влияния на решение задачи какого-нибудь единичного фактора, и, наряду с учетом данных самонаблюдения испытуемого и данных объективного наблюдения поведения испытуемого, начинает при опытах играть также важную или решающую роль учет достижений испытуемого при решении задач. В связи с этим опыты часто носят также количественный характер. Разнообразие исследуемых проблем соответствует также разнообразию применяемых при их исследовании методов и материалов. Однако экспериментальная психология мышления все еще не располагает подобными более или менее определенными и стандартизированными

ванными методами исследования, как некоторые другие разделы экспериментальной психологии.

К этой общей картине развития задач и методов экспериментальной психологии мышления необходимо присовокупить еще некоторые общие замечания.

1. Наряду с работами, посвященными изучению вышеназванных или аналогичных им проблем психологии мышления, за последние годы вышло также много работ, посвященных изучению различных других проблем психологии мышления.

2. Рассмотрение применявшихся в этих работах методов исследования не входит в задачи настоящего доклада в силу следующих обстоятельств: а) многие из этих работ относятся по своему содержанию в первую очередь не к области психологии мышления в качестве таковой, а к области психологии развития, или педагогической психологии, или дидактики, или методики преподавания того или другого школьного предмета и т. п.; б) наряду с этим, многие из этих работ касаются в первую очередь не процессов или деятельности мышления в качестве таковых, а содержания мыслей какой-нибудь группы лиц — маленьких детей, школьников того или другого класса и т. п. (в этом отношении является характерным, например, заглавие данное Piaget своей статье о детском мышлении в известном, изданном Murchison'ом руководстве «Child Psychology» — «Children's Philosophies» — «философии детей»); в) применяющиеся в этих работах методы исследования являются либо неэкспериментальными, либо, будучи экспериментальными, относятся к той или другой категории уже упомянутых выше методов.

3. Было бы бесполезно пытаться предсказать, какое направление примет в ближайшие годы или ближайшие десятилетия дальнейшее развитие экспериментальных методов психологии мышления. Учитывая сказанное выше об имевшем до сих пор место развитии задач и методов экспериментальной психологии мышления, можно сказать только одно: это направление будет зависеть прежде всего от общего характера тех задач, которые в своих работах будут себе ставить исследователи.

MÖTLEMISPSÜHHOLOOGIA EKSPERIMENTAALSEIST MEETODEIST

K. Ramul

Resümee

Eksperimentaalse mõtlemispsühholoogia ülesannete ja meetodite arengus võib eristada kolm etappi.

Esimene, algetapp (20. sajandi esimene aastakümme). Uurimise üldiseks peaülesandeks on mõtlemisprotsesside struktuuri analüüs — neis esinevate psüühiliste elementide leidmine ja viimaste vahel olevate seoste selgitamine. Peamise uurimismeetodina kasutatakse katseisiku eksperimentaalselt reguleeritud enesevaatlust. Uurimise ülesanne on veel väga kitsas ja selle lahendamiseks kasutatav meetod osutub puudulikuks.

Teine etapp (umbes 20. sajandi teine aastakümme). Uurimise üldise peaülesandena tuleb esiplaanile mõtlemisülesannete peamiste lahendamiseviiside väljaselgitamine ja peameetodina kasutatakse katseisiku käitumise vaatlust ülesande lahendamisel. Uurimiste ülesanne on teoreetiliselt ja praktiliselt tähtsam kui eelmisel etapil ja selle lahendamiseks kasutatav meetod — adekvaatsem.

Kolmas etapp (umbes käesoleva sajandi kahekümnendate aastate algusest praegusajani). Uurimiste ülesannetena tõusevad esiplaanile mõtlemispsühholoogia üksikud eriküsimused, mis tihtipeale puudutavad mingi üksiku faktori mõju ülesande lahendamisele. Katseisiku enesevaatluse ja tema käitumise objektiivse vaatluse andmete arvestamise kõrval hakkab katsete puhul etendama tähtsat või otsustavat osa ka katseisiku saavutuste arvestamine ülesannete lahendamisel. Seoses sellega on katsetel sagedasti ka kvantitatiivne iseloom. Uuritavate probleemide mitmekesisusele vastab ka nende uurimisel kasutatavate meetodite ja materjalide mitmekesisus. Kuid eksperimentaalsel mõtlemispsühholoogial ei ole ikka veel selliseid kindlaid ja standardiseeritud uurimismeetodeid nagu mõnedel teistel eksperimentaalse psühholoogia lõikudel.

ON THE EXPERIMENTAL METHODS OF THOUGHT PSYCHOLOGY

K. Ramul

S u m m a r y

In the development of the problems and the experimental methods of thought psychology one can distinguish the following three stages:

The first initial stage (the first decade of the twentieth century). The main general aim of psychological research was analysis of the structure of thought processes, i. e. the discovery of the elements of the thought processes and the elucidation of relations between the former. The principal research method was the experimentally controlled introspection of the subject. The aim of research was still very restricted and the method used for the solution of the research problems proved to be inadequate.

The second stage (roughly the second decade of the twentieth century). The ascertainment of the chief ways of solving thought problems came to the fore as the principal general aim. The observation of the behaviour of the subject was used as the principal method in solving the problem. The object of investigations was theoretically and practically more relevant than in the previous stage and the method used for solving the task was more adequate.

The third stage (approximately from the beginning of the twenties up to the present). Individual special problems of thought psychology were placed in the forefront as research tasks. These problems very often concerned the effect of an individual factor on the solution of the problem. Alongside the consideration of the data concerning the introspection of the subject and the objective observation of his behaviour, the taking into account of the achievements of the subject in solving problems came to play an increasingly important and decisive role. In connection with this the experiments often acquired a quantitative character. The great variety of the problems under study also resulted in a great variety of methods and materials used. Nevertheless, experimental thought psychology does not possess such reliable and standardized research methods as some other sections of experimental psychology.

О СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПОНЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ НАВЫКОВ

У. Сийман

В психологической литературе имеется достаточно большое количество работ (среди них немало серьезных экспериментальных исследований), посвященных проблеме знания результатов в процессе научения и тренировки, другими словами — в процессе образования навыков.

Эти работы советских и зарубежных психологов содержат много интересных и ценных выводов, однако знание результатов как информации, рассматривается в них как простое, единое, недифференцированное и нерасчлененное явление.

Рассматривая информацию как явление, существующее в форме различных компонентов, мы поставили перед собой задачу — выяснить некоторые более важные компоненты информации в процессе образования навыков и определить их сравнительную эффективность.

Роль знания результатов в процессе образования навыков экспериментально исследовалась и в психологической лаборатории Тартуского госуниверситета, причем некоторые результаты этих исследований опубликованы уже ранее.

На первом этапе нашего исследования был проведен ряд экспериментов на специально для этого сконструированном пульте управления.

Так мы провели 4 эксперимента, всего со 149 испытуемыми, в общей сложности 48600 одиночных опытов. Основные итоги исследования опубликованы ранее [3], [4].

Анализ результатов этих опытов позволил выдвинуть гипотезу о сущности фактора знания результатов, которая заключается в основном в следующем.

1. Успех образования навыка или действия зависит от количества и качества информации, которую испытуемый получает по различным каналам.

2. Нет ни абсолютного знания, ни абсолютного незнания результатов. Существует лишь знание результатов на различном уровне.

3. То, что до сих пор в психологической литературе называлось знанием результатов, составляет только одну часть объективно существующей тотальной информации (Т) о действии и его результатах. На рис. 1 представлены компоненты информации, учитываемые в ходе образования навыка или действия вообще.

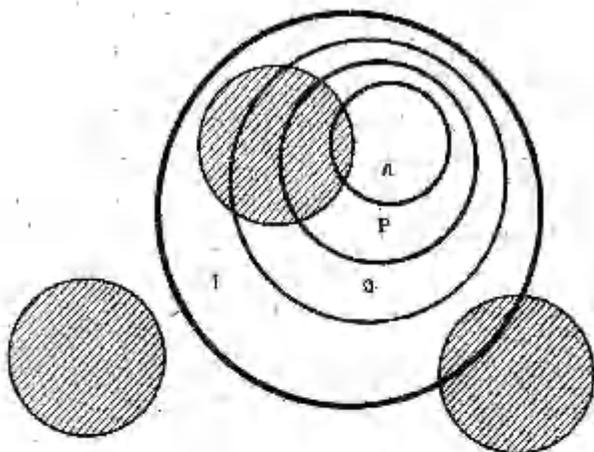


Рис. 1. Компоненты информации в процессе образования навыка:

Т—тотальная; О—оптимальная; Р—реальная; Л—личная; Т—О=И (избыточная); О—Р=Д (дефицитная); Р—Л=С (сообщаемая); заштрихованными кругами обозначается гипотетическая информация (Г).

4. Целесообразно дифференцировать и расчленить тотальную информацию. Она содержит в себе личную информацию (Л), сообщаемую другими информацией (С), дефицитную информацию (Д) и избыточную информацию (И). Первая из них, личная информация, состоит из всех тех сигналов, которые испытуемый получает самостоятельно. Вторую, сообщаемую информацию, составляют данные, полученные от экспериментатора. Это то, что в литературе до сих пор рассматривалось как значение результатов. Возможно частичное совпадение сообщаемой и личной информации, которые вместе составляют реальную информацию (Р). Это компонент информации, который так или иначе доходит до совершающего действие — субъекта.

5. Образование навыка и действия происходит эффективнее всего тогда, когда совершающий действие получает оптимальную информацию (О). Если О больше Р, то возникает недостаток информации. Р минус О равняется Н. Это — дефицитная

информация. Цель организации выработки навыков заключается в том, чтобы уменьшить дефицитную информацию до минимума.

6. Если P больше O , то возникает избыток информации — излишняя информация (I), которая дальнейшего успеха не обеспечивает и может влиять даже отрицательно.

7. Роль сообщаемой информации зависит не только от ее количества и качества, но и от того, каков ее фон, состоящий из других компонентов информации.

8. Особым компонентом информации является предположение испытуемого о результатах своего действия (гипотетическая информация — G). Предположение возникает особенно тогда, когда испытуемый получает мало реальной информации или качественный уровень ее низок. Гипотетическая информация может быть количественно более или менее значительной, она может быть неправильной или правильной, или частично правильной.

9. Можно предположить, что и гипотетическая информация является фактором, от которого зависит влияние сообщаемой информации.

* *
*

Проведенные нами ранние эксперименты уже частично подтвердили наши гипотезы, но полностью не удовлетворили нас прежде всего потому, что в этих экспериментах различные факторы знания результатов были изучены раздельно, изолированно. В действительности эти факторы существуют во взаимодействии, влияя на результаты как поодиночке, так и совместно.

Другого типа навыки были образованы на втором этапе исследования в опытах, при которых испытуемый при помощи соответствующего пинцета должен был опускать шарики возможно ближе к центру специальной мишени (рис. 2). На рис. 3 мы видим испытуемых при решении поставленной им задачи. При помощи особой установки можно было уменьшать или увеличивать количество даваемой испытуемому информации о результатах его действий.

Применяя методику попадания в цель падающим шариком, мы планировали новый эксперимент со 120 испытуемыми при котором одновременно применялись несколько экспериментальных факторов.

План эксперимента следующий (таблица 1).

1. Сообщаемая информация дается на 4 уровнях.

При помощи специальной установки экспериментатор регистрирует после каждого попадания его направление и расстояние от центра.

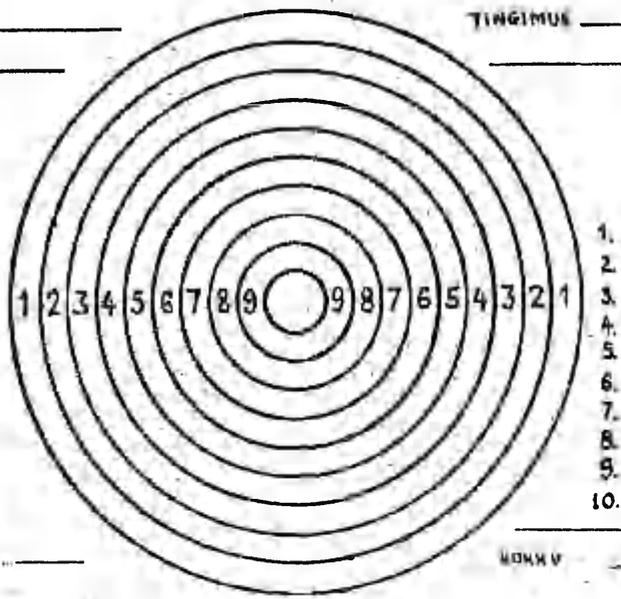


Рис. 2. Мишень.

Таблица 1

План эксперимента

Факторы		Сообщаемая информация							
		1		2		3		4	
		нет	да	нет	да	нет	да	нет	да
Личная информация	I	1	2	3	4	5	6	7	8
	II	9	10	11	12	13	14	15	16
	III	17	18	19	20	21	22	23	24

2. Личная информация получается на 3 уровнях:
- а) в момент попадания цель не освещена;
 - б) в момент попадания цель слабо освещена;
 - в) в момент попадания цель хорошо освещена.

3. Гипотетическая информация дается на 2 уровнях.
4. Влияние фактора научения можно было проследить благодаря тому, что эксперимент был проведен в 6 сериях, в каждой 5 попаданий.



Рис. 3. Испытуемые при решении поставленной им задачи.

Экспериментальные группы были составлены на основании предварительных опытов (1 серия). Таким образом были составлены 24 экспериментальные группы, в каждой 5 испытуемых. В эксперименте принимали участие 120 испытуемых, которые выполнили всего 3600 отдельных опытов. Опыты проводились в психологической лаборатории ТГУ в мае месяце 1963 г., Испытуемыми были студенты 1—3 курсов тартуских вузов. В таблице 2 дается обзор динамики образования навыка по сериям и группам эксперимента в абсолютных числах.

В таблице 3 приведены числовые данные по экспериментальным факторам и экспериментальным группам — соответственно плану эксперимента — в объеме всего эксперимента (результаты первой серии исключены).

Число попаданий в каждой группе равняется 125.

Числовые результаты эксперимента проработаны по методу дисперсионного анализа, который позволяет получить необходимые данные и при такой постановке опытов, когда одновре-

Таблица 2

Результаты эксперимента в абсолютных числах по экспериментальным группам и сериям

Экспериментальные группы	Средние результаты по сериям					
	1	2	3	4	5	6
1	5,44	2,40	1,52	3,24	3,92	3,92
2	5,32	2,72	4,64	3,63	3,44	4,00
3	5,48	4,52	4,64	4,40	5,76	6,36
4	5,52	4,16	3,80	4,52	3,84	3,36
5	5,28	3,92	4,12	4,16	3,80	3,52
6	5,44	3,60	2,44	4,12	2,76	2,56
7	5,36	5,36	4,96	6,36	5,52	7,32
8	5,56	4,68	5,96	4,96	6,16	5,76
9	5,40	4,64	5,92	4,92	5,64	5,92
10	5,52	6,48	6,56	6,44	6,40	6,56
11	5,40	4,60	5,64	6,48	6,28	6,24
12	5,44	4,76	3,52	5,24	4,16	4,00
13	5,40	6,12	5,76	5,76	6,28	6,68
14	5,52	5,40	5,08	5,40	6,52	7,28
15	5,64	5,88	7,52	6,44	6,80	7,28
16	5,56	4,72	5,68	6,12	6,72	6,24
17	5,48	6,08	6,16	6,20	6,32	7,58
18	5,36	5,68	6,08	7,12	6,44	6,80
19	5,40	5,72	5,96	5,84	7,12	7,48
20	5,40	6,04	6,92	7,72	5,68	6,84
21	5,28	6,64	7,28	7,28	6,64	7,32
22	5,56	6,24	6,44	7,76	6,80	6,80
23	5,13	6,36	6,96	6,95	7,36	7,68
24	5,44	4,96	7,04	7,52	6,52	6,88

Таблица 3

Данные по экспериментальным факторам и экспериментальным группам соответственно плану эксперимента в объеме всего эксперимента (результаты первой серии исключены)

Факторы		Сообщаемая информация							
		1		2		3		4	
		нет	да	нет	да	нет	да	нет	да
Личная информация	I	1 3,00	2 3,63	3 5,38	4 3,94	5 3,86	6 3,10	7 5,90	8 5,50
	II	9 5,41	10 6,49	11 5,85	12 4,34	13 6,12	14 5,94	15 6,78	16 5,90
	III	17 6,37	18 6,42	19 6,42	20 6,64	21 7,03	22 6,81	23 7,06	24 6,58

менно варьируют значения нескольких факторов. При этом требуется выполнение меньшего числа опытов, кроме того, удается также оценить эффект взаимодействия факторов.

Результаты дисперсионного анализа эксперимента приведены в таблице 4. Для обобщения результатов дисперсионного ана-

Таблица 4

Результаты дисперсионного анализа в объеме целого эксперимента (тотального)

Причина отклонения	S ²	f	s ²	F			P
					0,05	0,01	
Сообщаемая и-я (С)	498	3	166,00	23,78	2,61	3,80	0,01
Личная и-я (Л)	2923	2	1461,50	209,38	3,00	4,62	0,01
Гипотетическая и-я (Г)	79	1	79,00	11,32	3,85	6,66	0,01
Научение (Н)	297	4	74,25	10,64	2,38	3,34	0,01
С×Л	695	6	115,83	16,59	2,10	2,82	0,01
С×Г	236	3	78,66	11,27	2,61	3,80	0,01
Г×Л	20	2	10,00	1,43	3,00	4,62	—
С×Н	82	12	6,83	—	1,76	2,20	—
Г×Н	81	4	20,25	2,90	2,38	3,44	0,05
Л×Н	37	8	4,62	—	1,95	2,53	—
С×Л×Г	154	6	25,67	3,68	2,10	2,82	0,01
С×Л×Н	188	24	7,83	1,12	1,53	1,81	—
С×Г×Н	171	12	14,25	2,04	1,76	2,20	0,05
Г×Н×Л	98	8	12,25	1,75	1,95	2,53	—
С×Г×Н×Л	179	24	7,46	1,07	1,53	1,81	—
Остаточное	91	2880	6,98	—	—	—	—
Итого	25829	2999					

лиза составлена таблица 5, которая показывает влияние примененных в эксперименте факторов как отдельно, так и во взаимодействии с другими факторами.

На основании результатов дисперсионного анализа (таблицы 4 и 5) можно сделать следующие выводы.

1. Деление испытуемых на экспериментальные группы на основе предварительной серии опытов удалось потому, что между исходными результатами групп нет значимого различия.

2. Статистическую значимость (т. е. вероятность нулевой гипотезы меньше чем 0,01) имеют в тотальном эксперименте все примененные факторы: сообщаемая, личная, гипотетическая информация и научение. Значимость имеют и некоторые интеракции (взаимодействия) факторов: С х Л, С х Г, Г х У.

3. Влияние сообщаемой информации имеет значимость, начиная с третьей серии, в подгруппах личной и гипотетической информации.

Таблица 5

Сводные результаты дисперсионного анализа, показывающие статистическую достоверность эффекта различных экспериментальных факторов

	Вероятность нулевой гипотезы															
	T	c1	c2	c3	c4	c5	c6	C1	C2	C3	C4	I	II	III	Г да	Г нет
С	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
Л	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01
Г	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Н	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
СХЛ	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01
СХГ	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01
СХН	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
ГХЛ	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05
ГХГ	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05
ЛХН	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	<0,05	>0,05

Значения символов в таблице:

T — в эксперименте тотально; c1, c2, c3, c4, c5, c6 — серия; C1, C2, C3, C4 — уровень собираемой информации; I, II, III — уровни личной информации; Г да, Г нет — уровни гипотетической информации

4. Влияние личной информации является значимым в сериях всех подгрупп сообщаемой и гипотетической информации.

5. Влияние гипотетической информации имеет значимость только в пятой и шестой сериях подгрупп сообщаемой информации и в первой и второй подгруппах личной информации.

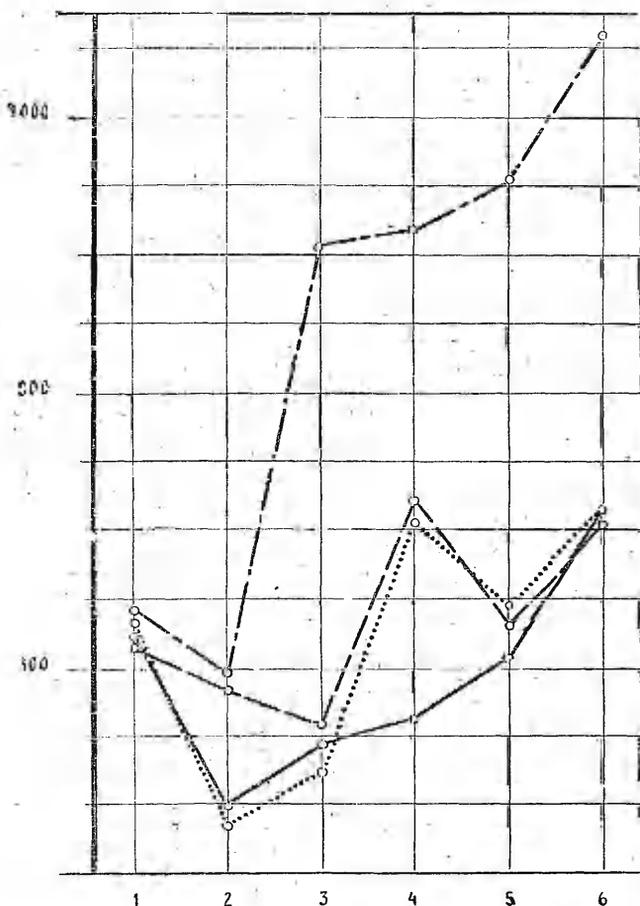


Рис. 4. Влияние С-фактора (сообщаемой информации).

6. Фактор научения имеет значимость тотально, но не имеет значимости в первой, второй и третьей подгруппах сообщаемой информации и в первой подгруппе личной информации.

Ход процесса образования навыка при различных экспериментальных факторах показан кривыми научения на следующих рисунках.

Влияние С-фактора (сообщаемой информации) (см. рис. 4)

статистически значимо начиная с 3 серии. Нижняя линия обозначает результаты группы, которой не сообщали никаких результатов. Средняя линия обозначает результаты групп, которые получили неполную информацию (о направлении и степени меткости попадания), верхняя линия обозначает результаты группы, которую информировали как о степени меткости, так и о направлении попадания. Статистически незначимы различия между группами 2 и 3.

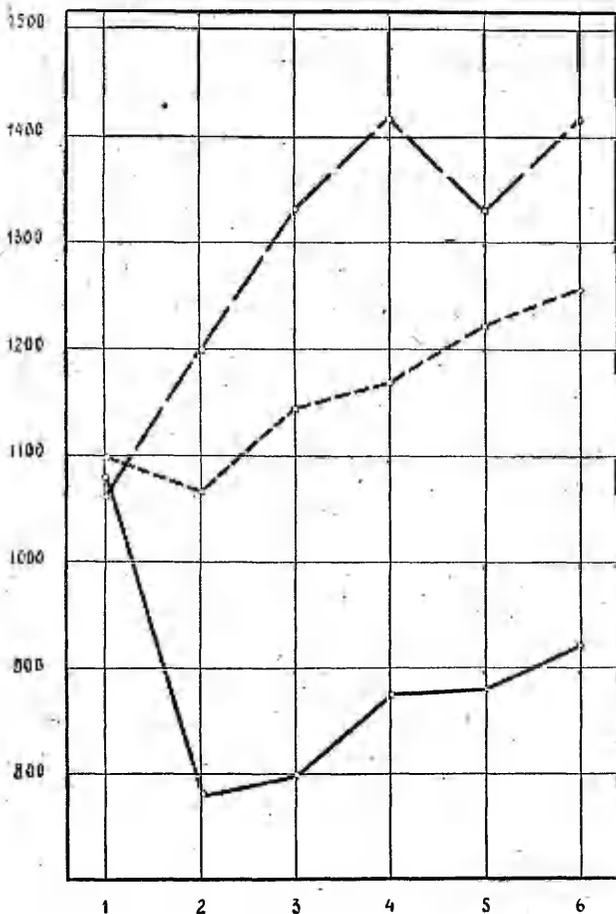


Рис. 5. Влияние Л-фактора (личной информации).

Влияние Л-фактора (личной информации) (см. рис. 5) статистически значимо во всех сериях. Нижняя линия показывает, что освещения в момент попадания нет; средняя линия — слабое освещение, верхняя линия — полное освещение. Различия между группами здесь очень сильные.

Влияние Г-фактора (гипотетической информации) (см. рис. 6) статистически значимо только в последних двух сериях. Нижняя линия показывает результаты группы, от которой требовали

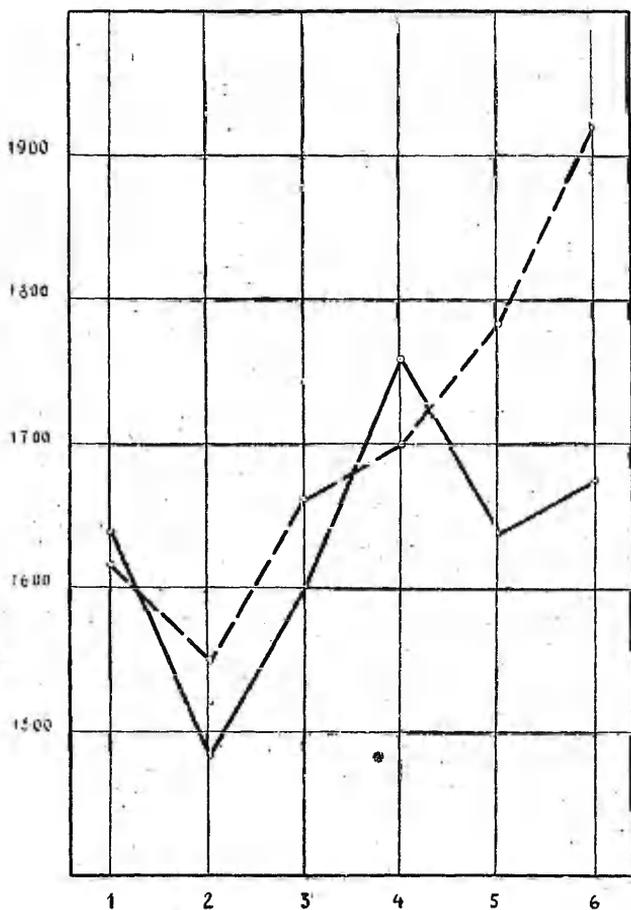


Рис. 6. Влияние Г-фактора (гипотетической информации).

активного предположения относительно результатов; верхняя линия — результаты группы, от которой не требовали предположения. Как видно, предположение в этом эксперименте вызвало в общих чертах отрицательный эффект. Положительный эффект вызывал Г-фактор только при условии, что С-информация была на низком уровне. Статистической значимости Г-фактор не имеет при условии, что Л-фактор на высоком уровне.

Интересны данные об эффекте взаимодействия факторов.

Данные об эффекте взаимодействия факторов

Гипот. порядок групп	Порядок группа на основе экс. данных	Факторы и их уровни			Результат
		Сообщаемая и-я	Личная и-я	Гипотетическая и-я	
1	1	1	I	нет	3,00
2	6	3	I	да	3,10
3	2	1	I	да	3,63
4	5	3	I	нет	3,86
5	4	2	I	да	3,94
6	12	2	II	да	4,34
7	3	2	I	нет	5,38
8	9	1	II	нет	5,41
9	8	4	I	да	5,50
10	11	2	II	нет	5,85
11	16	4	II	да	5,90
12	7	4	I	нет	5,90
13	14	3	II	да	5,94
14	13	3	II	нет	6,12
15	17	1	III	нет	6,37
16	18	1	III	да	6,42
17	19	2	III	нет	6,42
18	10	1	II	да	6,49
19	24	4	III	да	6,58
20	20	2	III	да	6,64
21	15	4	II	нет	6,78
22	22	3	III	да	6,81
23	21	3	III	нет	7,03
24	23	4	III	нет	7,06

На таблице 6 двадцать четыре экспериментальные группы расположены в порядке улучшения результатов, начиная с наихудших и кончая наилучшими. Таблица показывает влияние варьирования значений экспериментальных факторов. Числа в графах факторов показывают уровень информации соответственно плану эксперимента (большее число соответствует и большая информация).

Наилучшие результаты были получены в тех группах (23, 21, 22, 15, 20), где имелась обильная информация как сообщаемая, так и личная. Наихудшие результаты были получены там, где как личная, так и сообщаемая информация были недостаточными (группы 1, 6, 2, 5, 4). Следует отметить, что недостаточность одного рода информации может компенсироваться обильной информацией из другого источника, например, в 7-ой группе обильная сообщаемая информация компенсировала недостаточность личной информации. Обратное явление мы имеем в семнадцатой и восемнадцатой группах. Наши предположения о степени влияния отдельных компонентов информации на результаты упражнений довольно близко совпали с соответственными экс-

периментальными данными (коэффициент корреляции 0,89).¹

В заключение приведем некоторые общие выводы:

1. Взаимодействии исследованных нами информационных факторов определяет темп и качество образования навыка. Влияние знания результатов зависит как от личной, так и от гипотетической информации.

2. Влияние различных информационных факторов может быть как отрицательным, так и положительным — в зависимости от их конкретной структуры и взаимодействия.

3. Чтобы повысить эффект процесса образования навыка, надо организовать обучение так, чтобы испытуемый получал оптимальную информацию. Фактор научения выступает эффективно лишь тогда, когда все информационные компоненты на высоком уровне.

4. По-видимому, очень важным является влияние личной информации.

5. Эффект предположения может быть как положительным, так и отрицательным в зависимости от других источников информации. Наибольший положительный эффект дает предположение в условиях, в которых другие информационные компоненты стоят на низком уровне.

6. Сообщаемая информация вызывает дополнительный эффект и тогда, когда личная информация на высоком уровне.

7. Анализ структуры информации и изучение путей передачи информации могут найти практическое применение в производственном обучении, в спортивной тренировке, при организации программированного обучения и конструировании обучающих машин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сийман У., Значение знания результатов для усвоения некоторых производственных навыков. Тезисы докладов на Прибалтийской межреспубликанской конференции по проблемам психологии труда, трудового воспитания, мышления и речи. Вильнюс, 1960, 7—8.
2. Сийман У., О роли информации в процессе образования навыков. Тезисы докладов на конференции психологов (23—25 сент. 1962). Тарту, 1962, 27—29.
3. Сийман У., О значении результатов на фоне различных компонентов информации в процессе образования навыков. Тезисы докладов на II съезде Общества психологов. Вып. I, М., 1963, 54—56.
4. Сийман У., О роли информации в процессе образования навыков. Труды по психологии. Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 152, Тарту, 1964, 3—51.
5. Соколов А. Н., Роль осознания движений в выработке двигательных

¹ Корреляция вычислена между рядами, расположенными в таблице 2 в первой (гипотетический порядок экспериментальных групп) и во второй (порядок групп по экспериментальным данным) графах.

навыков. Уч. зап. Гос. научн.-исслед. ин-та психологии, т. II, М., 1940.

6. Э л ь к и н Д. Г., Влияние знания результатов на образование навыка. Научн. зап. Одесского гос. пед. ин.-та, Одесса, 1940.
7. А т т о н с, R. B., Effects of knowledge of performance: a survey and tentative theoretical formulation. J. Gen. Psychol. 1956, 54:279—299.
8. S i i m a n n, U., Mõnedest tootmisõpetuse psühholoogilistest alustest. Nõukogude Kool, 1960, 3:176—188.
9. S i i m a n n, U., Informatsiooni osast pedagoogilises töös. Nõukogude Kool, 1961, 3:176—184.
10. S i i m a n n, U., Resultaatide teadmine ja teatamine vilumuse kujunemist mõjustavate faktoritena. Eesti NSV VI vabariiklik teaduslik konverents kehakultuuri alal. Tartu, 1963, lk. 128—130.
11. T h o r n d i k e, E. L., Human Learning. New York, 1931.

INFORMATSIOONILISTE KOMPONENTIDE KOOSMÕJUST VILUMUSE KUJUNEMISE PROTSESSIS

U. Siimann

Resümee

Käsitades informatsiooni kui nähtust, mis eksisteerib erinevate komponentide vormis, seatakse käesolevas töös eesmärgiks välja selgitada mõned olulisemad informatsioonikomponendid vilumuse kujunemise protsessis. Jälgides vilumuse kujunemist mõjustavaid faktoreid, uuriti nende efektiivsust informatsioonikomponentide vastastikuse koosmõju tingimustes.

Kasutati eksperimentaalset seadet, kus katseisik laseb kuulikesi kukkuda spetsiaalsele märklehele. Varieeriti katseisikule antavat informatsiooni tabamuste kohta. 120 katseisikuga viidi läbi kokku 3600 üksikut katset.

Ekspereimendite analüüs näitas, et meie poolt uuritud informatsioonilised komponendid määravad vilumuse kujunemise kvaliteedi ja tempo. Resultaatide teadmise efekt sõltub nii omainformatsioonist kui ka hüpoteetilisest informatsioonist. Erinevate informatsiooniliste komponentide mõju võib olla nii positiivne kui ka negatiivne, sõltuvalt nende komponentide struktuurist ja vastastikusel mõjust. Õppimine on maksimaalselt edukas siis, kui kõik informatsioonilised komponendid on kõrge tasemel. Oletamise efekt võib olla nii positiivne kui ka negatiivne; positiivne mõju esineb selgemini siis, kui teised informatsioonilised komponendid on madalal tasemel.

Informatsiooniliste komponentide struktuuri analüüs võib leida praktilist kasutamist tootmisõpetuses, sportlikus treeningus ja programmeeritud õpetamises.

THE EFFECT OF INFORMATION COMPONENTS IN THE PROCESS OF SKILL DEVELOPMENT

U. Siimann

Summary

Information being treated as a phenomenon which exists in the form of different components, the aim of the present paper is to find out some more important information components in the process of skill development. While observing the factors affecting the development of skill their effectiveness was studied in the conditions of the interaction of information components.

An experimental device was used where the testee dropped small balls on a special target. The information given to the testee about the hits was varied. 3600 separate experiments were made with 120 people.

The analysis of the experiments showed that the information components studied by us determine the quality and rate of skill development. The effect of knowing the results depends on both the self-information and the hypothetical information. The effect of different information components can be either positive or negative depending on the structure and reciprocal effects of the components. Learning is most successful when all information components are on a high level. The effect of guessing can be either positive or negative, the positive effect being clearer when the other information components are on a low level.

The analysis of the structure of information components may be applied practically in industrial training, athletic training and programmed teaching.

НЕКОТОРЫЕ ОПЫТЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А. Киверъялг

В наше время, когда бурно развивается техника, человек, участвующий в производстве, должен обладать широким техническим кругозором, разнообразными политехническими знаниями, умениями и навыками.

Психологию личности ученика во взаимосвязи с психологией труда и с технической деятельностью разрабатывали в своих трудах П. Якобсон, Н. Левитов, А. Решетова, С. Якиманская, В. Чебышева и др. Интерес представляют и работы некоторых зарубежных авторов.

Но в трудах советских и зарубежных авторов недостаточно освещены методы, с помощью которых возможно изучение развития психических факторов, нужных для технической деятельности.

На основании имеющихся в литературе данных можно сказать, что при определении степени технического развития учащихся необходимо учитывать отдельно три компонента:

- 1) техническое понимание,
- 2) практическую техническую деятельность,
- 3) творческое техническое мышление.

Для успешного развития вышеназванных трех компонентов технической деятельности надо развивать прежде всего следующие психические факторы:

1. **Восприятие** — в особенности глазомер, пространственное представление и наблюдательность. (Более всего необходимо при двух последних и менее — при первом компоненте).
2. **Внимание** — в особенности распределение и устойчивость внимания. (Распределение внимания — в основном при I и II компоненте, устойчивость внимания — при III компоненте).
3. **Память** — в особенности легкость усвоения технического материала и его осмысленное воспроизведение. (Необходима особенно при I и III компонентах, меньше — при II компоненте).

4. **Мышление** — в особенности гибкость мышления и переосмысливание изображения. (Необходимо особенно при III компоненте).
5. **Движение** — в особенности быстроту усвоения двигательных навыков, перенос двигательных навыков, координацию, точность движений, время реакции, самоконтроль движений. (Необходимо особенно при II компоненте).
6. **Знания и умения** — как общетехнические (политехнические), так и общеобразовательные. (Необходимы при всех трех компонентах).

Для получения количественных данных, касающихся развития вышеназванных психических факторов, мы провели серии опытов с учащимися 9-х и 10-х классов Таллинской 46 ой средней школы и Мярьямааской средней школы в 1961/62 учебном году и в начале 1962/63 учебного года.

При подборе опытов мы руководствовались следующими требованиями:

1. Надо было подобрать элементарные опыты, которые показывали бы только один или два психических фактора.
2. Надо было найти такие элементарные опыты, которые не основывались бы на прежних знаниях, умениях и опыте учащихся.
3. Опыты должны были быть простыми, чтобы в случае надобности их легко можно было провести в любой школе, чтобы с их проведением мог справиться и преподаватель.

Ниже рассмотрим три опыта.

Первый. Ученики должны были из лежащих на столе цветных намагниченных кусочков металла выбрать подходящие и расположить их на магнитной доске одновременно левой и правой рукой так, чтобы получились цветные фигуры, показанные на рисунке 1.

Во время проведенного через год повторного опыта ученикам надо было изобразить на доске фигуру, показанную на рисунке 2. Этот опыт имел целью установить, как учащиеся способны распределить свое внимание (рассматривать рисунок, изображения, складываемые на доске, и находящиеся перед доской кусочки металла) и как развилась их координация (одновременная работа двумя руками при раскладывании кусочков металла на доске).

Второй. Ученики должны были из двадцати пластинок с просверленными в них отверстиями, расположенными на равных расстояниях друг от друга, найти пары пластинок с одинаково расположенными отверстиями (рис. 3).

При повторном опыте количество пластинок оставалось прежним (20), но они имели форму квадрата, и в каждой из них было просверлено три отверстия (рис. 4).

Третий. Ученикам было предложено следующее задание, тре-

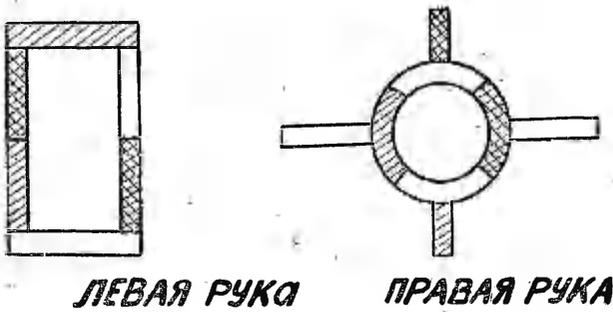


Рис. 1.

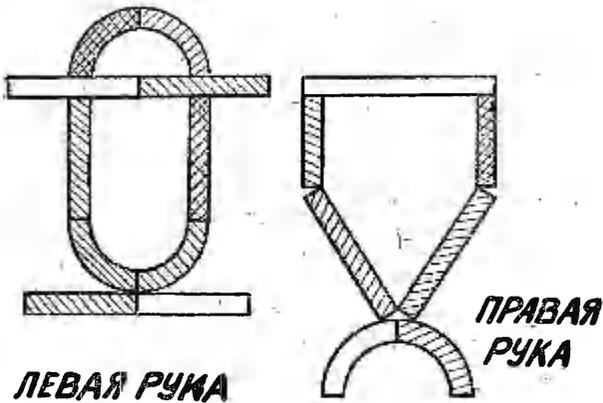


Рис. 2.

бующее для своего выполнения технического мышления. На столе была расположена схема механизма, изображенная на рис. 5, и следовало в течение 5 минут ответить на 5 следующих вопросов:

1. Что произойдет с зубчатым колесом и тяжестью, если снизить левое плечо рычага?
2. Рычаг снова в прежнем положении, как показано на рисунке. Можно ли повернуть зубчатое колесо налево, и что произойдет тогда с тяжестью?
3. Зачем нужна пружина?
4. Вал начинает вращаться налево вокруг своей неподвижной оси. Останется при этом зубчатое колесо неподвижным или тоже будет вращаться?
5. Требуется, чтобы зубчатое колесо поворачивалось при каждом обороте вала на два зубца. Что для этого необходимо сделать с валом?

При помощи этого опыта мы хотели определить уровень знаний, приобретенных на уроках машиноведения и специальности, и наблюдательность учащихся.

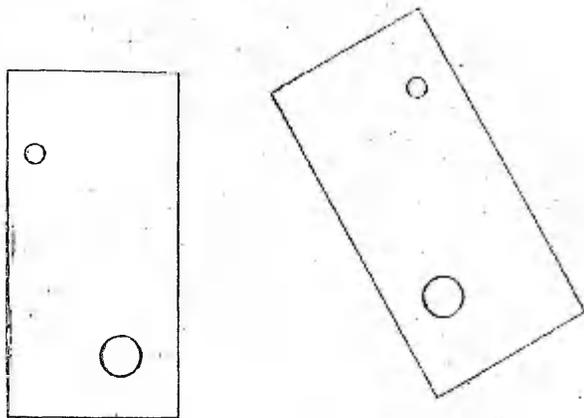


Рис. 3.

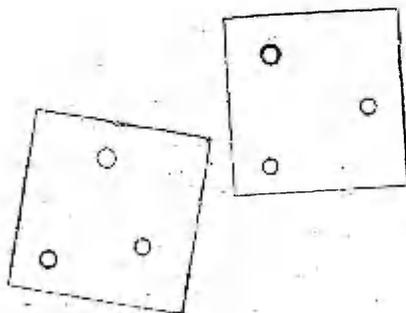


Рис. 4.

Результаты экспериментов

1. Составление фигуры на магнитной доске

Ученик, который во время первого опыта быстрее всех сложил фигуру на магнитной доске, справился с заданием за 47 секунд. Этот ученик Таллинской 46-ой средней школы очень хорошо работал на шлифовальном станке. Он отличался быстрой реакцией и способностью одновременно делать разные движения, необходимые для управления станком. У учеников, которые работали медленнее остальных, ушло на это около трех минут.

При повторном опыте, хотя фигуры были значительно слож-

нее, большинство учеников справилось с работой гораздо быстрее. Минимальное время было 35 секунд, максимальное — 2 мин. 30 сек. Помимо этого, значительно уменьшилось в каждой группе и среднее время. Так в I группе 46-ой средней школы г. Таллина среднее время уменьшилось на 18 секунд, а во II группе — на 1 минуту 4 секунды.

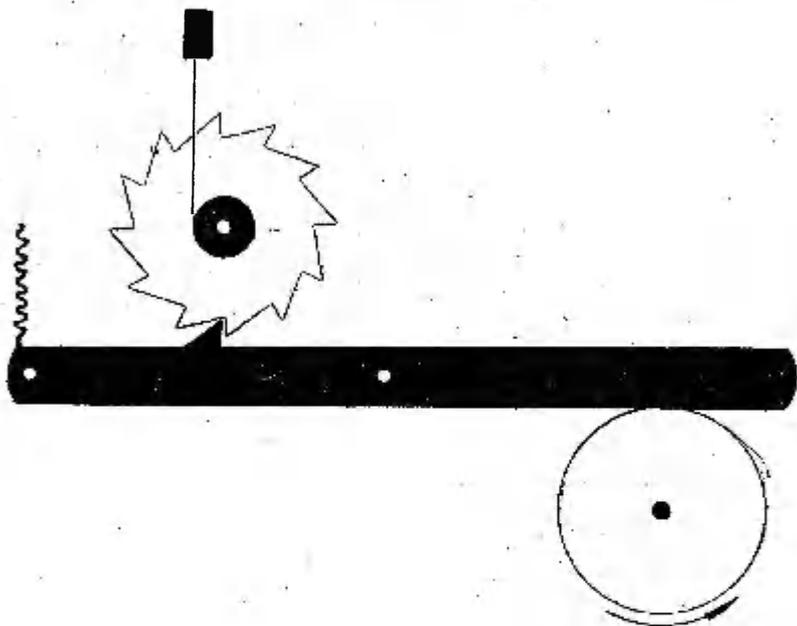


Рис. 5.

Интересно отметить, что ученица О. Мярьямааской средней школы, интересующаяся техникой, потратила на выполнение второго опыта всего 35 секунд. При первом опыте она тоже была одной из самых первых. Её время было 1 мин. 24 сек.

По графику видно, что при первом опыте результаты были очень различными. При втором же опыте время, необходимое для выполнения работы, в значительной степени уравнилось. Это особенно видно на примере первой группы 46-ой средней школы г. Таллина и первой группы Мярьямааской средней школы (стандартное отклонение первой группы Таллинской 46-ой средней школы при первом опыте было 21,63, при втором опыте — 6,78, первой группы Мярьямааской средней школы при первом опыте — 32,59, при втором опыте — 9,74).

Уменьшились стандартное отклонение и коэффициент вариации и в других группах.

Для того, чтобы выяснить, измеряет ли эксперимент то, что

мы хотели измерить (одновременная работа двумя руками и наблюдательность), мы провели осенью 1961/62 учебного года в 46-ой средней школе г. Таллина второй опыт, который должен был также показать одновременную работу двух рук и наблюдательность.

Для проведения опыта мы использовали глобус, в который были вкручены винты. Ученики должны были левой рукой вращать глобус и в то же время правой рукой наворачивать веревку один раз вокруг каждого винта, вкрученного в глобус.

Как показали корреляционные вычисления, между опытами с магнитной доской и опытами с глобусом существует довольно тесная взаимосвязь. Опыты проводились и в двух группах девочек, с которыми мы раньше данного опыта не проводили. Коэффициент корреляции в первой группе был 0,75 во второй — 0,67, в третьей — 0,54 и в четвертой — 0,71.

2. Нахождение пар пластинок с неодинаково расположенными в них отверстиями

При первой серии опытов в течение 3 минут смогли найти сходные пары пластинок 38 учеников. Быстрее всех, за 1-мин. 13 сек., справился с этим заданием ученик Т. из Таллинской 46-ой средней школы, интересующийся техникой. Двое учеников не нашли в течение 3 минут ни одной пары одинаковых пластинок, шесть учеников нашли меньше 5 таких пар.

До того, как приступить к повторному опыту, ученикам второй группы Таллинской 46-ой средней школы и второй группы Мярьямааской средней школы были объяснены основные ошибки наблюдения, допущенные учениками при выполнении первого опыта. (Большая часть учеников брала по одной пластинке в руки и начинала подбирать пару к ней из оставшихся пластинок, смотрела при этом только на расположение отверстий, не обращая внимания на положение отверстий по отношению к краю пластинок, не учитывая того, что отбор легче производить в меньшей по размеру группе, и что поэтому, прежде всего, нужно выбрать наиболее выделяющиеся пластинки.)

В одной такой группе среднее время выполнения опыта сократилось на 43 сек., в другой на 28 сек. В одной группе, которой не была дана информация об ошибках наблюдения, среднее время выполнения опыта не сократилось, а еще и увеличилось на 30 сек., в другой подобной группе среднее время выполнения опыта сократилось только на 5 секунд.

Из приведенного выше можно заключить, что получение правильной информации о результатах работы приобретает большое значение для получения лучших результатов в работе.

Характерно для опытов и то, что при втором опыте большая часть учащихся нашла подходящие пары меньше, чем за 3 мину-

ты. Из этого следует, что наблюдательность учащихся заметно развилась в течение одного учебного года.

3. Задание с зубчатым колесом, рычагом и валом

При первом опыте задание с зубчатым колесом, рычагом и валом представляло для учеников большие трудности. Правильные ответы на все пять вопросов дали только три мальчика и одна девочка. Особое внимание обратила на себя своей сообразительностью и логичным мышлением ученица Мярьямааской средней школы О. Как заметил преподаватель механизации сельского хозяйства, эта девочка по своим техническим способностям стоит на голову выше большинства мальчиков. Ни одного правильного ответа не смогли дать девять учеников, в том числе три мальчика. Камнем преткновения оказались третий и пятый вопросы. На пятый вопрос ответило правильно только четыре человека. Ученикам было трудно понять, что для выполнения пятого задания нужно к валу прикрепить два штифта или превратить вал в кулачковый вал. (Между прочим, кулачковый вал и его задачи учащиеся уже проходили на уроках машиноведения).

Во время второго опыта учащимся дали решить это же самое задание. Это было сделано потому, что при первом опыте большая часть учащихся не справилась с этим заданием. При втором опыте только отдельные ученики не смогли справиться с этим заданием. Средние показатели учащихся также повысились. Это показывает, что их технические знания и пространственное представление заметно возросли.

Выводы и предложения

1. Изучение развития психических факторов, необходимых для технической деятельности, нужно для того, чтобы выяснять и развивать способности учащихся, чтобы в учебном процессе индивидуально подходить к ученикам и направлять их при выборе ими профессии.

2. До того, как ученики приступали к производственному обучению, в вышеназванных психических факторах можно было наблюдать довольно большие различия. Это необходимо учитывать и в учебной работе.

3. При изучении (диагнозе) психических качеств, необходимых для технической деятельности учащихся, следует учитывать не только уровень этих качеств в какой-нибудь отдельный отрезок времени, но еще важнее внимательное наблюдение развития этих качеств учащихся.

4. Изучение психических компонентов, необходимых для технической деятельности учащихся, не может основываться

только на опыте учителей, но должно опираться и на знание и использование закономерностей, открытых психологией, особенно педагогической психологией и психологией труда.

5. Больше внимания следовало бы обращать на уроках специальных предметов производственного обучения, а также и на уроках других предметов на изучение и дифференцированное развитие психических компонентов, нужных для технической деятельности учащихся.

6. Необходимо ознакомить учителей, занимающихся производственным обучением, с основными положениями психологии труда и инженерной психологии для того, чтобы они могли анализировать и развивать нужные для работы качества каждого ученика.

MÕNED KATSED TEHNILISEKS TEGEVUSEKS VAJALIKE PSÜÜHILISTE FAKTORITE UURIMISEKS

A. Kõverjalg

Resümee

Nii kodu- kui ka välismaa autorite töodes on vähe valgustatud tehniliseks tegevuseks vajalike psüühiliste faktorite arengu uurimise meetodeid. Artiklis antakse mõned katsed tähelepanu jaotuse ja koordinatsiooni, silmamõõdu ning tehnilise mõtlemise uurimiseks. Autor jõuab katsete põhjal järeldusele, et õppeprotsessis tuleb õpilaste tehniliseks tegevuseks eeldusi loovate psüühiliste faktorite arengut pidevalt jälgida ja suunata. Nende faktorite arengu alusel tuleb ka õpilastele õppetöös individuaalselt läheneda.

THE RESEARCH METHODS OF THE DEVELOPMENT OF MENTAL FACTORS WHICH ARE NECESSARY FOR TECHNICAL ACTIVITIES

A. Kõverjalg

Summary

Soviet as well as foreign authors have written very little about the research methods of the development of mental factors which are necessary for technical activities.

In the present article a few experiments are described. The

aim of these experiments was to examine the division of attention, coordination, estimation by sight and technical thinking. The author having carried out a series of experiments, comes to the conclusion that during the process of training one must incessantly watch and direct the development of the pupils' mental factors which are necessary for technical activities.

On the basis of these factors each pupil should be approached individually during the process of training.

О РОЛИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В РАЗВИТИИ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Р. Силла

Напряженная умственная работа вызывает и значительное умственное утомление. Развитие последнего в течение рабочего дня установлено как у взрослых, так и у школьников (снижение умственной работоспособности у школьников в течение школьного дня отмечено и при наших исследованиях).

Кроме утомления, которое развивается в течение рабочего дня, имеет место еще постепенное снижение работоспособности при длительном, продолжающемся неделями и месяцами напряженном умственном труде. У школьников это выражается, например, в снижении умственной работоспособности к концу учебного года.

Таким образом, важной является проблема более быстрого и эффективного восстановления умственной работоспособности после утомления. Но важно ее не только восстановить, но и повысить до нового более высокого уровня. Как известно, для развития, повышения способностей нужно их тренировать. Но как уже выше сказано, опыт в школе показывает, что в ряде случаев специально организованная умственная тренировка, т. е. учебная работа, может и не привести к повышению умственной работоспособности.

Кстати говоря, следует учитывать, что эти проблемы в настоящее время превращаются в самые актуальные проблемы гигиены труда (психогигиена), так как удельный вес высококвалифицированного умственного труда постоянно и быстро увеличивается во всех отраслях человеческой деятельности. В связи с автоматизацией и механизацией производства задачей человека остается контролирующая и управляющая функция, требующая большого умственного напряжения и длительного сосредоточивания внимания. Но и школьники, в особенности младшего и среднего возраста, обычно занимаются довольно одно-сторонним умственным трудом.

Уже давно предполагали возможное положительное значение физической деятельности, в том числе и физкультуры, для умст-

венного развития человека. На это указывают уже давно известные исследования Грацианова [1], Зака [2] и Портера [3] в конце прошлого столетия, показавшие, что у физически более развитых детей одного возраста наблюдаются более высокие умственные способности. Но параллелизмом между физическим и умственным развитием еще не доказывается, например, положительная роль физического воспитания для умственного развития. Для этого необходимы длительные специальные экспериментальные исследования.

Мы в наших исследованиях для оценки умственной работоспособности школьников применяли целый ряд показателей: применяя речедвигательную методику А. Г. Иванова-Смоленского, мы изучали высшую нервную деятельность школьников, мы применяли корректурные тесты, исследовали устойчивость ясного видения школьников и т. д. Важно подчеркнуть, что ряд показателей мы определяли много раз в течение школьного, а также всего дня. Таким образом мы могли определить динамику умственной работоспособности в течение дня и ее реакцию на школьную нагрузку как на нагрузочную пробу (в этих исследованиях принимала участие наш сотрудник М. Э. Теосте). Здесь будут изложены данные, полученные приблизительно на 150 школьниках 3—6 классов школы-интерната.

Исследования мы провели в двух направлениях.

В одной части работы мы определяли острое влияние одного конкретного урока физического воспитания на умственную работоспособность школьников. Результаты этих исследований подтвердили вывод, полученный уже ранее рядом других авторов, а именно, что умственная работоспособность в течение урока физического воспитания в той или иной степени восстанавливается. Кроме этого, нами получен ряд дополнительных данных, в частности:

а) действие урока физического воспитания, восстанавливающее умственную работоспособность, проявляется, главным образом, при небольшой степени умственного утомления — т. е., когда урок физического воспитания находится во 2-й трети школьного дня. Если урок физического воспитания находится в конце школьного дня, т. е. на месте последнего урока, то его положительное влияние меньше;

б) в эффекте влияния физического воспитания на умственное утомление большую роль играет величина физической нагрузки на уроке. Наши исследования показали, что повышенные умственной работоспособности дают уроки средней тяжести, причем чем выше тренированность школьников, тем больше нагрузка, которая дает положительный эффект;

в) проведенный нами специальный хронометраж на уроках, до и после урока физического воспитания показал, что при 2-х уроках физического воспитания в неделю после одного

урока у школьников на довольно продолжительное время остается возбужденное, недисциплинированное состояние. При ежедневных же уроках физического воспитания этого не наблюдается. Школьники привыкают к этим урокам, и после него на следующих за уроком физического воспитания занятиях рядом с хорошей работоспособностью процессы возбуждения были у них хорошо сконцентрированы, они работают достаточно спокойно и сосредоточенно.

Таким образом, мы можем констатировать в этой части наших исследований: физическое воспитание при правильной его постановке восстанавливает умственную работоспособность, ликвидирует умственное утомление, действует, как активный отдых.

Но нас интересовало еще, как влияет физическое воспитание на развитие умственной работоспособности в течение длительного, 1—3 летнего периода.

Выяснению этого вопроса была посвящена 2-я часть наших исследований. Эти исследования были экспериментальные и заключались в определении эффекта действия ежедневных уроков физического воспитания, которые проводились систематически в течение 1—3 лет в середине школьного дня преимущественно на свежем воздухе. Как известно, обычная нагрузка физическим воспитанием значительно ниже — только 2 урока в неделю. Такие классы были у нас контрольными. Нами была определена динамика развития умственной работоспособности у школьников 7 классов (III—VI классы), которые, как сказано, работали по режиму большей (5 классов) или меньшей (2 класса) физической нагрузки. Умственная нагрузка была в обеих группах (экспериментальной и контрольной) или одинаковая, или в экспериментальной даже немного большей.

На дополнительных уроках физического воспитания, в основном, проводились общеразвивающие упражнения, а также различные подвижные и спортивные игры (игра в мяч), спортивная тренировка по легкой атлетике (в особенности бег), хождение на лыжах, катание на санках и пр.

Исследование показало, что ежедневные уроки физического воспитания благоприятно влияли на развитие умственной работоспособности школьников. При режиме — обычная или значительно увеличенная школьная учебная (теоретическая) нагрузка + увеличенная физическая нагрузка (т. е. ежедневные уроки физического воспитания в середине школьного дня) — умственная работоспособность школьников постепенно повышалась к концу учебного года по сравнению с первоначальным уровнем. При обычной умственной + обычной физической нагрузке (2 урока физического воспитания в неделю) — т. е. у школьников контрольных классов — умственная работоспособность показывала к концу учебного года тенденцию снижения:

Особенно значительно изменялись в течение учебного года динамика умственной работоспособности школьников в течение отдельного школьного дня. Если в начале учебного года школьный день в среднем не вызывал у школьников как экспериментальных, так и контрольных классов особого снижения умственной работоспособности и утомления, то к концу года эта картина менялась.

Если у школьников контрольных классов в конце учебного года школьный день стал значительно чаще вызывать утомление, понижение умственной работоспособности, то у школьников экспериментальных классов мы могли констатировать главным образом повышение умственной работоспособности в течение школьного дня, при этом у них повышались и утренние показатели.

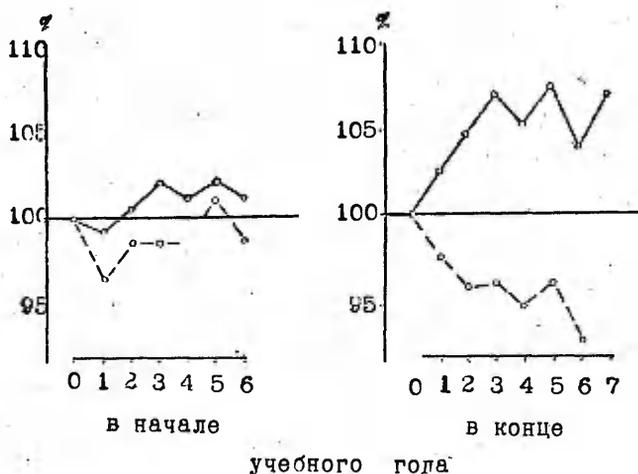


Рис. 1. Динамика устойчивости ясного видения в течение школьного дня

Приведены средние данные всех школьников в %-ах от утреннего показателя (соответственно: О — утренний показатель перед уроками, 1 — после 1-го урока, 2 — после 2-го урока и т. д.). Сплошная и прерывистая линия — средние данные школьников соответственно экспериментальных и контрольных классов.

Таким образом — у школьников не возникает утомления в течение школьного дня, если с ними в середине школьного дня систематически проводятся ежедневные уроки физического воспитания на свежем воздухе.

Резюмируя можно сказать:

- 1) урок физического воспитания восстанавливает утраченную вследствие утомления умственную работоспособность;
- 2) систематически ежедневно проводимые уроки физического



Рис. 2. Динамика выполнения коррективных тестов в течение школьного дня.

Приведено количество школьников с увеличением числа ошибок при выполнении коррективных тестов по сравнению с числом ошибок после первого урока в процентах от всех школьников экспериментальных (черные столбики) или контрольных (белые столбики) классов.

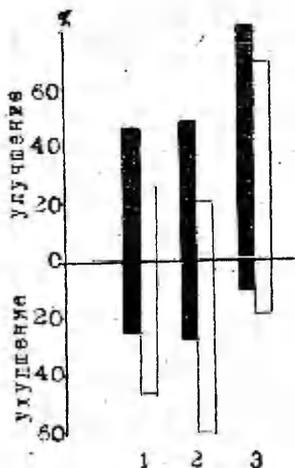


Рис. 3. Динамика развития некоторых показателей высшей нервной деятельности школьников за учебный год.

Приведен % школьников с улучшением и ухудшением данных показателей в экспериментальных классах (черные столбики) и в контрольных классах (белые столбики). 1 — быстрота и сила условной реакции; 2 — соответствие «закону силы» в условных реакциях; 3 — количество растормаживаний дифференцировок.

воспитания содействуют развитию умственной работоспособности — повышению ее общего уровня.

Таким образом наше исследование показало, что систематическое физическое воспитание имеет значительное положительное психогигиеническое значение. Кроме того, оно, как известно, незаменимо для физического развития и очень благоприятно действует в смысле укрепления здоровья.

На основании результатов работы можно высказать предположение, что ряд явлений, обычно рассматриваемых, как весеннее утомление школьников или хроническое школьное переутом-

ление, вызван, как бы парадоксально это ни звучало, в первую очередь, недостаточной нагрузкой — именно недостаточной физической деятельностью и недостаточным пребыванием на свежем воздухе. Напомним, что утомления не появляется даже при увеличении теоретической учебной нагрузки, если в остальном достигнуто разнообразие в деятельности школьников — в частности, уделяется достаточное внимание физическим упражнениям и пребыванию на свежем воздухе.

Можно заключить, что существующие учебные программы для школьников младшего и среднего возраста обычно не перегружают их теоретической учебной нагрузкой, но в программы в недостаточной мере включены уроки физического воспитания.

В интересах гармоничного развития нашего молодого поколения нужно, таким образом, сделать еще один шаг для преобразования школы в направлении ликвидации в ней культа одностроннего умственного труда: во всех школах нужно внедрять ежедневные уроки физического воспитания на свежем воздухе в середине учебного дня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грацианов Н. А., Материалы для изучения физического развития детского и юношеского возрастов в зависимости от наследственности и успешности в школьных занятиях. Дисс. докт. медиц. С.-П., 1889.
2. Зак Н. В., Физическое развитие детей в среднеучебных заведениях г. Москвы. Дисс. докт. медиц. М., 1892.
3. Porter, W. T., The physical basis of precocity and dullness. Transactions of the Academy of Science of St. Louis. 1893, VI, 7, 161.

KEHALISE KASVATUSE TÄHTSUS VAIMSE TÖÖVÕIME ARENGUS

R. Silla

Resümee.

Käesoleva uurimuse tulemused näitavad, et kooliaasta jooksul, vaatamata vaimsele treeningule, langeb paljude õpilaste vaimne töövõime.

Ühes internaatkoolis organiseeriti eksperimentaalklassid (5 eksperimentaalklassi), kus 1—3 aastat järjest viidi läbi iga päev 3.—5. tunnina kehalise kasvatuse tunnid peamiselt väljas värskes õhus. Need olid lisaks tavalisele õppekoormusele või viimast isegi pisut suurendati.

Selgus, et õpilaste vaimne väsimus pole tingitud niivõrd vaimse töö rohkusest kui selle ühekülgsusest, sest iga päev toimunud kehalise kasvatuse tund vältis nii koolipäeva kui ka kooliaasta jooksul vaimse väsimuse kujunemise ja tingis isegi vaimse töövõime järkjärgulise tõusu.

Uurimistöö alusel soovitatakse kõigis koolides iga koolipäeva keskel läbi viia kehalise kasvatuse tund väljas värskes õhus. See aitaks kaasa ka õpilaste karastamisele, tervise tugevnemisele ja haigestumise alanemisele.

ON THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF MENTAL CAPACITY

R. Silla.

Summary

As the result of the work it was concluded that the mental capacity of schoolchildren has a tendency to decrease throughout the school year, in spite of intensive mental training (control classes).

Five experimental classes were organized in a boarding-school. Six lessons of physical education were included weekly in the schedule of the 3rd—6th forms for a period of 1 to 3 academic years. Every day lessons of physical training were included in the middle of a school day (in the course of the 3rd to the 5th lesson), for the most part in the open air. For one part of the experimental classes the extent of the theoretical course remained what it was, but for the second part of the experimental classes some supplementary lessons of the theoretical course were added.

It was concluded that it is mainly the monotony of mental work which causes mental fatigue in children, not so much its quantity, because the mental capacity of children from the experimental classes grows and develops throughout the academic year.

Physical training lessons are recommended to be carried out in the open air in all of the secondary schools in the middle of the day and every day.

СТЕПЕНЬ ТРУДНОСТИ РЕШЕНИЯ СИЛЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТИПОВ

К. Тойм

В процессе познания действительности приходится вскрывать такие связи и отношения между предметами и явлениями, которые не отражаются непосредственно в восприятиях и представлениях, но выявляются опосредствованно в процессе рассуждения — путем умозаключений. Силлогизм, как основная форма дедуктивного умозаключения, является объектом изучения и логики, и психологии. Логика изучает те условия умозаключения, наличие которых обеспечивает правильность выведения одних мыслей из других, а психология — конкретный процесс мышления, в ходе которого человек делает заключение из данных посылок. Кроме того психология изучает и те факторы, которые влияют на процесс силлогистического умозаключения.

В области психологии силлогистических умозаключений можно выделить два вида методики исследования:

- 1) наблюдение спонтанных умозаключений,
- 2) силлогистические опыты.

В первом случае изучаются сущность и природа спонтанных силлогизмов, возникающих при выполнении определенных учебных заданий или в процессе решения каких-нибудь житейских проблем. В советской психологии имеется много таких исследований (П. А. Шеврев [8], Н. Ф. Талызина [5], А. Н. Соколов [4], М. Н. Шардаков [7], А. В. Брушлинский [2] и др.)

Во втором случае изучается способность решения определенных силлогистических задач. Начиная с Густава Штерринга [9], эта методика широко использовалась зарубежными психологами. В советской психологии она применялась М. С. Ерицяном [3], М. М. Вахрушевым [1] и др.

В силлогистических опытах испытуемым предлагаются для решения задачи разных типов. Самыми типичными задачами являются следующие:

- 1) оценка формальной правильности готового силлогизма,
- 2) выведение заключения из данных посылок,

3) нахождение правильных посылок для данного заключения.

Каждый из этих типов задач имеет свою специфику. Для правильного решения задач первого типа испытуемые должны оценить степень зависимости заключения от посылок. Процесс мышления в ходе умозаключения идет от заключения к посылкам. Такой мыслительный процесс называется также регрессивным умозаключением. При решении задач второго типа направление хода мышления противоположное — от посылок к заключению. Такое умозаключение является прогрессивным. В обоих случаях испытуемым предлагается в готовом виде логическая структура силлогизма — отношение между терминами SuP.

При решении задач третьего типа испытуемые должны самостоятельно построить логическую структуру силлогизма из определенных суждений, предлагаемых им экспериментатором.

Правильное решение силлогистических задач этих трех типов предполагает понимание логических отношений между терминами силлогизма.

В наших первых опытах по психологии силлогистических умозаключений применялись задачи только первого типа. В результате этих исследований были установлены некоторые объективные факторы, влияющие на оценку формальной правильности силлогизма (6).

Целью настоящей работы является выяснение зависимости количества правильных решений от типа силлогистических задач и влияния объективных факторов, установленных нами в наших предыдущих опытах, на решение задач второго и третьего типа.

Для решения этих вопросов были проведены групповые опыты с октября 1961 г. по март 1962 г. Испытуемыми были студенты III — IV курса, не проходившие курса логики, и ученики X класса средней школы.

Материалом опытов служили три варианта задачника (I, II, III). В первом варианте были 24 задачи первого типа (оценка формальной правильности готового силлогизма), во втором варианте 24 задачи второго типа (выведение заключения из данных посылок), а в третьем варианте 20 задач третьего типа (нахождение правильных посылок для данного заключения). Опыты с 81 испытуемыми были проведены в трех сериях. В каждой серии решались задачи различного варианта. Вообще в ходе эксперимента было решено 5508 силлогистических задач.

Отдельные задачи каждого варианта различались между собой по характеру материала (сюжетные и буквенные силлогизмы), по формальной правильности силлогизма (правильные и неправильные), по структуре силлогизма (различные фигуры и модусы) и по порядку посылок (обыкновенный порядок — большая посылка находится на первом месте; обратный

порядок — меньшая посылка находится на первом месте). Точная характеристика экспериментального материала дана в таблице 1. Качественные и количественные особенности посылок и заключения в рубрике «Модус, Фигура» обозначены буквами А, Е, I. О. В случае третьего варианта буквы, находящиеся в

Таблица 1

Результаты опытов

Вариант	Модус, фигура	Буквенные (Б)				Сюжетные (С)			
		Количество правильных решений		% правильных решений		Количество правильных решений		% правильных решений	
		1	2	1	2	1	2	1	2
I	I EAE	72	74	88	92	79	76	98	94
II	I EA...	59	73	73	90	79	74	98	91
III	I (E, E, A) E	38	42	47	52	51	79	63	98
I	II AOO	65	64	80	79	68	76	84	94
II	II AO...	42	37	52	46	73	30	90	37
III	II (AOII)O	36	47	44	58	62	76	77	94
I	III EAO	26	26	32	32	54	73	67	90
II	III EA...	7	6	9	7	20	20	25	25
III	III (E, A)O	7	9	9	11	69	71	85	88
I	I EOI	47	53	58	65	53	40	65	49
II	I EO...	39	36	48	44	38	28	47	35
III	I (E, E, A, O)I	33	48	41	59	30	17	37	21
I	II AAA	13	16	16	19	31	18	38	22
II	II AA...	15	18	18	22	18	30	22	37
III	II (A, I, A)A	27	26	33	32	13	20	16	25
I	I EEE	28	44	35	54	50	35	62	43
II	I EE...	33	27	41	33	41	44	51	54
III	—	—	—	—	—	—	—	—	—

скобках, обозначают данные суждения, из числа которых испытуемые должны были найти правильные посылки для данного заключения. В рубрике «1» первого и второго варианта дано количество правильных решений силлогистических задач с посылками в обыкновенном порядке, в рубрике «2» первого и второго варианта даны те же самые данные о задачах с посылками в обратном порядке. Разумеется, что в случае третьего варианта

предвидение порядка посылок невозможно — здесь задачи «1» и «2» совершенно адекватны.

Из наших предыдущих опытов выяснилось, что решаемость силлогистических задач первого типа зависит от формальной правильности силлогизмов (6). Настоящие наши опыты показывают, что эта зависимость имеет место и при решении задач второго и третьего типа. Как видно из таблицы 2 при решении задач с формально правильными силлогизмами первого и второго варианта среднее арифметическое корректных решений больше, чем при решении задач с формально неправильными силлогиз-

Таблица 2

Зависимость решаемости от формальной правильности силлогизма

Вариант	Количество правильных решений						$D_{\bar{x}_1, \bar{x}_2}$	σ_D	t	P_D	r	P_r
	Формально правильные			Формально неправильные								
	Σx_1	\bar{x}_1	$\sigma_{\bar{x}}$	Σx_1	\bar{x}_2	σ_x						
I	753	9,30	0,24	428	5,30	0,32	4,00	0,40	10,00	0,01	-0,042	—
II	520	6,42	0,22	367	4,53	0,40	1,89	0,46	4,11	0,01	0,313	0,01

- В таблице: 1) Σx_1 — сумма индивидуальных результатов;
 2) \bar{x} — среднее арифметическое результатов;
 3) $\sigma_{\bar{x}}$ — стандартная ошибка среднего арифметического;
 4) $D_{\bar{x}_1, \bar{x}_2}$ — различие между сравниваемыми величинами;
 5) σ_D — стандартная ошибка различия;
 6) t — отношение между различием и его стандартной ошибкой $\left(t = \frac{D_{\bar{x}_1, \bar{x}_2}}{\sigma_D} \right)$;
 7) P_D — надежность различия;
 8) r — коэффициент корреляции;
 9) P_r — надежность корреляции.

мами. Корреляция между решаемостью задач с формально правильными и неправильными силлогизмами в первом варианте почти отсутствует, но во втором варианте коэффициент корреляции имеет статистическую значимость. Это значит, что некоторые факторы, положительно влияющие на решение задач с формально правильными силлогизмами первого варианта, не оказывают такого влияния на решение задач с формально неправильными силлогизмами того же варианта. При решении задач

второго варианта влияние этого фактора отсутствует. В первом варианте, как мы раньше видели, испытуемые оценивали формальную правильность готового силлогизма, а во втором варианте делали вывод из данных посылок. Верная оценка задач с формально правильными силлогизмами, наверно, зависит не от понимания логической структуры силлогизма, а от склонности испытуемых считать правильным все сказанное.

В третьем варианте испытуемыми решалось 12 задач с формально правильными силлогизмами и только 8 задач с формально неправильными силлогизмами. Поэтому в данном случае результаты выражены в процентах. Процент верных решений задач с правильными силлогизмами третьего варианта 60 (587 : 972), а при решении задач с неправильными силлогизмами процент верных решений только 33 (214 : 648). Различие таким образом 27%. Коэффициент корреляции между решениями задач названных двух видов 0,305. Результаты третьего варианта, как видно, аналогичны результатам второго варианта.

Сравнение решаемости сюжетных и буквенных задач показывает, что количество правильных решений во всех вариантах в первом случае больше чем во втором случае. Коэффициенты корреляции между решениями сюжетных и буквенных задач сравнительно высокие. Самый высокий коэффициент корреляции во втором варианте (см. табл. 3). Отсюда следует, что

Таблица 3

Зависимость решаемости от характера материала

Вариант	Количество правильных решений						$D_{x_1x_2}$	σ_D	t	P_D	r	P_r
	Сюжетные			Буквенные								
	Σx_1	\bar{x}_1	σ_{x_1}	Σx_2	\bar{x}_2	σ_{x_2}						
I	653	8,06	0,23	528	6,52	0,25	1,54	0,34	4,5	0,01	0,466	0,01
II	495	6,11	0,26	392	4,84	0,31	1,27	0,40	3,2	0,01	0,598	0,01
III	488	6,02	0,20	313	3,86	0,26	2,16	0,33	6,5	0,01	0,417	0,01

в основном те же самые факторы влияют на решение и сюжетных и буквенных задач.

Некоторые авторы в своих исследованиях изучали и влияние порядка посылок на решение силлогистических задач. Результаты исследования Г. Штерринга показали, что обратный порядок посылок силлогизма способствует решению силлогистических задач [9]. Но М. С. Ерицын на основании своих опытов утверждает, что порядок посылок существенно не влияет на решение силлогистических задач [3]. В обоих названных исследова-

ниях применялись силлогистические задачи второго типа (выведение заключения из данных посылок).

Наши опыты позволили изучать влияние порядка посылок на решение задач первого и второго типа. Как видно из таблицы 4, при решении буквенных задач количество правильных

Таблица 4

Зависимость решаемости от порядка посылок

Характер материала	Вариант	Количество правильных решений						$D_{x_1x_2}$	σ_D	t	P_D	r	P_r
		Обычн. пор. пос.			Обратн. пор. пос.								
		Σx_1	\bar{x}_1	σ_x	Σx_1	\bar{x}_2	σ_x						
Буквенные	I	251	3,10	0,15	277	3,42	0,14	-0,32	0,22	1,45	—	0,504	0,01
	II	195	2,41	0,16	197	2,43	0,17	-0,02	0,25	—	—	0,716	0,01
Сюжетные	I	335	4,13	0,14	318	3,93	0,13	0,20	0,20	1,00	—	0,115	—
	II	269	3,32	0,14	226	2,79	0,16	0,53	0,22	2,41	0,02	0,532	0,01

решений в случае обратного порядка посылок существенно превышает количества правильных решений задач с обычным порядком посылок. Коэффициенты корреляции между решениями сравнительно высокие. При решении сюжетных задач различие между количеством правильных решений задач с обычным и обратным порядком посылок силлогизма в первом варианте статистически незначимое. Во втором варианте названное различие имеет статистическую значимость. Но результаты решений сюжетных задач зависят не только от структуры силлогизма, но и от содержания посылок и заключения. Решаемость силлогистических задач первого типа (первый вариант) была обусловлена, как показали наши предыдущие опыты, особенностями модуса силлогизма. Самую важную роль при оценке формальной правильности играет так называемый «атмосферный эффект» — склонность испытуемых считать формально правильными силлогизмы, у которых заключение имеет те же самые качественные и количественные особенности, что и посылки (10). В настоящих опытах нас интересует вопрос, влияет ли фактор «атмосферы» на решение и таких задач, при которых испытуемому предлагаются обе посылки силлогизма, из которых он должен сделать вывод, и задач, при которых ему предлагается только заключение, и он должен найти посылки, из которых можно вывести данное заключение.

В число настоящих опытов включены и задачи «с атмосфер-

ными» (I EAE, II AOO, II AAA, I EEE) и с «безатмосферными» (III EAO, I EOJ) силлогизмами. Как видно из таблицы 5, при решении буквенных задач с формально правильными «атмосферными» силлогизмами количество правильных решений во

Таблица 5
Влияние «атмосферы» на решение буквенных задач

Формальная правильность	Вариант	Сравниваемые модусы	Задачи	Правильные решения (%)		D%	Коэффициент корреляции (K)
				Атмосферные	Безатмосферные		
Правильные	I	I EAE—III EAO	1	88	32	56	0,08
			2	92	32	60	-0,07
		II AOO—III EAO	1	80	32	48	0,08
			2	79	32	47	0,10
	II	I EA...—III EA...	1	73	9	64	0,19
			2	90	7	83	-0,06
		II AO...—III EA...	1	52	9	43	-0,07
			2	46	7	39	0,12
	III	I (EEA)E—III(EA)O	1	47	9	38	0,06
			2	52	11	41	0,03
		II (AOII)O—III(EA)O	1	44	9	35	0,19
			2	58	11	47	0,14
Неправильные	I	II AAA—I EOJ	1	16	58	-42	0,17
			2	19	65	-46	0,17
		I EEE—I EOJ	1	35	58	-23	0,15
			2	54	65	-11	0,11
	II	II AA...—I EO...	1	18	48	-30	0,18
			2	22	44	-22	0,37
		I EE...—I EO...	1	41	48	-7	0,51
			2	33	44	-11	0,59
	III	II (AIA)A—(EEAO)I	1	33	41	-8	0,42
			2	32	59	-27	0,41

В таблице: K вычислен на основе 2×2 таблицы по формуле

$$K = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

всех вариантах значительно больше, чем при «безатмосферных» силлогизмах. При решении буквенных задач с формально неправильными силлогизмами имеет место противоположная тенденция — в случае «атмосферных» силлогизмов количество правильных решений значительно меньше, чем в случае «безатмосферных» силлогизмов. Наличие «атмосферного эффекта» предполагает отсутствие корреляции между решениями задач с атмосферными и безатмосферными силлогизмами. Статистический анализ результатов опытов показывает, что эти корреляции в случае формально правильных силлогизмов во всех вариантах и формально неправильных силлогизмов в первом варианте очень низкие. Но в случае неправильных силлогизмов во втором и в третьем варианте эти корреляции сравнительно высокие.

Высокие корреляции между решениями задач с формально неправильными «атмосферными» и «безатмосферными» силлогизмами во втором варианте объясняются тем, что в большинстве случаев заключением, сделанным испытуемыми из посылок «ЕО» было суждение «О» или «Е», а не «I» как мы предполагали. Распределение ответов следующее:

	Заключение не вытекает из посылок		Заключение	
			? «О» или «Е»	«I» или «А»
Букв. ЕО... 1.	59%	11%	26%	4%
	54%		5%	33%

Так испытуемые допускали ошибку в задачах с силлогизмами «ЕО...» под влиянием «атмосферы», как и в задачах с силлогизмами «АА...». Но так невозможно объяснить наличие корреляции в случае третьего варианта. Из суждений «Е», «Е», «А», «О» для заключения «I» невозможно составить «атмосферный» силлогизм.

«Атмосферный» эффект, как видно из таблицы 6, не проявляется вполне ясно при решении сюжетных задач.

Наконец рассмотрим зависимость задач от варианта. Здесь встречаются существенные различия между задачами с формально правильными и неправильными силлогизмами. В таблице 7 даны результаты решений задач с формально правильными силлогизмами. Из таблицы видно, что решаемость задач первого типа (в первом варианте) наибольшая, и решаемость задач второго типа (во втором варианте) наименьшая. При этом корреляция между решениями задач различных типов не имеет статистической значимости. Это значит, что решаемость задач с формально правильными силлогизмами различных типов не зависит от тех же самых факторов.

В таблице 8 приведены данные, касающиеся решаемости

Влияние «атмосферы» на решение сюжетных задач

Формальная правильность	Вариант	Сравниваемые модусы	Задачи	Правильные решения (%)		D%	Кoeffици- ент корреля- ции (K)
				Атмос- ферные	Безатмос- ферные		
Правильные	I	I EAE—III EAO	1	98	67	31	0,20
			2	94	90	4	0,25
		II AOO—III EAO	1	84	67	17	0,18
			2	94	90	4	0,70
	II	I EA...—III EA...	1	98	25	73	-0,08
			2	91	25	66	-0,08
		II AO...—III EA...	1	90	25	65	-0,10
			2	37	25	12	0,29
	III	I (EEA)E—III(EA)O	1	63	85	-22	-0,03
			2	98	88	10	-0,05
		II (AOII)O—III(EA)O	1	77	85	-8	0,02
			2	94	88	6	-0,10
Неправильные	I	II AAA—I EOI	1	38	65	-27	0,35
			2	22	49	-27	0,13
		I EEE—I EOI	1	62	65	-3	0,34
			2	43	49	-6	0,14
	II	II AA...—I EO...	1	22	47	-25	0,34
			2	37	35	2	0,15
		I EE...—I EO...	1	51	47	4	0,39
			2	54	35	19	0,19
	III	II (AIA)A—(EEAO)I	1	16	37	-21	0,37
			2	25	21	4	0,34

задач с формально неправильными силлогизмами. Решаемость наибольшая в случае первого типа, а наименьшая в случае третьего типа. Корреляции между решениями задач различных типов сравнительно высокие. Здесь, по-видимому, некоторые неизвестные нам факторы оказывают одинаковое влияние на решение задач всех типов.

Итак, из наших опытов можно сделать следующие выводы.

Таблица 7

**Зависимость решаемости задач с формально правильными
силлогизмами от варианта (типа задач)**

Сравни- ваемые варианты	Количество правильных решений						D_{x_1, x_2}^-	σ_D	t	P_D	r	P_r
	1			2								
	$\sum x_1$	\bar{x}_1	σ_{x_1}	$\sum x_2$	\bar{x}_2	σ_{x_2}						
I—II	753	9,30	0,24	520	6,42	0,22	2,88	0,33	8,73	0,01	0,146	—
I—III	753	9,30	0,24	587	7,25	0,24	2,05	0,34	6,03	0,01	0,120	—
II—III	520	6,42	0,22	587	7,25	0,24	-0,83	0,33	2,52	0,02	0,230	—

Таблица 8

**Зависимость решаемости задач с формально неправильными
силлогизмами от варианта (типа задач)**

Сравни- ваемые варианты	1			2			$D\%$	$\sigma_{D\%}$	t	$P_{D\%}$	r	P_r
	Кол. задач	Кол. прав. реш.	% прав. реш.	Кол. задач	Кол. прав. реш.	% прав. реш.						
I—II	972	428	44	972	367	38	6	2,23	2,70	0,01	0,641	0,01
I—III	972	428	44	648	214	33	11	2,44	4,51	0,01	0,508	0,01
II—III	972	367	38	648	214	33	5	2,42	2,07	0,05	0,667	0,01

В таблице: $\sigma_{D\%}$ — стандартная ошибка различия процентных чисел, вычислена по формуле $\sigma_{D\%} = \sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}$, при этом $p_1 (p_2)$ обозначает процентное число, $q = 100 - p$; n = число задач.

1. Некоторые объективные факторы, влияющие на оценку формальной правильности силлогизмов, оказывают влияние также и на выведение заключения из данных посылок и на нахождение правильных посылок для данного заключения.

2. Соответствие формальной правильности силлогизма истинности его посылок и заключения способствует, как показывает сравнение результатов решений сюжетных и буквенных задач, правильному решению задач всех типов.

3. «Атмосферный эффект» имеет место при решении силлогистических задач всех типов.

4. Порядок посылок силлогизма существенно не влияет на решаемость силлогистических задач.

5. Количество правильных решений при оценке формальной правильности силлогизмов больше, чем при выведении заключения из данных посылок и при нахождении правильных посылок для данного заключения.

6. Сравнительно высокое количество правильных решений задач первого типа с формально правильными силлогизмами полностью зависит не только от понимания логической структуры силлогизма, но и от некоторых нелогических факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахрушев М. М., Понимание и усвоение школьниками II, IV и VI классов некоторых форм дедуктивных умозаключений. Уч. зап. Ленинградского гос. пед. ин-та им. А. И. Герцена, т. 159, Л., 1958.
2. Брушлинский А. В., Роль анализа предметных отношений и силлогизма в процессе мышления, «Тезисы докладов на I съезде общества психологов 29 июня — 4 июля 1959 г., вып. 3, М., 1959.
3. Ерицян М. С., Материалы к психологии дедуктивных умозаключений. Изв. АПН РСФСР, вып. 120, М., 1962.
4. Соколов А. Н., Процессы мышления при решении физических задач учащимися. Изв. АПН РСФСР, вып. 54, 1954.
5. Талызина Н. Ф., Особенности умозаключений при решении геометрических задач. Изв. АПН РСФСР, вып. 80, 1957.
6. Тойм К. И., Об объективных факторах, влияющих на оценку формальной правильности силлогизма. Труды по психологии 1, Тартуский гос. ун-тет, Тарту, 1963.
7. Шардаков М. Н., Очерки психологии учения. М., 1951.
8. Шеварев П. А., Процессы мышления в учебной работе школьника. «Советская педагогика», 3, 1946.
9. Störing, G., Experimentelle Untersuchungen über einfache Schlussprozesse. «Arch. f. d. ges. Psychologie» Bd. II. 1908.
10. Woodworth, R. S., Sells, S. B., An Atmosphere Effect in Formal Syllogistic Reasoning. «Journal of Experimental Psychology» vol. 18, Nr. 4, 1935.

SÜLLOGISTLIKE ÜLESANNETE LAHENDAMISE EDUKUSE SÖLTUVUS ÜLESANDE TÜÜBIST

K. Toim

Resümee

Käesolevas artiklis tutvustatakse katsete resultaatidega, mille kaudu püüti selgitada süllogistlike ülesannete lahendamise edukuse sõltuvust ülesannete tüübist, ja kindlaks teha, millised faktorid mõjutavad erinevat tüüpi ülesannete lahendamist. Katsematerjalina kasutati järgmisi ülesannete tüüpe: 1) valmissüllogismide formaalse õigsuse hindamine, 2) antud eeldustest tuletise tegemine, 3) antud tuletisele õigete eelduste leidmine.

Katsetest selgus, et kõige rohkem õigeid vastuseid oli esimest tüüpi ülesannete lahendamisel. Korrelatsioon erinevat tüüpi ülesannete lahenduste vahel ei olnud formaalselt õigete süllogismide puhul oluline, kuid oli võrdlemisi kõrge ebaõigete süllogismide puhul. Kõikide ülesandetüüpide lahendamist mõjutas süllogismide formaalse õigsuse ja tuletislause sisulise tõesuse kooskõla faktor. Samuti võis täheldada «atmosfääri efekti» olemasolu kõikide ülesandetüüpide puhul. Eelduste järjekord süllogismis ei mõjutanud ülesannete lahendamise edukust.

Süllogistlike ülesannete lahendamist mõjutavate faktorite tundmine on vajalik õpetajale õpilaste mõtlemiskultuuri arengu juhtimisel ja kontrollimisel. Samuti tuleb neid faktoreid arvestada loogikakursuse «programmeeritud õpetamisel».

THE SUCCESSFULNESS OF SOLVING DIFFERENT TYPES OF SYLLOGISTIC PROBLEMS

K. Toim

Summary

This paper describes the results of an experimental investigation in which the author has tried to explain the successfulness of solving different types of syllogistic problems. At the same time the author has tried to determine which factors influence the solution of problems of different types.

The following types of problems have been used as experimental material:

- (1) the determining of the correctness of syllogisms,
- (2) the drawing of a conclusion from given premises,
- (3) the finding of suitable premises to a given conclusion.

It became clear that the greatest number of correct answers were given in solving the problems of the first type.

The correlation between the solving of problems of different types in case of correct syllogisms was not noticeable, but was comparatively high in case of incorrect syllogisms.

In each case the solution of a syllogistic problem was influenced by the accordance of the truth of the conclusion and the correctness of the syllogism. The existence of "atmosphere effect" was noticeable in the case of every type of syllogisms. The order of premises in the syllogisms did not influence the successfulness of solving the problems.

In guiding and controlling the development of thinking of the pupils, it is necessary that the teachers should know the factors that influence the solving of the syllogistic problems. These factors must also be taken into account in "programmed teaching" of logic.

О ЗАВИСИМОСТИ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ОТ ЗНАНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ ПРАВИЛ

Э. Коэметс

Орфография родного языка является одним из труднейших разделов этого предмета. Поэтому важной задачей методики обучения орфографии следует считать нахождение таких приёмов обучения, которые при наименьшей затрате времени давали бы наилучшие результаты. В их основе должна лежать психология языка, которая должна выяснить, как протекает процесс овладения орфографией, какие при этом возникают трудности, и как их преодолеть.

Для постановки эффективного обучения орфографии следует прежде всего разобраться в вопросе, какую роль играет знание орфографических правил и насколько учащиеся пользуются межсловными ассоциациями, т. е. аналогией.

Для выяснения этого вопроса нами были проведены в 1961/62 учебном году опыты в 4—8 классах общеобразовательной школы. В данной статье изложены результаты опыта, проведённого в одном из 4 классов.

Ход опыта был следующий.

Каждый ученик получал лист с рядом слов и вопросов к ним. От учеников требовалось указать (прокомментировать), какое правило объясняет правописание данного слова, а также объяснить, почему слово написано именно так, а не иначе. Затем ученики должны были объяснить, чем отличается написание данного слова от написания других приведённых слов, и какое имеется сходство между ними. Наконец, требовалось привести к каждому случаю по два примера. Например, на первый вопрос учащиеся должны были указать, почему в слове «tuuline (ilm)» пишется удвоенное «u» а в слове «tuline (gaud)» только одно «u». К каждому слову учащимся предлагалось привести свои собственные примеры.

Таким образом, учащимся давались звуковой анализ слова и для сопоставления два различных случая правильного написания слова. От учащихся требовалось назвать соответствующее

правило и сформулировать его. Слова с иным написанием приводились для того, чтобы соответствующим образом направить мысли учащихся, облегчить им выбор нужного правила.

Во второй части нашего задания учащимся предлагалось привести примеры к данному им правилу. Это означало бы конкретизацию правила, переход от общего к частному. Но учащиеся могли идти и по другому пути, а именно, идти от примера к примеру, т. е. приводить примеры по аналогии с данными им словами.

2

Какова мыслительная деятельность учащегося при формулировке орфографических правил? Прежде всего, он должен уметь анализировать и понимать, с каким звуком он имеет дело (с долгим или кратким), и при каких условиях он дан, т. е. учащийся должен знать, каковы соседние звуки, является ли слово сложным, заимствованным, или имеет место ещё какое-либо условие. Зная все подобные возможности, учащийся должен определить, какое из условий является существенным, и должен найти общее в частном. Вместе с этим он должен вспомнить правило, в котором выражено это общее. В правиле обычно указаны условия и правильное написание звука.

Данные нашего исследования по нахождению учащимися правила его приведены в таблице.

В первой графе таблицы указан номер задания, во второй — число учащихся, правильно сформулировавших орфографическое правило, в третьей — те же данные в процентах.

Как видно из таблицы, процент правильных ответов не столь велик и не одинаков для различных заданий. Проанализировав ошибки, допущенные учащимися, мы можем получить характеристику их мыслительной деятельности.

Мышление учащихся 4-го класса при оперировании орфографическими правилами можно охарактеризовать как расплывчатое, сумбурное. Это относится как к большей части тех учащихся, которые дали правильные ответы, так в особенности и тех, которые не были в состоянии выполнить заданий. Только 37% из всех ответов были правильными. Из ответов учащихся видно, что ими часто ассоциируется одно правило с другим, в данном случае совершенно не подходящим правилом. Ученики 4-го класса были не в состоянии в достаточной мере дифференцировать правила. Они смешивали различные правила, прибавляли к ним такие условия и понятия, которые ничего общего с нужным правилом не имели. Неопределённость их мышления усугубляется, вследствие использования неправильных понятий, недостаточно полной формулировкой правил, противоречий, неполных условий, тавтологии и пр.

Результаты работы учащихся 4 класса

№ заданий	Формулировка правил					Приведенные правильные примеры	
	Правильные ответы		Неправильные ответы число учащихся				
	число	%	Ответы с некоторыми правильными элементами	Абсурдные ответы	Не ответили	число уч.	%
1—2	18	47,3	7	8	5	35	81,5
3—4	22	37,6	2	9	5	27	71,0
5—6	11	28,9	21	4	2	31	81,5
7—8	20	52,6	7	11	0	20	52,6
9—10	27	71,0	3	8	0	25	65,7
11—12	13	34,2	21	4	0	13	34,2
13—14	28	73,6	2	2	6	29	76,3
15—16	9	23,0	17	4	8	31	81,5
17—18	17	44,7	4	8	9	5	13,1
19—20	1	2,6	20	3	14	1	2,6
21—22	1	2,6	12	16	9	16	42,1
23—24	10	26,3	8	4	16	14	36,3
25—26	11	28,9	15	2	10	8	21,0
27—28	10	26,3	5	3	20	10	26,3

Процент правильных ответов всех учащихся по формулировке правил — 37,0

Процент приведенных правильных примеров всех учащихся — 49,0

Коэффициенты корреляции:

1. Знание правил и орфограф. умения — $r = +0,43$
2. Знание примеров и орфограф. умения — $r = +0,60$
3. Знание правил и знание примеров — $r = +0,66$

Здесь проявляются хорошо известные в литературе особенности мыслительной деятельности учащихся начальных классов. (Зыкова, Сабуров, Менчинская и др.). Главные недостатки состоят в слабости анализа и синтеза, обобщения и абстрагирования. Д. Н. Богоявленский и Н. А. Менчинская называют этот уровень мышления элементарным, а анализ на этом уровне — бессистемным. Ученики овладевают рядом признаков, но понимают их изолированно, не различают существенного и несущественного. Отдельные элементы знаний не находятся в соподчинении друг с другом, и нет соответствия с целым. Например, ученики объясняют написание слова «карри» через два «р» тем, что в данном случае нет сочетания двух разных согласных; слово «lilli» пишут через два «l», так как в односложных словах всегда пишут после гласного удвоенный согласный и пр.

Нужно признать, что у учащихся 4-го класса нет точных, четких знаний по орфографии. Недопонимание правил, естественно, приводит к неумению их применять.

Рассмотрим теперь, какие получаются отклонения от правильного ответа у учащихся и какие обстоятельства вызывают эти отклонения.

В некоторых случаях учащиеся правильно называли правило, но формулировали его слишком узко, исходя из конкретной ситуации. Например, они говорили: «Когда буква «t» находится рядом с согласным, то нельзя писать два «t». Однако это правило относится не только к «t», но и ко всем другим согласным.

Это показывает, что ученик 4-го класса ещё недостаточно понимает значение обобщения. В старших классах это явление наблюдается редко.

Некоторые правила становятся для учащихся каким-то универсальным средством объяснения правописания, к которому можно прибегать для объяснения любых случаев написания слов.

Одним из примеров этого является использование «начальной формы» слова. Учащиеся прибегают к начальной форме слова часто в таких случаях, где знание этой формы не имеет значения. Например, правописание слов с твёрдым «t», написание долгих и кратких гласных, написание двойных букв и пр.

Наше исследование показывает, что учащиеся не знают точно, что такое «начальная форма». Например, они объясняют, что в слове «lapsed» (дети) начальной формы нет, поэтому тут надо писать одно «p».

Учащиеся 4-го класса недостаточно ориентируются в орфографических правилах, у них нет представления о соотношении и связи между правилами, о системе правил; из исключения они делают правило, правило превращают в исключение. Например, правило, что после долгого гласного не пишется удвоенных k, p, t, ученики используют так: «lilli» пишется с двумя «l», потому что здесь нет долгой гласной перед согласной». В этом случае учащиеся превратили исключение в основное правило и представили его в отрицающей форме.

Часто случается, что ученики пользуются элементами двух совершенно разных правил при формулировке своего правила. Естественно, что новая формулировка нередко содержит в себе глубокие противоречия. Например: слово «кагрі» пишется с одним «p», потому что после l, m, n, r, v взрывной звук передаётся одной буквой».

В мышлении учащихся следует отметить инертность, отсутствие гибкости. Это проявляется в том, что использованное раз правило учащиеся пытаются снова применять при решении ряда последующих заданий. Часто учащиеся неспособны разобраться в условиях новых заданий, у них нет быстроты ориентировки, отсутствует умение орфографического анализа. Можно говорить об инертности мышления примерно у 1/3 учащихся.

К инертности мышления мы относим и такие случаи, когда

определённое написание слова учащиеся пытаются объяснить определёнными падежными формами, т. е. правилами склонения.

Правописание, конечно, связано со склонением, и ссылка на склонение иногда оправдана. Но не во всех случаях, приводимых учащимися, она правильна. К склонению учащиеся обращаются потому, что его изучали и повторяли позже чем орфографию.

Нам представляется, что наиболее низкий уровень мышления свойственен тем учащимся, которые объясняют правописание слов их смысловым значением. У этих учащихся, по всей вероятности, недостаточно развито абстрактное мышление в орфографии. При объяснении правил они прибегают к приёму, известному учащимся 1—2 класса, когда устанавливается в их представлениях связь между произношением слова и его графическим изображением. Например: Слово «карри» (в шкаф) пишется с удвоенным «р», потому что «в шкаф можно что-нибудь положить». «Это от слова «ноот» (нота) и это название, которое используется при игре на аккордионе».

Это явление известно в литературе под названием «наивный семантизм». Он нередко приближается к так называемым антиграмматическим гипнозам, которые препятствуют осуществлению грамматической абстракции.

III

В каждом орфографическом задании учащимся предлагалось привести по 2 своих примера. При этом учащиеся могли приводить примеры сформулированного ими правила или называть слова по аналогии. Как видно из таблицы, с этим заданием учащиеся справились лучше, чем с предыдущим. Почти половина (47,9%) справилась с заданием.

Необходимо отметить, что и те учащиеся, которые не сумели сформулировать правила, приводили однако правильные примеры. Справились с этим заданием и те учащиеся, которые на 1-й вопрос давали бессмысленные ответы. Анализ работ показывает, что учащиеся исходили в основном из приведённых слов, из междусловных ассоциаций.

Анализ приведённых примеров позволяет также решить вопрос, оставался ли учащийся в узких рамках приведённого образа и привёл слова одинаковые по звукосочетанию (kotti, lilli (данные нами слова) — potti, latti, pilli, villi и т. д. (примеры учащихся) или сумел отвлечься от конкретных данных, обратиться к общему языковому явлению и привести слова, которые по звучанию не являются однородными, хотя и имеют одинаковые орфографические условия kotti — lakkama; tuline — vili, seda и т. д.).

Данные исследования говорят о том, что подавляющее большинство учащихся приводит примеры близкие по звукосочетанию и лишь отдельные ученики не прибегают к этому. Это лишь один раз подтверждает, что у учащихся 4-го класса нет ещё достаточного абстрактного орфографического мышления. Это доказывает также, что учащиеся исходят при приведении примеров из данных слов, а не из правил.

В примерах, приведенных учащимися также наблюдается наивный семантизм. Вместо того, чтобы привести аналогичные примеры, исходя из требований орфографии, учащиеся называют слова однозначные по смыслу (linlane — eestlane, venelane, moskvalane и т. д.)

Большой интерес представляет установление наличия определённой связи между исследованными умениями. Во-первых, возникает вопрос, умеют ли учащиеся, хорошо знающие правила, также писать орфографически правильнее, чем учащиеся, не усвоившие орфографических правил.

Как показывает приведённая таблица, нет определённой связи между умением определить правило, его сформулировать, и орфографическими умениями. Корреляция довольно низкая (0,43).

Во-вторых, желательно установить, какова связь между умением писать правильно и умением находить аналогичные примеры слов.

Мы видим, что межсловные ассоциации или аналогии играют в орфографических умениях значительно большую роль. Коэффициент корреляции 0,60 сравнительно высок и говорит о том, что между этими явлениями есть существенная связь.

Интересным является также факт, что коэффициент корреляции между определением или нахождением правил и приведением примеров равен 0,66. Это показывает, что эти два умения тесно связаны между собой.

Хорошо владеющий языком может легко вспомнить то или иное грамматическое правило, но значение правила ещё не обеспечивает его практического применения. Следовательно, необходимо при обучении языку исходить из живого языка и только потом вспоминать правило, а не наоборот.

Уровень знаний учащихся 4 класса ещё не позволяет им свободно ориентироваться в сложной системе эстонской орфографии. Как видно, у нас имеется в учебной работе ещё немало недостатков. Правилам орфографии учат в отрыве от практического языка, не создаётся необходимой связи между абстрактными правилами и умениями.

Из анализа проведённого нами опыта можно сделать следующие выводы.

1. Умение применять орфографические правила стоит в 4 классе на довольно низком уровне. Знание правил не помогает

уащимся ориентироваться в сложной системе эстонской орфографии. Уащиеся не в состоянии в должной мере проводить анализ и синтез орфографических ситуаций, они не учитывают всех условий и не умеют подводить отдельные конкретные случаи под общее правило.

2. При решении орфографических заданий учащиеся 4 класса часто пользуются межсловными ассоциациями, и больше аналогиями, чем отвлечёнными правилами. Наша работа подтверждает данные других исследователей (Жуйкова и др.). Дети часто пользуются орфограммами, не зная соответствующих правил. Это явление называют *abstractio in concreto*.

3. При обучении большее значение имеет проработывание конкретного языкового материала, чем заучивание правил. Малая эффективность знаний правил зависит от того, что учащиеся не усваивают их индуктивным путём. Они не учатся ни анализировать, ни синтезировать, ни обобщать языковой материал.

ORTOGRAAFIAOSKUSE SÖLTUVUS VASTAVATE REEGLITE TUNDMISEST

E. Koemets

Resümee

Uurimuses selgitatakse, et 4. klassi õpilastel on kergem leida näiteid teatud reegli kohta kui formuleerida vastav reegel, õigete vastuste protsent vastavalt 49 ja 37. Korrelatsioon ortograafiaoskuse ja reeglite tundmise vahel on madalam (0,43) kui õigekirja ja näidete leidmise vahel (0,60). See näitab, et 4. klassi õpilased toetuvad õigekirja puhul enam analoogiale kui reeglitele.

DEPENDENCE OF SPELLING ABILITY ON THE RULES OF ORTHOGRAPHY

E. Koemets

Summary

According to the investigation fourth-form pupils can more easily give their own examples for given orthograms than find the respective rules (percentage respectively 49.0 and 37.0). The correlation between the knowledge of orthography and that of the rules of orthography is lower (0.43) than between the spelling ability and the ability to give their own examples (0.60). This shows that the fourth-form pupils make more use of analogy than of rules in spelling.

ВЕГЕТАТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ОРИЕНТИРОВОЧНОЙ РЕАКЦИИ И ДЕЙСТВИЕ НА НЕГО НЕКОТОРЫХ ВЕЩЕСТВ

Ю. Саарма

Ориентировочный рефлекс или рефлекс «что такое?» (И. П. Павлов) является ответом организма на изменения во внешней среде. В этом ответе участвуют разные системы и органы, участвует, можно сказать, — организм в целом. В состав ориентировочного рефлекса человека входят сенсорные, психические, моторные и вегетативные компоненты. Раздражитель, действующий на определенный рецептор, вызывает возбуждающий процесс, который в результате взаимодействия коры и сетчатой формации головного мозга иррадируется на разные центральные нервные механизмы и вызывает, таким образом, комплексный ответ целого организма.

Сенсорные и моторные компоненты ориентировочного рефлекса служат в первую очередь лучшему восприятию нового раздражителя. Психический компонент, с одной стороны, охватывает процесс связывания нового раздражителя с прежним опытом, более полное познание явления. С другой стороны, психический компонент содержит эмоциональную оценку воспринимаемого, эмоциональную окраску восприятия.

Вегетативный компонент ориентировочного рефлекса представляет собой сложное изменение деятельности многих внутренних органов (см. рис. 1): сердечной и пищеварительной деятельности, дыхания, деятельности разных желез, в том числе и желез внутренней секреции. Биологический смысл вегетативных изменений в рамках ориентировочного рефлекса — обеспечить готовность организма адекватно реагировать на воспринятое явление. С другой стороны, вегетативный компонент теснейшим образом связан с эмоциональной окраской восприятия.

Ориентировочный рефлекс, таким образом, является комплексной, сложно интегрированной реакцией организма на все новые раздражения из внешней среды, реакцией, обеспечивающей возможно полное познание раздражителя и возможно адекватное реагирование на него. Предпосылкой адекватного ориентировочного рефлекса, разумеется, является нормальная рабо-

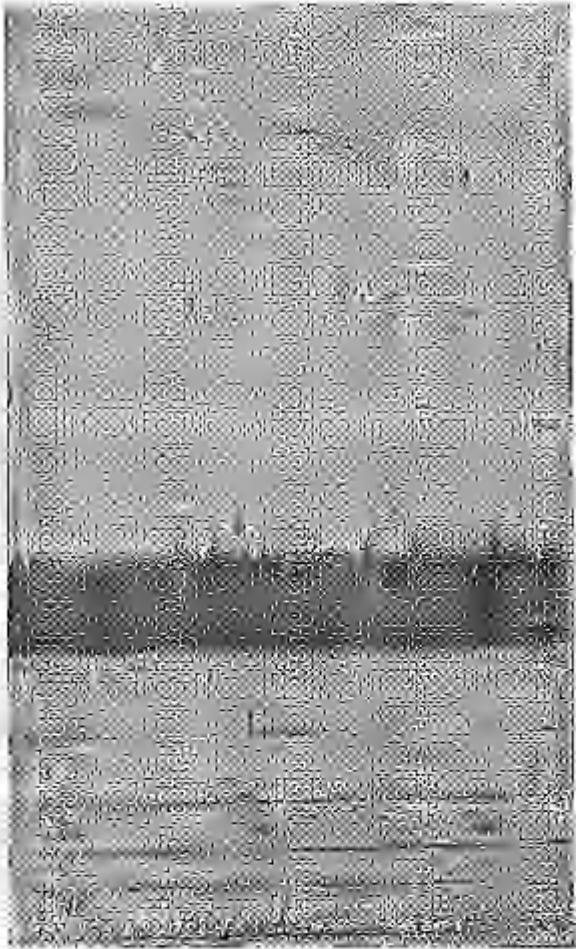


Рис. 1. Вегетативный компонент ориентировочной реакции у здорового человека.

Обозначение кривых (сверху): 1 — кожное электрическое сопротивление и кожно-гальванические рефлексы; 2 — пневмограмма; 3 — частота пульса (по методу Флейша: каждый вертикальный столбик обозначает промежуток времени между двумя ударами пульса); 4 — моторные рефлексы; 5 — непосредственные сигналы (z_1 - z_4 = зеленые световые сигналы); 6 и 7 — словесные сигналы (Н! = приказ «нажмите!»); 8 — время (4 сек).

Световой сигнал, сопровождаемый словесным приказом и моторной реакцией, вызывает сильный КГР, некоторую задержку дыхания и ускорение пульса. Следующие сигналы вызывают все менее интенсивные изменения вегетативных функций.

тоспособность центральной нервной системы. Можно полагать, что адекватность вегетативного компонента, требующая сложной интеграции деятельности кортикальных и стволовых механизмов, нарушается при различных расстройствах головного мозга. Многочисленные исследования психиатров показывают, что такие нарушения вегетативного компонента ориентировочного рефлекса имеют место при многих психических заболеваниях.

Так, например, у больных шизофренией (см. рис. 2), с депрессивным состоянием разного происхождения, равно как и у больных хроническим алкоголизмом, по данным исследований Тартуской психоневрологической больницы, встречаются глубокие нарушения вегетативного компонента ориентировочного рефлекса. Наблюдается, с одной стороны, затормаживание вегетативных реакций до полного их прекращения, и, с другой стороны, извращение либо отдельных, либо всех вегетативных реакций. Необходимо подчеркнуть, что кожногальванические рефлексы оказываются наиболее легко затормаживаемыми, реакции же дыхательной моторики наиболее прочны. Извращение может проявляться различным образом: вместо обыкновенного учащения наблюдается либо замедление, либо двухфазная реакция сердечной деятельности, вместо торможения проявляется либо ускорение, либо углубление дыхательных движений, вместо ослабления дыхательной аритмии встречается ее усиление и т. д. Приведенные нарушения вегетативного компонента имеют изменчивый характер и свидетельствуют о функциональной их природе. Сопоставление клинико-психопатологических данных с экспериментальными позволяет заключить, что как извращение, так и в особенности торможение вегетативного компонента ориентировочного рефлекса тесно связаны с нарушениями в эмоциональности у данных больных. Эмоциональная тупость, скудность чувствительной окраски восприятия внешней среды сопровождается, как правило, глубоким затормаживанием вегетативных реакций. Патологические интра-психические процессы (галлюцинации, бред), а равным образом и раздражители, возбуждающие «патодинамические структуры» (А. Г. Иванов-Смоленский), между тем, вызывают оживленные, порой бурные, вегетативные изменения, сопровождающиеся интенсивными эмоциями.

Не только болезненные процессы, но и разные вещества, действующие на центральную нервную систему, т. н. психотропные вещества, вызывают изменения вегетативного компонента ориентировочного рефлекса. В лаборатории высшей нервной деятельности Тартуской психоневрологической больницы проводились сравнительные исследования, имевшие целью выяснение действия некоторых психотропных веществ на вегетативный компонент ориентировочного рефлекса.

Стимулирующие центральную нервную систему вещества

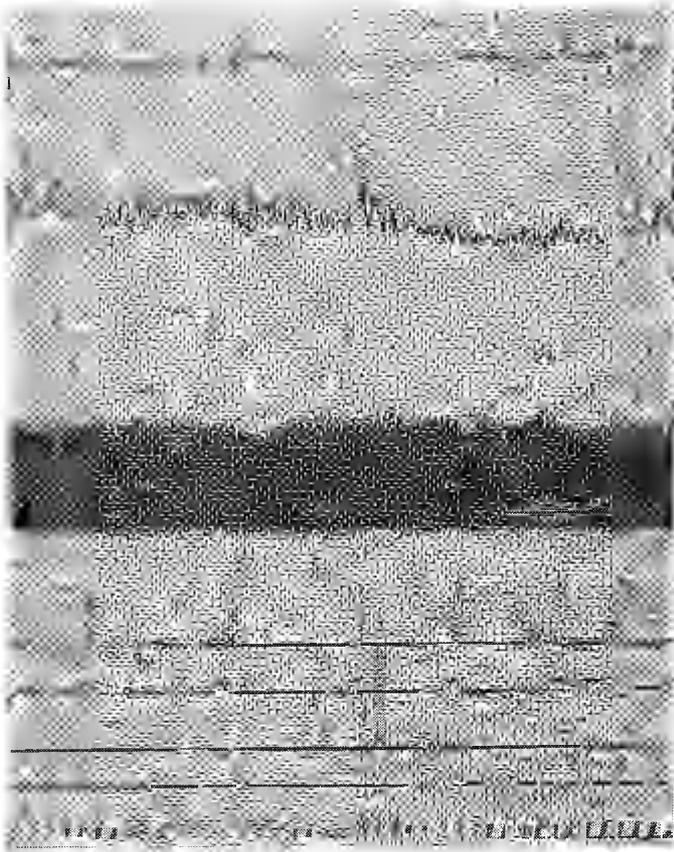


Рис. 2. Вегетативный компонент ориентировочной реакции у больного параноидной формой шизофрении.

Обозначение линий, как на рис. 1.

Световые сигналы, сопровождаемые словесным подкреплением, образуются положительными сигналами моторного рефлекса. Вегетативные же реакции крайне слабые и непостоянные: КГР-ов практически нет; дыхательные реакции появляются случайно, то в виде увеличения, то в виде затормаживания дыхательных экскурсий; частота пульса также слабая и случайно реагирует на сигналы.

такие, как кофеин и гематопорфирин (см. рис. 3), способствуют протеканию возбуждительного процесса в кортикальных механизмах, а также оживляют вегетативный компонент ориентировочного рефлекса. Стимулирующее вегетатику действие кофеина можно было обнаружить даже у больных шизофренией. Положительное же действие гематопорфирина явно проявляется у депрессивных больных. Интересно отметить, что электрическое

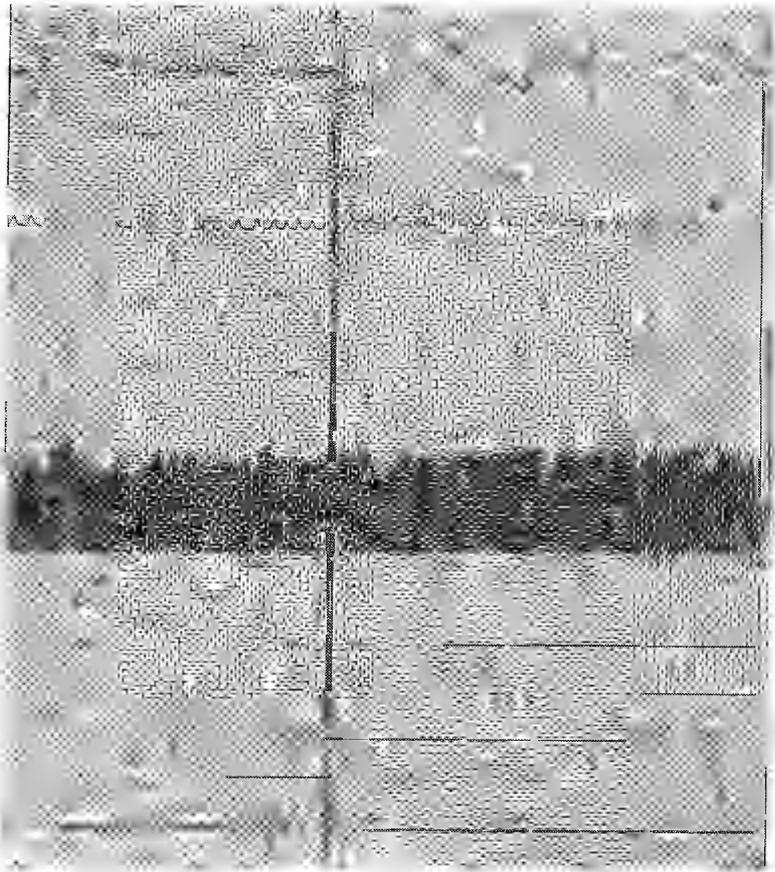


Рис. 3. Вегетативный компонент ориентировочной реакции у больной с реактивной депрессией, под влиянием курса лечения гемофирином.

Обозначение линий, как на рис. 1:

а) до курса — КГР-ы быстро истощаемые, реакции пульса и дыхания изменчивого характера;

б) на третьей неделе курса лечения гемофирином — КГР-ы живые, постоянные, реакции дыхания и пульса интенсивные, однообразного характера.

сопротивление кожи (кожногальваническая реактивность) отличается особой чувствительностью. Нередко оживление вегетативного компонента ориентировочного рефлекса проявляется даже без заметных изменений в кортикальной деятельности.

Наблюдения над действием тормозящих веществ: аминазина, андаксина (мепробамата) и алкоголя в малых дозах — показывают, что и при них торможение нередко обнаруживается

преимущественно в вегетативной реактивности, без явных признаков затормаживания кортикальной деятельности. При действии малых доз алкоголя можно установить зависимость направления изменений вегетатики от ее исходного состояния. Затормаживание вегетативного компонента ориентировочного рефлекса сопровождается, как правило, понижением эмоциональной реактивности, смягчением чувственной окраски восприятия. Вполне обосновано мнение, что успокаивающее действие таких веществ объясняется не только усилением процесса торможения в кортикальных механизмах, но, даже может быть в первую очередь, затормаживанием вегетативного компонента ориентировочного рефлекса.

Все изложенное говорит о том, что, анализируя механизмы действия психотропных веществ, нам приходится учитывать не только состояние кортикальной динамики, а также и вегетативную реактивность на внешние раздражители, которая характеризует функциональное состояние сетовидной формации ствола мозга.

ORIENTEERUMISREFLEKSI VEGETATIIVNE KOMPONENT JA MÕNEDE AINETE TOIME SELLESSE

J. Saarma

Resümee

Artiklis antakse orienteerumisrefleksi vegetatiivse komponendi ja tema bioloogilise olemuse iseloomustus. Kirjeldatakse orienteerumisrefleksi vegetatiivse komponendi muutusi mõnede psüühiliste haiguste korral ja nende seoseid kliiniliste sümptomidega. Tuuakse vaatlusandmeid mõnede psühhostimuleerivate (kofeiin, hematoporfüriin) ja pidurdavate ainete (aminasiin, andaksiin, alkohol) toime kohta orienteerumisrefleksi vegetatiivsesse komponenti. Psühhotroopsete ainete toime emotsionaalsusele on tihedasti seotud vegetatiivsetes funktsioonides põhjustatud muutustega.

VEGETATIVE COMPONENT OF THE ORIENTING REFLEX AND THE EFFECT OF SOME DRUGS UPON IT

J. Saarma

Summary

The structure and biological essence of the vegetative component of the orienting reflex is discussed. Shifts in the vegetative component of the orienting reflex in some psychoses and their connections with clinical symptoms are described. Data characterizing the influence of some stimulating (coffein, haemato-porphyrin) and inhibiting (aminazin, andaxin, alcohol) psychotropic drugs on the vegetative orienting reflex are reported. It is concluded that the effect of psychotropic drugs upon emotional behaviour is in close relation with shifts evoked in vegetative functions.

О МЕХАНИЗМЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕАКТИВНОЙ ДЕПРЕССИИ

М. Вярк

Под реактивным состоянием в психиатрии понимают состояние, вызванное неприятными, негативными переживаниями и которое характеризуется функциональными расстройствами высшей нервной деятельности. В клинике реактивных состояний наиболее обычным считается состояние депрессии (Кан [1], Грош [2], Н. В. Канторович [3] и др.). Возникновение депрессивного состояния не всегда психогенное. Депрессия, как синдром, может развиваться и при различных соматических и психических заболеваниях и интоксикации. Для реактивной (психогенной) депрессии характерны упадок настроения вместе с формированием патологической доминанты. Мысли больного концентрируются на беспокоящих, неприятных переживаниях. В патофизиологическом смысле патологическая доминанта представляет собой инертный очаг возбуждения, который по принципу негативной индукции задерживает образование связей в коре головного мозга, что клинически выражается в усталости, в ослаблении способности концентрации, в нарушениях сна и т. д. Депрессивные реакции отличаются своеобразием в том отношении, что при них отсутствует ясная граница между нормой и патологией. По Брауну [4] каждая психогенная депрессия первоначально соответствует нормальной психической реакции. Кан [1], Грош [2] и П. Б. Ганнушкин [5] также подчеркивали текучесть перехода депрессии от нормы к патологии. П. Б. Ганнушкин делит реактивную депрессию на две группы на основании интенсивности депрессивного аффекта и протрагированности течения болезни.

Для выяснения механизмов формирования реактивной депрессии в Тартуский психоневрологической клинической больницы были проанализированы соответствующие случаи болезни за последние 8 лет. Больные обращались в больницу или сами, или же были помещены в больницу родными, или доставлены скорой помощью. Причиной обращения в больницу служили падение настроения, нарушения сна, головные боли и снижение способ-

ности концентрации в мере, препятствовавшей нормальной работе. Второй причиной госпитализации были проявление суицидных мыслей или попытки самоубийства. Надо отметить, что у большинства больных в нашем материале имели место суицидные мысли, причем часть больных совершила попытки самоубийства отчасти с тяжелыми последствиями и повторно.

За исследуемый период был госпитализирован 61 больной с реактивной депрессией, в том числе 43 женщины и 18 мужчин, в возрасте от 17 до 59 лет. Женщины таким образом преобладали. Более частое появление реактивных состояний у женщин отметили уже Н. В. Канторович [3], Т. Е. Сухарева [6], Грош [2] и многие другие авторы. Это обстоятельство пытались объяснить большей эмоциональностью женщин, их способностью более глубоко переживать события.

В качестве этиологического фактора депрессии в большинстве случаев выступает продолжительная конфликтная ситуация (с более длительным нарушением социальных отношений), реже — т. н. однократная психическая травма. К этой последней группе относятся депрессии, связанные со смертью родных. В более широком смысле и в данном случае возникает новая, неприятная для больного ситуация (нарушение выработавшегося динамического стереотипа).

Депрессия, вызванная смертью родных, была отмечена вообще в 8 случаях, в том числе у 7 женщин и 1 мужчины. В большинстве имели место случаи потери детей, причем диспонирующим моментом оказывался инволюционный возраст. По большей части смерть наступала в результате несчастного случая или вообще неожиданно. Момент неожиданности при этом несомненно играл решающую роль.

Среди случаев конфликтной ситуации преобладали конфликты семейного и личного характера, составляя у женщин $\frac{2}{3}$ и у мужчин $\frac{1}{3}$ всех случаев. При этом доминирующим было прекращение отношений между супругами или любовниками. На основании анализа материала можно сделать вывод, что смерть супруга (любовника) не причиняет такой тяжелой психической травмы, как его уход. По данным нашего материала лишь у двух женщин проявилась реактивная депрессия в результате неожиданной смерти мужа. Однако уход супруга (любовника) или супруги (любовницы) явился причиной депрессии у 12 женщин и 4 мужчин. Формированию реактивного состояния при этом явно содействовали такие отрицательные эмоции, как ревность, гнев, чувство унижения и т. д., с другой стороны, влияло и то обстоятельство, что отсутствовало чувство неизбежности, которым сопровождается смерть. В тех случаях, когда мы имеем дело с уходом супруга, причину болезни уже нельзя видеть лишь в нарушении социальных отношений. Здесь следует учитывать и фи-

зиологический механизм, нарушение выработавшегося ритма биологической жизни.

Помимо ухода одного из супругов депрессия в ряде случаев наступала из-за неудачного брака, склонности мужа к алкоголизму, конфликтов с другими членами семьи и т. д. Однако и здесь превалирует именно конфликт между супругами. Другие причины по нашему материалу лишь в единичных случаях вызвали состояние реактивной депрессии.

К следующей группе относятся депрессии, возникшие после конфликтов на трудовой почве. В целом ряде случаев причиной депрессии явилось увольнение с работы. Больные глубоко переживали это событие, считая, что их уволили без оснований. Однако объективные данные говорят о том, что больные все же работали на местах, которые не соответствовали их образованию и способностям. С другой стороны, имели место и такие конфликтные ситуации, которые были вызваны крайне обостренным чувством ответственности в отношении себя и преувеличенной требовательностью к сотрудникам. Однако следует все же отметить, что конфликты на трудовой почве редко вызывали настолько сильную депрессию, чтобы приходилось прибегать к госпитализации. Трудовые конфликты обыкновенно сопровождаются другими, чаще всего семейными конфликтами.

Особую группу образуют случаи реактивной депрессии в связи с судебными делами. Клинически в таких случаях наблюдается наиболее тяжелая картина болезни, с пребыванием больных в клинике до одиннадцати месяцев. К этой группе относились больные, которым предстояла потеря свободы на длительный срок; в том числе 9 мужчин и 3 женщины. Таким образом у мужчин судебные дела чаще являются причиной депрессии, чем у женщин.

Выше говорилось о различных причинах реактивной депрессии. Необходимо остановиться также на диспонирующих факторах. Мы знаем из обыденной жизни, что конфликтные ситуации встречаются постоянно, однако у одних людей они вызывают реактивные состояния, у других же не вызывают. Вопрос о «фоне» всегда был центральной проблемой в связи с этиопатогенезом реактивных состояний. Ряд авторов, которые рассматривают психические болезни, как чисто наследственные, полагают, что реактивные состояния характерны лишь для психопатов (Кач [1], Ланге [7], Браун [4], Брезовский [8], П. Б. Ганнушкин [5] и др.). С другой стороны, Курт Шнейдер [9], Н. В. Канторович [3], Н. И. Бондарев [10] и пр. показали, что реактивным состоянием могут заболеть и люди с т. н. здоровой психикой. Наш материал также говорит против тезиса о первостепенной роли психопатии, так как из 61 случая мы имели дело с психопатией лишь у 6 больных.

Современные советские авторы наряду с прирожденным

предрасположением обращают большое внимание также на приобретенную предрасположенность [11, 12, 13]. Сюда относятся все экзогенные повреждения, которым подвергался индивид за время его онтогенеза. Наши материалы позволяют установить в качестве диспонирующих факторов травматическое повреждение головного мозга, различные соматические и инфекционные болезни, послеродовое состояние, интоксикацию (у мужчин особенно часто в виде алкоголизма). Весьма характерными для соматических заболеваний и прочих астенизирующих факторов являются случаи, когда налицо имеется травмирующая ситуация, но сам больной находится в компенсированном состоянии. Если к этому присоединяется еще какое-либо повреждение соматического типа, то развязывается депрессивное состояние. Поэтому психические состояния никогда нельзя рассматривать изолированно. Каждой психической реакции сопутствуют соматические реакции. С другой стороны, соматические изменения сами могут явиться диспонирующим моментом для образования психических расстройств.

Хотя и является доказанным, что травмирующее переживание может быть тем меньше, чем более ослаблен организм, однако характер и силу психического переживания нельзя рассматривать как абсолютные величины. Определенная причина у одного человека может вызвать реактивное состояние, хотя другая, с точки зрения постороннего человека более крупная причина, этого состояния не вызывает. Чтобы выяснить этот вопрос, необходимо более основательно разобраться в психической структуре личности. Изучение патофизиологии высшей нервной деятельности позволяет обнаружить механизмы, которые находятся в основе нарушений психической деятельности. Однако следует остерегаться переоценки этой возможности. Так, А. Г. Иванов-Смоленский [14] полагает, что следует вообще отказаться от термина «психическая травма», и заменить его термином «нервно-функциональная травма». Однако дело не только в термине. Решением этого вопроса определяется целое направление в психиатрии, которое получило широкое распространение после объединенной сессии двух Академий. Так как содержанием психической травмы являются социальные отношения то ясно, что ее нельзя изучать чисто физиологическими методами. При выяснении механизмов возникновения реактивных состояний основное внимание следует обращать на анализ травмирующих переживаний и социальных отношений. Последнее в свою очередь требует от психиатра глубокого знакомства с психологией.

Каузальным лечением реактивного состояния является удаление его причины, т. е. соответствующей неприятной ситуации. Однако это не всегда оказывается возможным. Анализ нашего материала показывает, что там, где реактивное состояние воз-

никло недавно, лечение могло дать результаты и при сохранении конфликтной ситуации. С другой стороны, при более длительном состоянии реактивной депрессии даже ликвидация его причины не всегда давала хорошую ремиссию. Приведенные факты говорят о необходимости своевременного и специализированного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kahn, E., Psychopathien und psychogene Reaktionen, Arch. f. Psychiatr., B 80, 1927, 4.
2. Grosch, H., Die motivierten Depressionen und psychogene Reaktionen depressiver Färbung, Halle, 1953.
3. Конторович Н. В., Реактивный психоз, Тез. к докт. диссерт. 1939.
4. Braun, E., Psychogene Reaktionen, Handbuch der Geisteskrankheiten, 1928, 154.
5. Ганнушкин П. Б., Клиника психопатий, Медгиз, М., 1933.
6. Сухарева Г. Е., Клинические закономерности развития психогенных реакций. Тр. Центр. ин-та психиатрии, М., 1949, IV, 238.
7. Lange, J., Über Melancholie, Z. Neur., 1926, 101, 293.
8. Bresowsky, M., Zur Diagnose und Klinik der psychogenen depressiven Reaktionen, Mon. f. Psychiatr., B 85, 1933, 178.
9. Schneider, K., Behandlung psychogener Reaktionen, Bericht über die I. Arbeitstagung Ost der Beratenden Fachärzte am 18. und 19. Mai 1942 in der Militärärztlichen Akademie Berlin, Berlin, 1942, 158.
10. Бондарев Н. И., Условия возникновения и развития реактивных состояний, Сб. реф. научн. раб. ВМА за 1942 г. Л., 1945, 164.
11. Гиляровский В. А., Старые и новые проблемы психиатрии, М., 1946.
12. Макаров И. В., Протрагированные реактивные состояния военного времени. Юбил. сб. Проблемы современной психиатрии, М., 1948, 418.
13. Блохина В. П., Действие острой психической травмы на фоне церебральной и соматической недостаточности, Автореф. дисс. канд. мед. наук. Днепропетровск, 1954.
14. Иванов-Смоленский А. Г., Общие функциональные нарушения высшей нервной деятельности и патодинамические структуры при неврозах и реактивных состояниях. АН СССР, Тр. Ин-та высшей нервной деятельности, т. 1, 1955, 350.

REAKTIIVSE DEPRESSIOONI KUJUNEMISE MĒHANISMIDEST

M. Värk

Resümee

Töös on analüüsitud reaktiivse depressiooni kujunemise mehhanisme 61 haigel, kes on olnud hospitaliseeritud Vabariiklikku Tartu Kliinilisse Psühhoneuroloogia Haiglasse ajavahemikul

1954.—1962. a. Haigetest olid 43 naist ja 18 meest vanuses 17—59 aastat.

Depressiooni kujundavaid faktoreid võib jaotada kausaalseiks ja disponeerivaiks. Depressiooni põhjusena prevaleerib konfliktne situatsioon 53 juhul (36 nais- ja 17 meeshaigel). 8 juhul (7 nais- ja 1 meeshaigel) on depressioon tingitud n.-ö. ühekordsest psüühilisest traumast (omaste, peamiselt laste ootamatu surm). Ülekaalus on perekondliku ja isikliku elu konfliktid, põhjustades $\frac{2}{3}$ naishaigete ja $\frac{1}{3}$ meeshaigete haigestumise. Töölased konfliktid haiguse põhjustajana esinevad harva, sagedamini aga just summeerudes perekondlike konfliktidega. Kulu pooltest raskeima kliinilise pildi annavad kohtuasjad, olles meie materjalis meeshaigete juures sagedasemaks depressiooni põhjuseks.

Disponeerivate faktorite analüüs näitab, et ei saa õigeks pidada psühhopaatia primaarset osa reaktiivsete seisundite geneesis. Vaadeldud 61 haige juures diagnoositi seda ainult 6 juhul. Soodustavaiks faktoreiks tuleb pidada meie andmeil traumaatilist entsefalopaatiat, mitmesuguseid somaatilisi ja infektsioonhaigusi, meeshaigete juures eriti alkoholismi.

Reaktiivse depressiooni kujunemise mehhanismide selgitamisel on oluline isiksuse psüühilise struktuuri ja selle kujunemise tundmaõppimine. See asjaolu nõuab psühhiaatritelt psühholoogia senisest sügavamalt tundmist.

MECHANISM OF DEVELOPMENT OF REACTIVE DEPRESSION

M. Värk

Summary

The present paper analyzes the mechanism of development of reactive depression as it has occurred in the cases of 61 patients, ranging from 17—59 years of age, hospitalized during 1954—62 at the Tartu Psycho-neurological Clinic. Of the above-mentioned patients 43 were women and 18 — men.

The factors of depressional occurrences may be divided into causal and dispositional. The cause of depression in 53 cases was continuous conflict situations (36 women and 17 men) and in 8 cases (7 women and 1 man) the depression was caused by the so-called solitary psychic trauma (the death of a relative or more often the death of a child).

The character of the conflict situation was predominantly conflicts in the family and personal life of the patient. These conflicts were the reason of illness in $\frac{2}{3}$ of the women patients

and $\frac{1}{3}$ of the men patients. Illness caused only by conflicts at places of employment were rare, but they occurred most often in collaboration with family conflicts. A separate group of depression cases, connected with court proceedings made the clinical picture more complicated and was more often the cause of depression in men.

The analysis of dispositional factors shows that it would not be right to maintain that psychopathy is the primary role in genesis of reactive condition. The foregoing was diagnosed in only 6 cases of the originally mentioned 61. Our data shows that traumatic encephalopathy, numerous somatic and contagious diseases, and especially in the case of men alcoholism should be considered as the most encouraging factors.

Clarification of the mechanism of development of reactive depression depends greatly on the psychiatrist's ability to understand the psychic personality and its individual evolution. The latter requires a deep knowledge of psychology.

О НЕКОТОРЫХ ПРИЧИНАХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У УЧАЩИХСЯ

В. Кангур

В период с 1959 по 1961 гг. в Тартускую республиканскую клиническую психоневрологическую больницу за лечением и консультацией обратилось всего 366 учащихся начальных, средних, специальных средних и высших школ, причем на стационарном лечении находилось 48 человек. При анализе этого достаточно многочисленного контингента выясняются некоторые обстоятельства, могущие представлять интерес как для психологов, так и для учителей. У учеников чаще всего имели место неврозы и реактивные состояния, всего в 182 случаях, т. е. примерно у половины из больных.

На втором месте стояли недоразвитые в умственном отношении ученики, всего 90 случаев.

Третье место занимали психические расстройства вследствие травмы головного мозга — 27 случаев. На четвертом месте — шизофрения и прочие эндогенные психозы — 17 случаев. Затем ревматизм нервной системы — 14 случаев, психопатия — 13 случаев, эпилепсия и сомнамбулизм в 12 случаях и 1 случай алкоголизма. Лишь 8 учащихся из 366 при обращении в диспансер оказались психически здоровыми.

Так как в половине случаев мы имели дело с неврозами, прямой и косвенной причиной которых являлась психогения, то остановимся на этой группе больных несколько подробнее.

В настоящее время является общепризнанной точка зрения, согласно которой неврозы представляют собой группу болезней, которые возникают под действием психогенных факторов, причем они проявляются как нарушения высшей нервной деятельности. Однако при них не страдают интеллектуальные функции.

Мы можем разделить неврозы на две большие группы: во-первых, соматогенные неврозы или точнее, невротические синдромы, причиной которых или способствующими факторами при которых являлись ранее перенесенные или продолжавшиеся при обращении в больницу соматические болезни. Подобные невротические синдромы наблюдались всего у 55 учащихся, в том

числе у 33 студентов, 15 учеников средних и 7 учеников начальных школ.

Во-вторых, психогенные или настоящие неврозы и реактивные состояния, которые были вызваны психогенными факторами (тяжелая психическая травма, длительная конфликтная ситуация, умственное перенапряжение). Таких случаев было в рассматриваемом контингенте всего 127, в том числе учащихся вузов — 88, учащихся средних и средних-специальных школ — 19, начальных школ — 20.

Какие же факторы вызвали у учащихся неврозы и реактивные состояния?

Анализ анамнестических данных показывает, что большая часть психических расстройств у учеников вызывается домашними факторами (в широком смысле этого слова). К нам в больницу обратилось вообще 30 учащихся с психическими расстройствами, вызванными домашними конфликтными ситуациями. Здесь важное место занимают отношения между родителями, отношения родителей с окружающей средой, их моральные качества, их воспитательные способности и состояние здоровья, особенно состояние психики. Все эти обстоятельства могут вызвать в психике ребенка конфликтную ситуацию, что в свою очередь может привести к возникновению различных нарушений психики.

Отмечены следующие психотравматические моменты.

1. Неправильное воспитание.

Сюда относится запугивание детей дошкольного возраста чудовищами, дикими зверями и т. п., что может привести к развитию боязливости и даже к развитию психастении. Слишком суровое обращение, частое применение телесных наказаний иногда вызывало даже реактивные психозы. Препятствование личным интересам, перегрузка работой по хозяйству или надзором за младшими детьми также вызывало неврозы.

2. Навязывание детям со стороны родителей крайних религиозных убеждений.

Так, у одной 19-летней ученицы средней специальной школы родители были баптистами, отец её тоже склонялся к баптизму, с чем она однако была не согласна. Поэтому дома было постоянно напряженное состояние. У родителей были конфликты и с окружающими. В школе одноклассники игнорировали девушку, обзывали её баптисткой. В результате она осталась без друзей. Весь этот ряд конфликтов привел к развитию настолько глубокого невротического состояния, что девушку пришлось поместить в психическую больницу.

3. Разводы родителей.

У одной ученицы художественной школы отец после развода женился вторично, и ученица жила у своего отца и его новой жены. Мать постоянно настраивала девушку против мачехи,

всячески высмеивая последнюю. Девушка начала требовать от отца и мачехи для себя различных привилегий, отказалась заниматься хозяйством. Создалось устойчивое конфликтное положение, в результате которого у пациентки образовался истерический невроз.

4. Алкоголизм в семье.

Отец 25-летней студентки был хроническим алкоголиком, страдая еще и травматическим повреждением мозга. Дома все время царил напряженная атмосфера, с самого детства пациентка росла в обстановке семейных скандалов. В результате у нее образовался тяжелый невроз.

5. Психические болезни в семье. В части случаев имело место наследственное предрасположение к психическим заболеваниям (например, в семье имелись шизофреники, психопаты, слабоумные).

19-летняя ученица музыкальной школы, у которой мать и тетка болели шизофренией, а среди отдаленных родственников встречались и другие психозы, в конце концов сама заболела шизофренией. С другой стороны, наличие психических заболеваний в семье может психогенно вызвать невроз. У подростка может развиться страх перед таким заболеванием. Кроме того, в подобных случаях отец или мать нарушают нормальный ход семейной жизни, у ребенка не может быть с ними сердечного контакта, воспитание не проводится последовательно и т. д.

6. Противоречие между интересами учащегося и желанием родителей при выборе профессии. 19-летнего студента медицинского факультета развилось дисфоническое состояние в результате того, что он не ощущал никакого интереса к медицине и избрал эту специальность, лишь уступая требованиям матери и тетки. Действительные интересы у него лежали в области литературы и филологии.

Факторы школьной жизни также могут играть некоторую роль в развитии психических заболеваний у учащихся. В 66 случаях невроз развился в результате конфликтной ситуации в школе или же как следствие длительного умственного перенапряжения.

Отмечены следующие конфликты.

1. Неправильные отношения между учениками, неправильное отношение со стороны одноклассников (как в описанном выше случае, где родители ученицы были баптистами).

2. Неправильные отношения между учителем и учениками, несправедливости в отношении ученика, что иногда всё же встречается.

3. Неправильное распределение общественной и спортивной нагрузки. Обращает на себя внимание тот факт, что педагоги иногда чрезмерно загружают более способных и активных учеников общественными обязанностями, вместо того, чтобы рав-

номерно распределять общественные поручения между всеми учениками.

В 1961 г. была госпитализирована 22-летняя студентка. В школе она проявила себя способной и старательной. Жалобы: усталость, головная боль, отсутствие настроения, слезы, снижение силы воли. Она имела большую учебную нагрузку, сдала в данной сессии 4 экзамена, кроме того была старостой курса, должна была побуждать к учению и контролировать своих однокурсников, занималась пионерской работой в школе, в порядке комсомольской и общественной нагрузки. Она принимала участие также в самодеятельности, факультативно изучала иностранные языки, посещала занятия по домоводству и т. д. Для систематической учебы у нее уже не хватало времени. В результате постоянной чрезмерной перегрузки развилось тяжелое невротическое состояние, и пациентка на год должна была вообще отказаться от учебы.

4. Перегрузка на экзаменационных сессиях вместе с экономическими трудностями и недоеданием. Перегрузка во время экзаменационных сессий обыкновенно имеет место в результате неправильного учебного режима — ученики, особенно студенты, не работают систематически в течение года.

5. Особый вид невроза — страх перед экзаменом. На экзаменах иногда наблюдаются даже истерические сумеречные состояния, вызванные страхом перед самим экзаменом, хотя материал может быть усвоен удовлетворительно.

В качестве особого случая однажды имело место состояние реактивной депрессии, вызванное смертью любимого учителя.

Нередко встречались комбинированные конфликты как дома, так и в школе. У учеников, проживающих в интернатах иногда наблюдаются конфликты в связи с нарушениями режима при недостаточном надзоре, при неправильном сне и употреблении алкоголя. Неправильный образ жизни содействовал формированию психических расстройств — вплоть до развития шизофрении.

Из-за различных случайных и бытовых конфликтов 23 ученика заболели неврозом.

Наименее существенную группу образуют конфликты личного характера, с. т. н. романтическими причинами (9 случаев).

Путём анализа случаев заболевания учащихся выяснено, что большинства случаев развившихся нарушений психики можно было избежать, если бы в школе и дома воспитательная работа стояла на достаточной высоте и постоянно принимались во внимание требования психогигиены.

На врачах и педагогах лежит обязанность всеми способами содействовать устранению вышеописанных и подобных им недочетов, чтобы обеспечить гармоническое и всестороннее здоровое развитие молодого поколения.

PSÜÜHILISTE HÄIRETE MÕNEDEST PÕHJUSTEST ÕPILASTEL

V. Kangur

Resümee

Ajavahemikul 1959.—1961. a. on Vabariiklikus Tartu Kliinilises Psühhoneuroloogia Haiglas uuritud kokku 366 alg-, kesk-, keskeri ja kõrgema kooli õpilast.

Antud õpilaste haigestumise analüüs näitas, et esikohal olid psühhogeensetest faktoritest põhjustatud haigestumised, teisel kohal vaimne alaareng ja kolmandal kohal peaaegu trauma järel tekkinud psüühilised häired.

Materjali analüüsist näeme, et kõige enam õpilaste psühhogeenseid haigusi tekitavad perekonnas vanematevaheline ebanormaalne vahekord, vanemate halb läbisaamine naabritega, nende ebamoraalne elu ja pedagoogiliselt vildak laste kasvatamine. Samasugust toimet võivad õpilastesse avaldada õpilaste omavahelised suhted, õpetaja ja õpilaste suhted jne.

Õpilaste kõikide haigusjuhtude analüüsist nähtub, et suurt osa õpilastel esinevaid psüühilisi häireid oleks saanud vältida, kui kodus ja koolis oleks kasvatatus olnud vajalikul tasemel ning pidevalt oleks silmas peetud psühhohügieeni nõudeid.

SOME CAUSES OF PSYCHIC DISORDERS IN SCHOOLCHILDREN

V. Kangur

Summary

From 1959 till 1961 366 pupils of the elementary, secondary, technical and higher schools were examined in the Republican Tartu Clinical Psycho-neurological Hospital.

The analysis of the above-mentioned patients has shown us that the diseases caused by psychogenic factors must be mentioned first. After that came mental underdevelopment and then the post-trauma psychic disorders. The analysis of the given material shows us that the family, the relations between parents, their relations with neighbours, the moral and pedagogical qualities of parents have played the most important role.

The school environment, the relations between pupils, teachers and pupils etc. may have a similar influence on the pupils.

Judging by the analysis of cases involving pupils, it is evident that most of the psychic disorders could have been avoided if the up-bringing had been regularly on the required psycho-hygienic level at home as well as at school.

ПСИХОГИГИЕНА И КОММУНИСТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

Ю. Саарма и Х. Кадастик

Нагрузка нервной системы современного человека неуклонно возрастает. Скорости работы машин всех видов все более увеличиваются, а вместе с тем также шум и вибрация. Механизация и автоматизация труда и транспорта делают возможной все меньшую и все более одностороннюю физическую работу человека. Постоянно увеличивается концентрация вредных веществ, в том числе и радиоактивных частиц, в атмосфере. Питание современного человека, особенно в городах, часто нерационально как по составу, так и по режиму питания. Все более умножаются факторы, обуславливающие расстройство сна. Список подобных биологических и физических факторов, отрицательно действующих на нервную систему человека, можно еще продолжить.

С другой стороны, повышается также психическая перегруженность человека. Глубокие, быстрые изменения в социальной среде требуют все большей приспособляемости у каждого члена общества. Обилие новых впечатлений, обусловленных бурным развитием транспорта и техники связи, все больше нагружают подвижность нервных процессов. По мере увеличения эмоционально насыщенных жизненных ситуаций, а также социальной ответственности каждого индивидуума, возрастает перегрузка уравновешенности нервных процессов и механизмов. Дамоклов меч холодной войны с угрозой ядерной катастрофы на земном шаре является для современного человека постоянным источником напряженности, беспокойства и страха, перегружая в свою очередь его психику.

Преимущественно вследствие увеличения отрицательного воздействия приведенных и им подобных факторов количество психических нарушений неуклонно возрастает во всех странах мира.

В странах господства капитала все эти факторы проявляют свое неблагоприятное влияние в полной мере. Более того, сам эксплуататорский строй обуславливает еще многие физико-био-

логические и социально-психические факторы отрицательного характера. В условиях социалистического строя, вследствие благоприятного влияния общественно-социальной среды и разумного применения технического прогресса, вышеприведенные обстоятельства оказывают лишь умеренное действие. Все же нельзя отрицать их существования и их отрицательных последствий для психического здоровья человека и в нашем обществе.

В то же время историческая задача построения коммунизма требует как физически, так и психически развитых, вполне здоровых, закаленных и устойчивых людей. Формирование же нового человека, члена будущего коммунистического общества, невозможно себе представить без учета психогигиенических принципов. Однако, эти принципы до сих пор еще в недостаточной мере соблюдаются при воспитании, в труде и в быту нашего общества.

В настоящей статье нет возможности рассмотреть все аспекты психогигиены. Но учитывая, что более тщательно разработаны физико-биологические факторы психогигиены, и что они уже частично проведены в жизнь, целесообразно остановиться именно на некоторых социально-психических вопросах психогигиены.

«Партия, — говорится в Программе Коммунистической Партии Советского Союза, считает одной из важнейших задач — обеспечить воспитание, начиная с самого раннего детского возраста, физически крепкого молодого поколения с гармоническим развитием физических и духовных сил». Нужно сказать, что вопросам воспитания уделяется у нас все большее и большее внимание. Проведенными в течение последних лет организационными мероприятиями созданы широчайшие возможности для осуществления поставленной Партией задачи формирования нового поколения. И в самом деле: обеспечено умственное развитие, повышены общественная активность и идейность нашей молодежи. В то же время, однако, имеют место случаи юношеской преступности, алкоголизма и психических расстройств. Анализ подобных случаев показывает, что корни развития психической неуравновешенности нередко таятся именно в ошибках, допущенных в области психогигиены воспитания. И в семье, и в детском коллективе, и в школе не всегда учитываются индивидуальные особенности и способности ребенка, упускается из виду эмоциональная жизнь молодого человека. Ребенку часто предъявляются требования, не соответствующие уровню его нервной системы. Стимулирующая требовательность нередко заменяется бездушным администрированием. Некоторыми родителями и педагогами применяются даже такие меры «воспитания», как выражения злобы, гнева, резкость, допускается несправедливость, нередко оставляющие глубокие следы в психике ребенка. Как будет указано в другом специальном докладе,

именно такие грубые ошибки в воспитании в некоторых случаях могут вызвать, в конечном счете, серьезные нарушения психических процессов, требующих вмешательства психиатра. Из изложенного вытекает необходимая задача: развернуть массовую агитацию по распространению психогигиенических принципов воспитания. Нашей целью должно быть создание солнечного психологического климата, жизнерадостной и стимулирующей атмосферы вокруг формирующегося молодого человека.

Труд всегда был и будет источником существования и развития человека, всего человечества. В то же время труд, а в особенности свободный от эксплуатации, является неизменным источником таких стимулирующих чувств как: удовлетворенность, радость по поводу созданного, уверенность в себе, чувство выполненного общественного долга, чувство единства с коллективом, со всем народом. Поэтому, как трудовому воспитанию молодого поколения, так и организации труда вообще, в Программе Коммунистической Партии Советского Союза уделено очень большое внимание, а в повседневной жизни у нас проводятся величайшие мероприятия; создающие все более благоприятные условия для труда.

Однако в определенных случаях трудовая деятельность может стать и источником постоянной внутренней напряженности и даже неудовлетворенности человека. Это бывает в тех случаях, когда характер трудового процесса не соответствует складу нервной деятельности, а сама профессия не подходит к склонностям, способностям и интересам человека. Психиатрическая практика знает немало случаев, когда именно из таких конфликтных ситуаций выростали либо неврозы, либо даже более глубокие психические нарушения. Нужно признать, что у нас еще не исключена возможность попасть на определенную работу совершенно случайно, а иногда человеку приходится работать даже по специальности, весьма далекой от его интересов и его подготовки. Из этого положения имеется лишь один единственный выход: **научно разработать и внедрить в практику консультацию выбора профессии на основе учета способностей, склонностей и предпосылок каждого человека.** Проведение консультации по выбору профессии должно начинаться уже во время трудового воспитания молодёжи. Однако в настоящее время оно нередко производится слишком формально.

Взаимное общение становится между людьми все более тесным, а влияние взаимоотношений людей на психическое состояние отдельного человека — все более глубоким. Психиатрам приходится устанавливать, как это будет указано в другом специальном докладе, что нередко психические нарушения порождаются различными нарушениями нормальных семейных отношений и нормальных взаимоотношений в трудовом коллективе или в быту. Формирование нового человека — строителя ком-

мунизма, немислимо без основательных изменений в отношениях между людьми. Недаром в Программу Партии включен моральный кодекс строителя коммунизма. Наряду с другими принципами в этом кодексе сформулированы и следующие золотые правила коммунистического общежития:

- коллективизм и товарищеская взаимопомощь: каждый за всех, все за одного;
- гуманные отношения и взаимное уважение между людьми: человек человеку друг, товарищ и брат;
- взаимное уважение в семье, забота о воспитании детей.

Нельзя не видеть, какое огромное психигиеническое содержание скрывается в этих правилах. Между тем, в повседневной жизни эти правила не всегда учитываются. Мы еще довольно часто можем сталкиваться с грубостью, невежливостью, резкостью, небрежностью, халатностью и бездушностью в семье, в трудовом коллективе и быту.

Необходимо, чтобы новые нравственные требования стали внутренней потребностью всех советских людей. Эта великая и благородная задача, в первую очередь, встает перед психологами, психиатрами, педагогами и работниками культуры. Бесперывной пропагандой и последовательным внедрением в повседневную жизнь подлинно коммунистических отношений между людьми создается та жизнерадостная атмосфера, на которую каждый человек нашего общества имеет такое же право, как и на материальное благосостояние.

Наряду с устранением отрицательных психических факторов в нашей жизни, психигиена должна всемерно содействовать развертыванию и процветанию форм человеческой деятельности, служащих источником психической энергии, воодушевления и тонизирующих эмоций. Это, в первую очередь, касается эстетического воспитания народа в самом широком смысле слова. Литература, искусство, а также прекрасное в быту — факторы, имеющие, кроме воспитательного, и огромное психигиеническое значение. Порождая положительные чувства, стимулируя воображение и служа источником радости и вдохновения, литература, искусство и эстетическая среда повышают психический тонус человека, помогают избавиться от последствий напряженности нервной системы и повышают ее сопротивляемость, а тем самым и работоспособность человека. Более того, эстетические переживания пробуждают в человеке положительные импульсы, побуждают благожелательное отношение к окружающим, к товарищам и тем самым содействуют дружескому взаимопониманию людей. Следовательно, всемерное углубление и расширение эстетического воспитания народа является важнейшей составной частью психигиены в современном обществе.

В общественной деятельности человека в наше время особое место занимает всемирное движение за мир. Неустанная борьба

за всеобщее разоружение, за мир без бомб — это прямой долг каждого разумного обитателя земного шара перед современниками и перед потомством. Но более того — последовательная, вдохновенная борьба за мир и сотрудничество между народами, порождая уверенность в светлом будущем человечества, повышая волевою активность каждого человека и содействуя нейтрализации угнетающих чувств, одновременно имеет огромное положительное психогигиеническое значение.

В настоящей работе были лишь вкратце рассмотрены наиболее важные, на наш взгляд, социально-психические компоненты психогигиены. Нет сомнения в том, что советская психогигиена в скором будущем станет всенародным движением, достойным образом участвующим в формировании нового человека, в создании коммунистического общества.

PSÜHHOHÜGIEEN JA KOMMUNISTLIK KASVATUS

J. Saarma ja H. Kadastik

Resümee

NLKP programmi valgusel omandab psühhohügieen tähtsa koha nõukogude inimeste kommunistlikus kasvatuses. Artiklis antakse ülevaade psühhohügieeni osast lapse arengus, koduses ja olustikulises miljöös ning töökollektiivis. Rõhutatakse arstide, psühholoogide ja pedagoogide ülesandeid ja vastutust psühhohügieeniliste printsiipide populariseerimisel ja juurutamisel.

MENTAL HYGIENE AND COMMUNIST UPBRINGING

J. Saarma and H. Kadastik

Summary

In connection with the realization of the programme of the Communist Party of the U.S.S.R. mental hygiene becomes an important agent in the communist upbringing of the Soviet people. A survey of the principles of mental hygiene in education as well as in the family, everyday life and occupational circumstances is given. The tasks and responsibility of physicians, psychologists and teachers in the popularization and implementation of mental hygiene are pointed out.

ОГЛАВЛЕНИЕ

K. Ramul. Об экспериментальных методах психологии мышления .	3
K. Ramul. Mõtlemispsühholoogia eksperimentaalseist meetodeist. <i>Resümee</i>	10
K. Ramul. On the Experimental Methods of Thought Psychology. <i>Summary</i>	11
У. Сийман. О совместном действии информационных компонентов в процессе образования навыков	12
U. Siimann. Informatsiooniliste komponentide koosmõjust vilumuse kujunemise protsessis. <i>Resümee</i>	25
U. Siimann. The Effect of Information Components in the Process of Skill Development. <i>Summary</i>	26
А. Кыверьялг. Некоторые опыты для исследования психических факторов, необходимых для технической деятельности.	27
A. Kõverjalg. Mõned katsed tehniliseks tegevuseks vajalike psüühiliste faktorite uurimiseks. <i>Resümee</i>	34
A. Kõverjalg. The Research Methods of the Development of Mental Factors which are Necessary for Technical Activities. <i>Summary</i>	34
Р. Силла. О роли физического воспитания в развитии умственной работоспособности.	36
R. Silla. Kehalise kasvatusete tähtsus vaimse töövõime arengus. <i>Resümee</i>	41
R. Silla. On the Role of Physical Education in the Development of Mental Capacity. <i>Summary</i>	42
К. Тойм. Степень трудности решения силлогистических задач в зависимости от их типов.	43
K. Toim. Süillogistlike ülesannete lahendamise edukuse sõltuvus ülesande tüübist. <i>Resümee</i>	53
K. Toim. The Successfulness of Solving Different Types of Syllogistic Problems. <i>Summary</i>	54
Е. Коэметс. О зависимости орфографических умений от знания соответственных орфографических правил	55
E. Koemets. Ortograafiaoskuse sõltuvus vastavate reeglite tundmisest. <i>Resümee</i>	61
E. Koemets. Dependence of Spelling Ability on the Rules of Orthography. <i>Summary</i>	61
Ю. Саарма. Вегетативный компонент ориентировочной реакции и действие на него некоторых веществ.	62
J. Saarma. Orienteerumisrefleksi vegetatiivne komponent ja mõnede ainete toime sellesse. <i>Resümee</i>	67
J. Saarma. Vegetative Component of the Orienting Reflex and the Effect of Some Drugs upon It. <i>Summary</i>	68
М. Вярк. О механизмах возникновения реактивной депрессии.	69
M. Värk. Reaktiivse depressiooni kujunemise mehhanismidest. <i>Resümee</i>	73
M. Värk. Mechanism of Development of Reactive Depression. <i>Summary</i>	74
В. Кангур. О некоторых причинах психических расстройств у учащихся.	76
V. Kangur. Opiaste psüühiliste häirete mõnedest põhjustest. <i>Resümee</i>	80
V. Kangur. Some Causes of Psychic Disorders in Schoolchildren. <i>Summary</i>	80
Ю. Саарма, Х. Кадастик. Психогигиена и коммунистическое воспитание	81
J. Saarma ja H. Kadastik. Psühhohügieen ja kommunistlik kasvatus. <i>Resümee</i>	85
J. Saarma and H. Kadastik. Mental Hygiene and Communist Upbringing. <i>Summary</i>	85

ТРУДЫ ПО ПСИХОЛОГИИ

II

На русском языке

Резюме на эстонском и английском языках
Тартуский государственный университет
ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18

Ответственный редактор У. Сийман

Корректоры Ю. Сарв, О. Муттъ, Э. Оя

Технический корректор Л. Аболдуева

Сдано в набор 27/III 1965 г. Подписано к печати 21/IV 1967 г. Бумага фабрики «Кохда», типографская № 3, 60×90.1/16. Печ. листов 5,5. Учетн.-издат. листов 5,2. Тираж 500 экз. Заказ 10024. МВ-03079.

Типография им. Ханса Хейдеманна, ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 17/19. III.

Цена 35 коп.