

Министерство общего и профессионального образования  
Российской Федерации

Южно-Уральский государственный университет

Кафедра общей и возрастной психологии

**Ю9.я7**  
К43

Т.А. Кирдяшкина

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВНИМАНИЯ**

(Практикум по психологии)

Учебное пособие

Челябинск  
Издательство ЮУрГУ  
1999

БКЮ935.1 я7

Кирдяшкина Т.А. - Методы исследования внимания. (Практикум по психологии); Учебное пособие. - Челябинск: .Изд. ЮУрГУ, 1999 - 72 с.

В пособии представлены методики изучения основных свойств внимания: объема, избирательности, устойчивости и колебания, концентрации, распределения, переключения.

Рассматриваются различные варианты наиболее часто встречающихся методов, не требующих сложного аппаратного оснащения.

Практикум предназначен для студентов, изучающих психологию, школьных психологов.

Ил. 22, табл. 28, список лит. - 11 назв.

Одобрено учебно-методической комиссией факультета психологии.

Рецензенты: Топычканов В.Я., Родыгина Л.Н.

ISBN 5-696-01350-3

Издательство ЮУрГУ, 1999.

## ВВЕДЕНИЕ

### Общая характеристика внимания

Одним из определений внимания в психологии является предложенное Н.Ф.Добрыниным понимание внимания как направленности и сосредоточенности психической деятельности человека. При этом под направленностью понимается избирательный характер активности, а под сосредоточенностью – углубление в данную деятельность. Подобно памяти внимание относится к сквозным психическим явлениям, поэтому, опираясь на структуру психической организации человека, возможно рассмотрение внимания и как процесса (или стороны какого-либо психического процесса: например, сенсорное, перцептивное, интеллектуальное внимание), и как состояния (например, состояние сосредоточенности), и как свойства личности (например, внимательность).

В отличие от памяти регулирующая функция внимания выступает более отчетливо, что дает основание для классификации его видов в зависимости от уровней психической регуляции. Такая классификация предусматривает разделение внимания на произвольное, непроизвольное и послепроизвольное. Если направленность и сосредоточенность непроизвольны, то говорят о непроизвольном внимании. Непроизвольное внимание обусловлено как физическими характеристиками стимула (интенсивностью, контрастностью, длительностью, внезапностью и т. п.), так и значимостью стимула для человека. Если направленность и сосредоточенность внимания человека связаны с сознательно поставленной целью, то говорят о произвольном внимании. Наряду с этими двумя видами внимания различают и третий – послепроизвольный. В этом случае сознательное выполнение какой-либо задачи сопровождается, как говорит Добрынин, поглощением личности данной деятельностью и не требует волевых усилий.

К числу основных характеристик внимания относят объем, избирательность, устойчивость, концентрацию, распределение и переключение.

Под объемом внимания понимается то количество объектов, которые могут быть отчетливо восприняты в относительно короткий период времени. Ряд исследователей в понимании объема внимания предлагают исходить из объема информации, на котором может сосредоточиться сознание субъекта с тем, чтобы оперировать этой информацией. Введение в современные экспериментальные исследования субъективных критериев внимания (например, балльных оценок для уровня субъективной уверенности в ясном, быстром и точном ответе) позволило сделать вывод, что объем внимания определяется шестью элементами. При дальнейшем увеличении числа элементов происходит их структурирование (например, на основе двух-трех элементов, а именно: пара – линия, три – треугольник и т. д.). Поэтому ряд из десяти элементов, образующий те или иные структуры, воспринимается столь же точно и отчетливо, как ряд из одного-трех элементов. Явление структурирования обнаружено при исследовании объема внимания для разных сенсорных анализаторов, в том числе и для слухового. Объем слухового внимания зависит также от длительности, частоты и темпа предъявления звуковых стиму-

лов. Например, всякое изменение оптимального темпа ведет к уменьшению объема слухового внимания.

Произвольная регуляция объема внимания при разрозненных стимулах ограничена. При смысловой организации стимулов она значительно выше. Ограниченность объема внимания требует постоянного выделения субъектом каких-либо объектов, находящихся в сенсорно-перцептивной зоне, а невыделенные объекты используются ими как фон. Этот выбор из множества сигналов только некоторых из них носит название избирательности внимания. Количественным параметром избирательности внимания считается, например, скорость осуществления испытуемым выбора стимула из множества других, а качественным – точность, т. е. степень соответствия результатов выбора исходному стимульному материалу. Показатель успешности внимания является комплексной характеристикой. Он включает и количественные (скорость), и качественные (точность) параметры избирательности.

Устойчивость внимания – это способность субъекта не отклоняться от направленности психической активности и сохранять сосредоточенность на объекте внимания. Характеристиками устойчивости внимания являются временные параметры длительности сохранения направленности и сосредоточенности психической активности без отклонения от исходного качественного уровня. Концентрация внимания предусматривает также определение способности субъекта сохранять сосредоточенность на объекте внимания при наличии помех. Оценку концентрации внимания производят по интенсивности помех. Распределение внимания свидетельствует о возможности субъекта направлять и сосредотачивать внимание на нескольких независимых переменных одновременно. Характеристиками распределения внимания в эксперименте являются временные показатели, полученные в результате сопоставления длительности правильного выполнения одной задачи и выполнения этой же задачи совместно с другими (двумя или более) задачами.

Переключение внимания представляет собой перемещение его направленности и сосредоточенности с одного объекта на другой или с одного вида деятельности на другую. Характеристикой переключения внимания является степень трудности его осуществления, измеряемая скоростью перехода субъекта от одного вида деятельности к другому. Установлено, что скорость переключения внимания зависит как от стимульного материала, так и от характера деятельности субъекта с ним. Легкость или трудность переключения внимания обуславливается также индивидуальными особенностями субъекта, а именно свойствами его нервной системы. У лиц, характеризующихся подвижной нервной системой (быстрым переходом от возбуждения к торможению и обратно), переключение внимания осуществляется легче. Не менее значимы при переключении внимания и личностные особенности испытуемых, а именно: их активность и заинтересованность, уровень мотивации и т. д.

Все перечисленные характеристики внимания представляют функциональное единство, и их разделение является чисто экспериментальным приемом. Наряду с ним в наши дни все более развивается системный подход к изучению внимания, который предусматривает использование методик других наук, смежных с психо-

логией. Примером такой междисциплинарной интеграции может служить исследование особенностей внимания в связи с общей активацией деятельности мозга и континуумом уровней бодрствования.

## Изучение основных свойств внимания

Изучение индивидуальных особенностей внимания и их объективная оценка необходимы при решении многих практических задач учебной и трудовой деятельности. В их числе проблемы профориентации и профотбора. Целый ряд профессий предъявляет повышенные требования к определенным свойствам внимания. К примеру, человек с малоподвижным вниманием вряд ли сможет успешно работать там, где постоянно требуются многочисленные контакты со множеством разных людей. Выраженная неустойчивость внимания, особенно в сочетании с его инертностью, противопоказана водителем профессиям. Слабо развитая способность к распределению внимания и недостаточная наблюдательность осложняют овладение педагогической профессией.

Сбор объективной информации об особенностях внимания может основываться на неэкспериментальных методах, доступных любому думающему специалисту, и методах экспериментальных предъявляющих более строгие требования к процедуре исследования.

Среди неэкспериментальных методов главный – *наблюдение*. Эффективность наблюдения существенно повышается при использовании программы наблюдения, выделении поведенческих признаков изучаемого явления, систематичности наблюдения. Надежность выводов и оценок возрастает при обобщении результатов наблюдений за данным человеком, проведенных в различных ситуациях разными людьми. Это могут быть, например, данные наблюдений, полученные родителями, учителями, руководителем спортивной секции или кружка.

Наблюдение за проявлением основных свойств внимания облегчает использование так называемых «жизненных показателей» – тех особенностей деятельности и поведения, в которых наиболее ярко проявляются изучаемые свойства.

Об устойчивости внимания ученика судят по ответам на следующие вопросы:

Внимательно ли он работает в течение всего урока, учебного дня или к концу его внимание заметно снижается?

Может ли он долго работать, когда включено радио или шумят товарищи?

Может ли ученик долго обдумывать в деталях какой-то вопрос или же быстро отвлекается?

Когда преимущественно появляются ошибки в письменных, контрольных работах – в начале их, в конце или распределены равномерно?

Нравится или раздражает длительная напряженная работа?

Для получения характеристики концентрации внимания можно использовать следующие вопросы:

Может ли ученик полностью углубиться в работу или постоянно отвлекается?

Часто ли встречаются ошибки «из за невнимательности» в письменных работах или при выполнении домашних заданий?

Часто ли встречаются у ученика «глупые» ошибки при работе у доски, особенно если в классе стоит шум?

Замечает ли ученик свои или чужие ошибки при проверке?

Может ли качественно выполнять работу с мелкими деталями, не вызывает ли она раздражения?

Об особенностях распределения внимания судят по ответам на следующие вопросы:

Легко или с трудом ученику удастся делать несколько дел одновременно: писать письмо и разговаривать, решать задачу и отвечать на вопросы, заниматься работой и наблюдать за окружающим и т. п.?

Параллельное выполнение нескольких дел раздражает ученика или, наоборот, доставляет удовлетворение, делает жизнь насыщеннее и интереснее?

В театре или в кино внимание ученика приковано только к действиям героя или же ему удастся заметить значительное количество второстепенных для развития сюжета деталей?

Легко ли воспринимаются и запоминаются учеником дополнительные разъяснения и беглые замечания преподавателей?

Об индивидуальных особенностях переключения внимания можно судить по следующим признакам:

Насколько быстро ученик переходит от одного занятия к другому?

Насколько легко ученик начинает новое дело, втягивается в работу или же ему дается это с большим трудом?

Легко ли замечает появление новых деталей окружающей обстановки, даже небольшие изменения привычных обстоятельств?

Может ли он быстро закончить какое-либо занятие или постоянно возвращается к нему мысленно, теряется при неожиданном сообщении, что время работы истекло?

Разумеется, проявления этих признаков зависят от ситуации и состояния человека, его отношения к работе, учителю. Они будут показательными лишь в том случае, если встречаются у школьника достаточно часто. Кроме того, внешние проявления внимания бывают обманчивы. Например, в классе стоит полная тишина и учитель думает, что все его внимательно слушают, а ученики дружно подсчитывают, сколько раз он употребит на уроке свое «любимое» слово. Или, наоборот, учителю кажется, что ученик занят посторонним делом, а он внимательно слушает, рисуя что-то на листе бумаги или крутя в руках карандаш, и это дело только помогает ему сосредоточиться.

Использование экспериментальных методов дает возможность повысить точность оценки интересующих нас свойств внимания, многократно проверить полученные данные.

***Материал для исследования внимания (аттенционных способностей).*** Для диагностики аттенционных способностей может использоваться любой вербальный (словесный, знаковый) или образный материал, достаточно хорошо зна-

комый испытуемому. Материал не должен создавать трудности в его восприятии и опознании. Движения, необходимые для выполнения диагностического задания (например, при изучении распределения внимания между умственной и моторной деятельностью), должны быть привычными для учащихся.

**Способ предъявления материала.** Материал, как правило, предъявляется в виде таблиц или специальных бланков с цифрами, буквами, географическими изображениями. Особые требования предъявляются к качеству оформления материала при изучении концентрации и устойчивости внимания.

Время выполнения задания, как правило, не ограничено. При изучении устойчивости внимания оно должно быть не менее 10 мин.

**Фиксируемые показатели и подсчет результатов.** Показателями успешности выполнения заданий обычно служат следующие: время работы с тестовым материалом, количество и характер ошибок, объем выполненной работы. При выполнении некоторых работ производятся простейшие расчеты.

## ТЕМА 1. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБЪЕМА ВНИМАНИЯ

Объем внимания характеризуется числом объектов, воспринимаемых одновременно в весьма ограниченный отрезок времени. Для изучения объема внимания используются две группы методов: 1) основанные на тахистоскопическом предъявлении букв, цифр, фигур; 2) основанные на отыскивании чисел.

В первом случае для предъявления стимульного материала необходимы тахистоскоп, экран и набор диапозитивов. Для обеспечения четкости восприятия материала необходимо соблюдать следующие правила: высота букв (цифр) должна быть 9...10 мм, толщина штрихов – 1,5 мм, длина ряда знаков – 60 мм, расстояние от экрана до испытуемого 0,75...1,5 м, скорость экспозиции –  $0,07 \pm 0,02$  с.

Показателем объема внимания служит количество объектов, воспроизведенных после их предъявления.

При изучении объема внимания методикой отыскивания чисел используются таблицы с расположенными вразброс числами (одно и двухзначными). Необходимо как можно быстрее отыскать и назвать (или записать) все числа в порядке возрастания. Для определения объема внимания используется косвенный показатель – скорость работы с таблицей.

### Методика 1.1 Объем динамического внимания

**Цель.** Оценка объема динамического внимания.

**Оснащение опыта.** Таблицы Горбова – четыре таблицы размером 35x35 см, где в каждой клетке в случайном порядке разбросаны числа от 1 до 25 (табл. 2), секундомер и указка. Для записи результатов задания нужно заранее подготовить протокол (табл. 1).

Таблица 1

#### Оценка объема внимания

Номер таблицы	Время поиска цифр, с
1	
2	
3	
4	
A =	

**Порядок работы.** В первую очередь экспериментатор должен сформировать у испытуемого желание выполнять задание. Исследование проходит индивидуально. Испытуемый должен находиться на таком расстоянии от вертикально расположенной таблицы, чтобы видеть ее целиком. Испытуемый приступает к выполнению задания после устной инструкции.

**Инструкция испытуемому.** На таблицах нарисованы цифры от 1 до 25. Необходимо как можно быстрее найти и показать указкой все цифры.



Экспериментатор фиксирует и заносит в протокол время выполнения задания после каждой из четырех таблиц.

**Обработка результатов.** 1. Подсчитывается общее время поиска цифр по всем четырем таблицам (А).

2. Для целей последующего сопоставления данных по объему внимания с другими характеристиками аттенционной функции осуществляется перевод показателей объема внимания в шкальные оценки (см. табл. 9).

**Оценка результатов.** Основные статистические характеристики для студентов:  $M=15,6$ ;  $M_0=17$  при  $\delta=2,7$ . У женщин объем внимания несколько выше, чем у мужчин (А равно соответственно 16,1 и 14,7). Возрастная изменчивость этого показателя у студентов невелика, диапазон ее ограничивается всего 0,5 шкальных единиц, что дает основание считать это свойство внимания в студенческом возрасте практически не изменяющимся.

Таблица 2

**Таблицы Горбова для исследования объема внимания**

**I**

14	18	7	24	21
22	1	10	9	6
16	5	8	20	11
23	2	25	3	15
19	13	17	12	4

**II**

22	25	7	21	11
6	2	10	3	23
17	12	16	5	18
1	15	20	9	24
19	13	4	14	8

**III**

21	12	7	1	20
6	15	17	3	18
19	4	8	25	13
24	2	22	10	5
9	14	11	23	16

**IV**

9	5	11	23	20
14	25	17	1	6
3	21	7	19	13
18	12	24	16	4
8	15	2	10	22

## **Методика 1.2 Объем внимания при восприятии простейших объектов**

**Цель исследования.** Изучение объема внимания, точности пространственной локализации и восприятия простейших объектов при кратковременной их экспозиции. Определение скорости зрительного восприятия.

**Оборудование.** 1. Несколько наборов по 15 карточек (рис. 1). На каждой карточке четко нарисована квадратная сетка из 16 равных клеток. Сторона каждой клетки равна 1,9 мм. В каждой сетке – от 2 до 8 точек.

2. Бланк, на котором 15 пустых сеток, таких же, как на карточках.

**Порядок исследования.** Испытуемый должен стараться увидеть за короткое время экспозиции, сколько точек на карточке и в каких клетках они расположены. Тотчас же после экспозиции он должен зафиксировать число и расположение точек в соответствующей сетке бланка, лежащего перед ним.

Перед демонстрацией каждой карточки экспериментатор дает сигнал «Внимание!», и через один и тот же интервал (1...2 с) после сигнала показывается очередная карточка. Экспериментатор должен следить за тем, чтобы не помешать исследуемому преждевременным сигналом полностью поставить все точки в предыдущей сетке.

Время экспозиции – 1 с. Если цель исследования – изучение индивидуальных особенностей, целесообразно провести один раз эксперимент с экспозицией 1 с; при неудовлетворительном результате (низкая точность размещения, ошибки в определении числа точек) в повторных экспериментах следует увеличить время экспозиции.

Для повторных экспериментов рекомендуется использовать другие варианты наборов карточек.

**Инструкция исследуемому.** Вам будут показываться на очень короткое время карточки. На каждой карточке – квадратная сетка из 16 клеток, как вот на этой (показывается). В клетках – точки. Вы должны очень внимательно смотреть и постараться заметить, сколько точек на карточке и в каких клетках они размещены.

После того как будет показана первая карточка, Вы должны на бланке отметить расположение точек в первой сетке, после второй карточки – во второй сетке и т. д. Может случиться, что Вы запомните, сколько точек было на только что показанной карточке, но не сможете вспомнить расположение в клетках некоторых из этих точек. Например, Вы помните, что на карточке было 8 точек, расположение шести из них Вы запомнили и ставите точки в соответствующие клетки. Если расположение остальных двух точек не помните, поставьте два крестика рядом с сеткой. Понятно? Есть вопросы? (Ответить на вопросы.) Приготовьтесь. Внимание!

**Учет результатов.** При наблюдении следует отметить:

сразу ли после демонстрации исследуемый ставит точки на бланке или некоторое время продолжает вглядываться (с открытыми или закрытыми глазами) в то место, где была карточка;

ставит ли точки быстро и уверенно или сомневается, меняет решение; какие точки разместил уверенно, в каких сомневался; при сомнении ставит крестик или нет;

достаточно ли время экспозиции для данного исследуемого;  
 были ли случаи, когда исследуемый оказался неподготовленным, несобран-  
 ным к моменту демонстрации и вследствие этого плохо воспринял содержание  
 карточки; умеет ли полностью сосредоточиться;  
 наблюдалась ли эмоциональная реакция при явно недостаточном для иссле-  
 дуемого времени экспозиции.

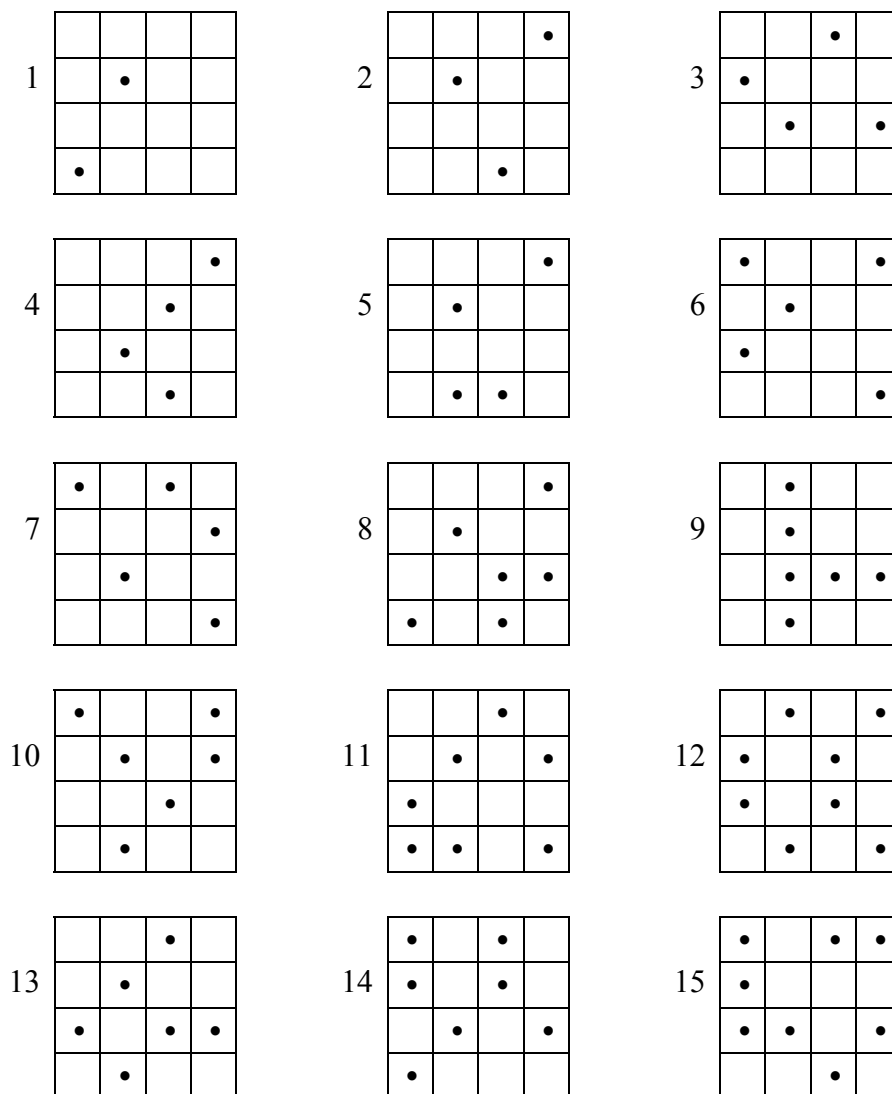


Рис. 1. Вариант набора карточек для исследования объема внимания

Опрос следует проводить после всего исследования в целом. В процессе опроса выяснить:

как оценивает исследуемый свою работу; полагает ли, что сумел все воспринять без ошибок, или думает, что допустил много ошибок;

в чем ошибки – в воспроизведении числа точек или в их размещении;  
 достаточным ли было время экспозиции.

При определении количественных показателей по каждой карточке устанавливается, как исследуемый воспроизвел число точек. Если правильно, то за данную карточку ставится «плюс», в противном случае – «минус». Учитывается

(в %) количество карточек (из 15), в которых исследуемый получил «плюс». Это **показатель точности восприятия**.

Устанавливается, при каком максимальном числе точек на карточке исследуемый начинает неправильно их воспроизводить. Этим методом можно получить представление о так называемом **объеме внимания**. Если исследуемый, например, правильно воспроизвел все карточки с пятью точками и меньше, но из карточек с шестью точками правильно воспроизвел только одну, то его объем внимания нужно принять за «пять».

В отношении каждой карточки подсчитывается число точек, правильно размещенных в соответствующих клетках. Вычисляется, какой процент точек данной карточки размещен правильно. Если исследуемый поставил «крестик» в ту клетку, в которой на карточке стояла точка, то эта точка считается правильно воспроизведенной. Значительное количество «крестиков» может свидетельствовать о неуверенности исследуемого, склонности к сомнениям.

В качестве **общего показателя точности восприятия** пространственного размещения в данном исследовании берется среднее арифметическое процентов правильности размещения по каждой из пятнадцати карточек.

**Анализ результатов.** При оценке выполнения задания принимается во внимание: правильно ли исследуемый воспроизвел число точек на каждой карточке (объем внимания); верно ли разместил на каждой карточке точки в клетках (точность восприятия пространственного размещения).

При неправильном расположении исследуемым точек в клетках рекомендуется установить, в какой мере он сохранил или нарушил структуру, которую эти точки образуют на карточке.

Из сопоставления времени экспозиций в последовательных сериях экспериментов и соответствующих показателей объема и точности восприятия можно сделать заключение о скорости восприятия исследуемого.

Данное исследование может проводиться при изучении влияния на состояние психических процессов ряда факторов (перегрева, монотонной работы и т. п.). В этом случае эксперимент повторяется многократно, непосредственно до и после воздействия факторов.

**Примеры краткой характеристики выполнения задания.** У исследуемого М. были выявлены достаточный объем внимания, скорость и точность восприятия. Исследуемый правильно воспринимал число точек даже на карточках, где их больше всего (8); в первом эксперименте он правильно по числу воспроизвел 87% точек, во втором – 93%. Труднее было ему, как он подтвердил после исследования, воспроизводить пространственное размещение точек: в первом эксперименте он правильно разместил 71%, во втором – 73% всех показанных точек. Работал точно, легко сосредоточивался, после экспозиции без сомнений и колебаний быстро фиксировал точки на бланке.

У исследуемого П. обнаружен слабый объем внимания. Как в первом так и во втором эксперименте он ошибался в воспроизведении числа точек даже на тех карточках, где их всего четыре. Правильно по числу точек воспроизвел лишь 26% всех точек. Точность восприятия пространственного размещения точек была также невысокой: 43% – в первом эксперименте, 28% – во втором. Во время исследу-

дования и после него жаловался на слишком короткое время экспозиции: не успевает запомнить ни количество точек, ни порядок их размещения. Считает, что допустил очень много ошибок; «крестики» не ставил, так как думал, что это снизит оценку.

### Методика 1.3 Исследование объема внимания с помощью комбинации геометрических фигур

**Цель.** Определение объема внимания.

**Оборудование.** Объем внимания определяется при помощи тахистоскопа (любой конструкции) либо 25-клеточных таблиц с различным расположением фигур на них (рис. 2).

Опыт ведет преподаватель. Он дает следующую инструкцию: «Перед вами экран тахистоскопа, разделенный на 25 клеток. На столе 25-клеточные матрицы

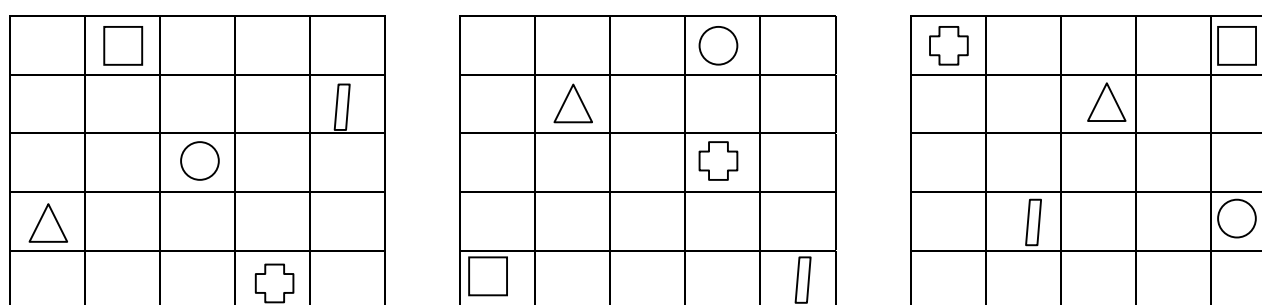


Рис. 2. Таблица для определения объема внимания

Вам будут предъявлены различные программы: комбинации кружков, треугольников, квадратов, крестов, прямоугольников. Внимательно смотрите на экран. После команды «Внимание!» на экране на короткое время (0,1 секунды) появится какая-либо комбинация. Сразу же после экспозиции отметьте расположение фигур на матрице».

Опыт повторяется 4 раза: два опыта пробных, тренировочных, а два – зачетных. Затем последние две программы повторяются с длительными экспозициями, чтобы можно было подсчитать число правильно обозначенных фигур в зачетных измерениях. Среднеарифметический результат этих попыток вносится в протокол.

### Методика 1.4 Объем и распределение внимания

**Цель.** Определение объема и распределяемости внимания.

**Материал.** Карточки для экспозиции.

**Ход опыта.** Испытуемым на 1 с показывают карточку, на которой изображено несколько чисел. Необходимо разглядеть, какие числа написаны, а затем, когда карточку уберут, сложить эти числа и записать сумму.

Испытуемым показывают три различные геометрические фигуры с вписанными в них цифрами. Например, такие (рис. 3).

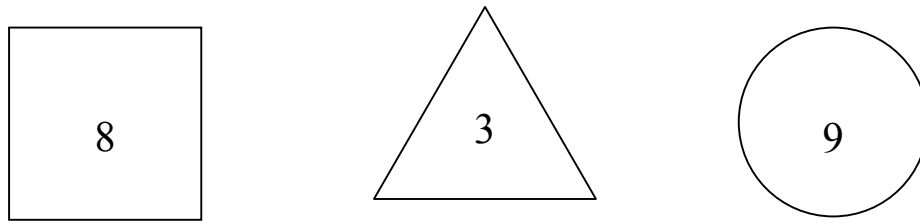


Рис. 3 Материал для методики 1.4

Записав сумму, испытуемые должны ответить, на каких фигурах какие числа были написаны.

На основании полученных материалов делают вывод о проявлении соответствующих свойств внимания (его объема и распределяемости, а также роли установки во внимании).

## ТЕМА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ ВНИМАНИЯ

Поскольку избирательность внимания в приведенных методах изучается на примере зрительных восприятий т. е. перцептивной деятельности, поэтому для точности вводится термин «перцептивное внимание».

*Избирательность перцептивного внимания* можно измерять с помощью различных методик. Дело в том, что на это качество внимания влияет не только выбранный психический процесс (восприятие, мышление и т. д.), но и сам материал методики, с которым работает испытуемый. Поэтому можно использовать такие методики, которые измеряли бы одно и то же качество внимания, но различались материалом, с которым оперирует испытуемый (буквенный, цифровой, предметный). Во всех этих методиках задачей испытуемого является выделение объекта из фона.

### Методика 2.1 Тест Мюнстерберга (ТМ)

Материал методики состоит из бланка теста – небольшой карточки с набором букв русского алфавита, расположенных в случайном порядке. Среди этого фона скрыто 24 слова разной степени сложности. Все слова — имена существительные в единственном числе именительного падежа. Задача испытуемого возможно быстрее отыскать их и подчеркнуть. Тестирование возможно в групповом варианте, если группы небольшие (3-5 человек), но лучше тест проводить в индивидуальном эксперименте.

**Цель.** Исследование избирательности перцептивного внимания.

**Материал.** Бланк, ручка, секундомер.

**Инструкция.** Даны буквы русского алфавита (рис. 4). Среди букв фона имеются слова (24), их надо отыскать и подчеркнуть. Работать быстрее.

**Обработка результатов.** Показатель ТМ вычисляется из оценки времени  $T$  (шкала с интервалом в  $1/4\delta$  со средним  $\bar{M}=10$ , размерность шкалы от 0 до 19 баллов) с поправкой на ошибки – пропуски слов  $C$ . (табл. 3, 4). Каждое пропущенное слово оценивается в 1 балл. Расчетная формула имеет простой вид:  $A=T - C$ .

бсолнцевтргщоцрайонзгучновостьхэыгчяфактуекэкзаментроч  
ягшгцкпрокуроргурстабюетеорияентсджэбьамхоккейттрицы  
фцуйгзхтелевизорсолджщзхюэлгцьбпамятьшогхеюжшкопргщ  
хэнзвосприятиейцукеншщэхъвафыапролдблюбовьявфыфыфлм  
ослдспектаклячсимтьбюжюерадостьвуфцпэждлоркнародш  
лджэщциеенкуыфйшрепортажэждорлафывюефбьконкурс  
йфячыщувскапрличностьзхжэьеюдщгложэпрплаваниедтлж  
эзбьтрдщшжнпркывкомедияшлджкуйфотчаяниейфоячытлджэ  
хьфтасенлабораториягщдщнруцтргщцтлроснованиеезщдэрке  
нтаопрукгвсмтрупсихиатриябплмстьйфясмтзацэагнтзхтлксък

Рис.4 . Бланк для ТМ

## Таблицы для оценки успешности по тесту Мюнстерберга

Таблица 3

T, (балл)	t, (с)
19	< 70
18	70-79
17	80-89
16	90-99
15	100-109
14	110-119
13	120-129
12	130-139
11	140-149
10	150-159
9	160-169
8	170-179
7	180-189
6	190-199
5	200-209
4	210-219
3	220-229
2	230-239
1	240-249
0	> 250

Таблица 4

Кол-во пропущенных слов	Балл С
1	1
2	2
3	3
4	4

Средние данные по студенческой группе:  $\bar{M} = 10,3$ ;  $\delta = 2,83$ ;  $M_0 = 13$ . Как и по другим показателям перцептивного внимания, женщины имеют более развитую избирательность внимания:  $\bar{M}_{ж} = 10,8$ ;  $\bar{M}_{м} = 9,8$ . Различие в данном случае составляет одну шкальную единицу. При анализе возрастной изменчивости половые различия также почти не прослеживаются. Влияние возраста на эту характеристику внимания более заметно – с 18 до 21 года наблюдается улучшение избирательности внимания (почти на 2 балла), начиная с 21 года – систематическое и постепенное снижение этой функции; в возрасте 28 – 33 года ее уровень несколько ниже, чем в возрасте 18 лет.

Показатель ТМ коррелирует с показателем общего интеллекта ( $p=0,05$ ), с показателем общей успешности по академической успеваемости корреляционная связь статистически незначима.

### Методика 2.2 Тест Торндайка

Тест Торндайка (ТТ) издавна применяется в отечественной психологии. Задача испытуемого – отыскать 10 заданных трехзначных чисел среди фонового материала (100 трехзначных чисел). Те испытуемые, кто после двух-трех проб улавливают прядок последовательности искомым чисел, очень легко могут сознательно убыстрить процесс нахождения эталонных чисел. В индивидуальном эксперименте фиксируется стиль работы испытуемого. Выделено три разных стиля: а) систематический (последовательно просматриваются все числа); б) оптимальный (сознательно организованный и упорядоченный в соответствии с предпола-



гаемой последовательностью расположения искомых чисел); в) хаотичный (испытываемый наугад смотрит в разные стороны фонового материала).

**Цель.** Исследование избирательности перцептивного внимания.

**Материал.** Бланк, ручка, секундомер.

**Инструкция.** Вам будет дана карточка с трехзначными числами (рис. 5). 2 верхних столбца – 10 чисел – эталонов, которые надо найти в нижних столбцах. Каждое число – эталон встречается лишь один раз. Необходимо очертить кружком первое число – эталон, найти его в фоне и зачеркнуть крестиком, затем второе число и т. д. Отыскать все десять. Работать быстрее.

**Обработка результатов.** Показатель ТТ вычисляется из оценки времени выполнения теста Т по шкале с интервалом в  $\frac{1}{4} \delta$  при  $\bar{M}=10$ ,  $\delta=3$ , размерность шкалы от 0 до 19 баллов. К временному показателю Т вносится поправка на ошибки С, за одну ошибку снимается 2 балла. Расчетная формула  $A=T-C$  (табл. 5, 6).

Основные статистики по студенческой выборке:  $\bar{M}=10,2$ ;  $\delta=2,76$ ;  $M_0=11$ . По показателю ТТ преимущество женщин еще более заметно:  $\bar{M}_{ж}=10,7$ ;  $\bar{M}_{м}=9,4$  (разница в 1,3 балла). Тенденции возрастной изменчивости по методике ТТ аналогичны закономерностям, описанным по методике ТМ.

Корреляции показателя ТТ с индексом общей успешности по академической успеваемости значимы на уровне  $p=0,05$ ; с показателем общего интеллекта – на уровне  $p=0,10$ , на этом же уровне значима связь и с показателем по методике ТМ.

### Таблицы для оценки успешности по Тесту Торндайка

Таблица 5

Т, (балл)	Т, (с)
19	< 119
18	120-129
17	130-139
16	140-149
15	150-159
14	160-169
13	170-179
12	180-189
11	190-199
10	200-209
9	210-219
8	220-229
7	230-239
6	240-249
5	250-259
4	260-269
3	270-279
2	280-289
1	290-299
0	> 300

Таблица 6

Кол-во пропущенных слов	С
1	2
2	4
3	6

				627		786			
				782		489			
				345		372			
				645		459			
				852		293			
273	529	432	697	978	489	456	324	842	354
923	576	873	345	684	563	754	382	363	786
763	427	963	239	896	243	739	293	683	724
728	297	759	438	583	234	825	546	597	734
635	498	846	253	627	883	857	352	972	534
932	576	942	524	393	624	678	945	782	283
259	645	832	594	639	425	927	459	698	574
895	469	795	376	654	389	742	589	835	492
659	357	573	279	954	362	852	417	938	745
673	248	349	867	953	476	863	285	798	372

Рис. 5. Бланк для ТТ

## ТЕМА 3. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ

Исследования устойчивости внимания были вызваны потребностями практики, в частности, поиском условий безаварийной работы, снижения травматизма, повышения производительности труда. Выбор того или иного экспериментального метода исследования внимания обусловлен тем, какой именно вид внимания подлежит изучению. При определении устойчивости непроизвольного внимания чаще всего используют аппаратные методы, а при исследовании произвольного внимания обязательным условием является учет активности самого субъекта. Устойчивость внимания обычно изучается в процессе длительной зрительно напряженной работы (не менее 10 мин). Наиболее распространенным стимульным материалом являются различные корректурные таблицы. В процессе выполнения задания испытуемый по сигналу экспериментатора отмечает объем работы, сделанной за каждую минуту. Показателем устойчивости внимания служит динамика эффективности деятельности испытуемого на протяжении всего времени исследования. Обычно в качестве основного критерия используется производительность (количество просмотренных строк или знаков), а качество работы (количество допущенных ошибок) выступает как дополнительный показатель.

### Методика 3.1 Корректурная проба

Корректурный метод был предложен Бурдоном в 1895 г. и с тех пор широко применяется для исследования внимания в его различных вариациях (Я.Е. Анфимов, А.Г. Иванов-Смоленский и др.).

**Цель.** Оценка устойчивости внимания.

**Оснащение опыта.** Стандартный бланк теста «Корректурная проба» (см. рис. 6) и секундомер.

На бланке в случайном порядке напечатаны некоторые буквы русского алфавита, в том числе буквы «к» и «р»; всего 2000 знаков, по 50 букв в каждой строчке.

**Порядок работы.** Исследование необходимо проводить индивидуально. Начинать нужно, лишь убедившись, что у испытуемого есть желание выполнять задание. При этом у испытуемого не должно создаваться впечатление, что его экзаменуют. Испытуемый должен сидеть за столом в удобной для выполнения данного задания позе. Экспериментатор дает ему бланк «корректурной пробы» и суть задания разъясняет следующей инструкцией: «На бланке напечатаны буквы русского алфавита. Последовательно рассматривая каждую строчку, отыскивайте буквы «к» и «р» и зачеркивайте их. Задание нужно выполнять быстро и точно». Испытуемый начинает работать по команде экспериментатора. По истечении 10 мин отмечается последняя просмотренная буква. По команде «черта» поставить вертикальную черту в том месте, где вас застанет этот сигнал. И не останавливайтесь, продолжайте работать».

**Обработка результатов.** 1. Экспериментатор проверяет результаты в корректурных бланках испытуемого.

2. В протокол занятия (табл. 7) вносятся следующие данные: общее количество просмотренных букв за 10 мин, количество правильно вычеркнутых букв за время работы, количество букв которые необходимо было вычеркнуть.

Таблица 7

**ПРОТОКОЛ ЗАНЯТИЯ**

Учащийся \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 Возраст \_\_\_\_\_ Пол \_\_\_\_\_

**Оценка устойчивости внимания (корректирующая проба)**

Показатели	Результаты
Количество просмотренных за 10 мин букв	
Количество правильно вычеркнутых букв	
Количество букв, которые необходимо было вычеркнуть	
Точность выполнения задания, %	
Оценка точности, баллы	
Оценка продуктивности, баллы	
Оценка устойчивости внимания, баллы	

3. Рассчитываются продуктивность внимания, равная количеству просмотренных букв за 10 мин, и точность, вычисленная по формуле

$$K = \frac{m}{n} \cdot 100\%,$$

где K – точность, n – количество букв, которые необходимо было вычеркнуть, m – количество правильно вычеркнутых за время работы букв.

4. С целью получения интегрального показателя устойчивости внимания необходимо оценки точности и продуктивности перевести в соответствующие баллы с помощью специальной таблицы, полученной путем обычного шкалирования (табл. 8).

Таблица 8

**Оценка устойчивости внимания в баллах**

Продуктивность		Точность		Продуктивность		Точность	
знаки	баллы	%	баллы	знаки	Баллы	%	Баллы
< 1011	1	< 70	1	2660 – 2825	16	84 – 85	12
1010 – 1175	3	70 – 72	2	2825 – 2990	17	85 – 87	13
1175 – 1340	5	72 – 73	3	2990 – 3155	18	87 – 88	14
1340 – 1550	7	73 – 74	4	3155 – 3320	19	88 – 90	15
1505 – 1670	9	74 – 76	5	3320 – 3485	20	90 – 91	16
1670 – 1835	10	76 – 77	6	3485 – 3650	21	91 – 92	17
1835 – 2000	11	77 – 79	7	3650 – 3815	22	92 – 94	18
2000 – 2165	12	79 – 80	8	3815 – 3980	23	94 – 95	20
2165 – 2330	13	80 – 81	9	3980 – 4145	24	95 – 96	22
2330 – 2495	14	81 – 83	10	4145 – 4310	25	96 – 98	24
2495 – 2660	15	83 – 84	11	> 4310	26	> 98	26

3. Рассчитывается интегральный показатель устойчивости внимания (А) по формуле

$$A = B + C,$$

где В и С – балльные оценки продуктивности и точности соответственно. Для сопоставления данных по устойчивости внимания с другими свойствами attentional-функции необходимо вновь осуществить перевод интегрального показателя устойчивости внимания в шкальные оценки по специальной таблице (табл. 9).

Таблица 9

**Шкала для перевода показателей свойств внимания  
в сопоставимые шкальные оценки**

Шкальные оценки, баллы	Устойчивость внимания	Переключение внимания	Объем внимания	Шкальные оценки, баллы	Устойчивость внимания	Переключение внимания	Объем внимания
19	> 50	> 217	< 115	9	25-27	172 – 182	215 – 235
18	–	–	–	8	23 – 24	158 – 172	235 – 265
17	48 – 49	214 – 217	115 – 125	7	20 – 22	149 – 158	265 – 295
16	46 – 47	211 – 214	125 – 135	6	16 – 19	142 – 149	295 – 335
15	44 – 45	208 – 211	135 – 145	5	14 – 15	132 – 142	335 – 375
14	39 – 43	205 – 208	145 – 155	4	12 – 13	122 – 132	375 – 405
13	36 – 38	201 – 205	155 – 165	3	9 – 11	114 – 122	405 – 455
12	34 – 35	195 – 201	165 – 175	2	–	110 – 114	–
11	31 – 33	189 – 195	175 – 195	1	–	–	–
10	28 – 30	182 – 189	195 – 215	0	< 9	< 110	> 455

**Учет и анализ результатов.** К.К. Платонов предлагает отмечать следующие особенности:

сразу и прочно ли запомнил исследуемый буквы, которые надо зачеркивать (память);

проявляет ли нетерпение и в чем оно выражается (эмоции);

обнаруживает ли признаки утомления и в чем это выражается;

полностью ли сосредоточен на работе или трудится вяло;

работает с уверенностью или сомневается, возвращается к сделанному, много раз проверяет.

При опросе необходимо выяснить:

было ли трудно выполнять задание и в чем заключались затруднения;

устал ли исследуемый и в чем это проявлялось;

мог бы еще продолжать ту же работу.

Важно установить, способен ли исследуемый правильно судить о результатах своей работы, о количестве сделанных ошибок.

При определении количественных показателей учитывается, сколько букв просмотрено в 1 мин, число ошибок в 1 мин: число пропущенных букв из заданных и зачеркнутых из незаданных.

Показателями берутся:

производительность (число просмотренных букв) за первую минуту, если инструкция была сразу правильно понята, или за следующую;

производительность в середине выполнения задания (среднее арифметическое за пятую и шестую минуты);

производительность в конце выполнения задания (среднее арифметическое за девятую и десятую минуты);

количество ошибок на указанных этапах (начало, середина, конец) и общее количество ошибок;

отношение производительности в конце работы к производительности в начале ее (в %).

По количеству материала, просмотренного в 1 мин (по производительности), можно составить предварительное суждение о темпе психических процессов исследуемого.

оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбшряцп  
лкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфшьйшьюхэчфцплкдзтжб  
смвыгутжбшряоенаицплкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюххэчфш  
оенаисмвыгуцплкдзтжбшряюхэчфшьйюхэчфшьщаплкдтжбшдз  
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкдзтж  
смвыгуттжбшряоенаицплкдзюхчфшьйтжбшряцплкддзюхэчфш  
йшьюфчэкюздкплцяршбжтугывмсианеосмвыугоенаитжбшряцп  
тжбшрясмвыугоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкдзтж  
смвыгутжбшряоенаицплкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфш  
йшьфчэхюздкплцяршбжтугывмсианеосмвыугоенаитжбшряцп  
тжбшрясмвыугоенаицплкдзюххэчфряшьйшьйюхэчфцилкдзтж  
смвыгутжбшряоенаицплкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфш  
йшьфчэхюздкплцяршбэтугывмсианеосмвыугоенаитжбшряцп  
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбшряцпш  
тжбшрясмвыугоенаицплкдзюхэчфряшьйшьюхэчфцплкдзтж  
йшьфчэхюздкплцяршбжтугывмсианеосмвыугоенаитжбшряцп  
оенаисмвыгутжбшряцплкдзхчфшьйоенаисмвыугтжбшряцпш  
тжбшрясмвыугоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйшьйюхэчфцплкд  
йшьфчэхюздкплцяршбжтугывмсианеосмвыугоенаитжбшряцп  
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбшряцпш  
тжбшряцплкдзюхчэфшьйсмвыугоенаийшьюхэифцплкдзтжбш  
ряцплкдзюхэчфшьйшьйюхэчфцплкдзряшбжтсмвыуианеосмт  
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбшряцпш  
тжбшряцплкдзюхчэфшьйсмвыугоенаийшьюхэчфцплкдзтжбш  
ряцплкдзюхэчфшьйшьйюхэчфцплкдзряшбжтсмвыуианеосмт  
цплкдзюхэчфшьйтжбшрясмвыугоенаисмвыгутжбшряцплкдзй  
оенаисмвыгуттжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбшряцпш  
тжбшрядплкдзюхчэфшьи смвыугоенаийшьюхэчфшплкдзтжбш  
цплкдзюхэчфшьйтжбшрясмвыугоенаисмвыгутжбшряцплкдзй  
ряцплкдзюхэчфшьишьйюхэчфцплкдзряшбжтсмвыуианеосмт  
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбшряцпш  
тжбшряцплкдзюхчэфьюсмвыугоенаийшьюхэчфцплкдзтжбш

Рис. 6. Бланк «Корректирующая проба»

Сопоставление производительности с количеством ошибок позволяет сделать заключение о преобладании у исследуемого установки на скорость или же на точность в работе. По количеству ошибок можно судить о степени концентрации внимания исследуемого.

Качество ошибок, в частности, сколько раз пропущена каждая из заданных букв в отдельности на разных этапах выполнения задания, дает представление о распределении внимания исследуемого.

В проведенных К.К. Платоновым с Т.И. Тепеничиной исследованиях были получены следующие максимальные результаты: при работе в течение 10 мин наиболее высокая средняя производительность – 395 букв в 1 мин, наиболее низкая – 163. Наиболее высокая производительность в конце эксперимента была 420 букв в 1 мин, наиболее низкая – 148. Количество ошибок за 10 мин работы – от 3 (лучший результат) до 90 (худший результат).

**Примеры краткой характеристики выполнения задания.** Исследуемый М. работал очень быстро. Средняя производительность – 395 букв в 1 мин, а в конце эксперимента – 420. Сделал много ошибок – 45. В процессе выполнения задания выявились преимущественная установка на скорость, а не на точность работы, недостаточная концентрация и распределение внимания: буква «к» пропущалась в два раза чаще, чем буква «р». В беседе после эксперимента утверждал, что задача для него легкая и очень удивился, когда ему показали большое количество ошибок.

Исследуемый К. работал крайне медленно. Средняя производительность – 163 буквы в 1 мин, в конце эксперимента производительность мало отличалась от средней (171 буква в 1 мин). Ошибок сделал очень мало – 3. В эксперименте выявились ярко выраженная установка на точность, неуверенность, недоверие к своим возможностям, вниманию и наблюдательности, «прилипчивость», «вязкость» внимания, неспособность его распределять.

### **Методика 3.2 Устойчивость концентрации внимания старшеклассников**

**Цель.** Определение устойчивости внимания.

**Материал.** В основу предлагаемой методики положен известный метод корректурной пробы Анфимова. Бланковой частью методики является «Корректурная таблица» (рис. 7).

Корректурная таблица представляет собой стандартный бланк, на обеих сторонах которого размещено по 40 строчек беспорядочного построчного набора из восьми букв русского алфавита: А, В, Е, И, К, Н, С, Х. В каждой строчке – 40 знаков. В верхней части бланка в соответствующих графах проставляются основные сведения об испытуемом и дата проведения испытания.

**Инструкция:** «У каждого из вас есть таблица с набором букв в строчках. Я назову три буквы, которые вы должны хорошо запомнить. После этого дам команду «Начали!». Сразу же после команды вы будете внимательно просматривать каждую строчку в таблице и вычеркивать заданные буквы диагональной черточкой».

Экспериментатор называет и показывает на заготовленном для этого плакатном (крупномасштабном) примере буквы, подлежащие вычеркиванию: К, С, А. На этом же примере демонстрируется техника зачеркивания буквы.

«На всю работу отводится 10 мин. В течение этого времени вам нужно просмотреть как можно больше строчек, не допуская пропусков в вычеркивании заданных букв и не вычеркивая посторонние буквы. Каждую минуту будет даваться команда: «Черта!». По этой команде нужно поставить вертикальную черту в строчке в том месте, где вас застала эта команда, и сразу же продолжать работу. По команде «Закончили!» ставите такую же черту и прекращаете работу. Если в процессе работы исчерпываются все строчки на лицевой стороне бланка, переверните бланк и продолжайте работу на обратной стороне. Есть вопросы?»

Включив секундомер или отметив положение секундной стрелки на циферблате часов, экспериментатор следит за временем работы испытуемых и за внешними проявлениями их работы. В конце каждой минуты он отчетливо произносит: «Черта!». По истечении 10 мин подается команда о прекращении работы: «Конец! Поставили черту. Подчеркните последнюю строчку, над которой вы работали».

**Обработка и оценка материалов испытания.** С помощью специального шаблона экспериментатор просматривает выполненную работу. Шаблон представляет собою прозрачный лист, на котором квадратики нанесены так, чтобы при наложении на корректурную таблицу они накладывались на буквы («К», «С», «А»), подлежащие вычеркиванию при выполнении задания. Наложив шаблон на таблицу, экспериментатор отчетливо видит допущенные ошибки: пропуск буквы, которая подлежит вычеркиванию, вычеркивание буквы не указанной в инструкции, пропуск целой строки.

Выявленные ошибки фиксируются на поле корректурной таблицы рядом с той строкой, в которой они были допущены. Таким образом, подсчитывается количество ошибок, допущенных испытуемым за каждую минуту. Экспериментатор подсчитывает также количество просмотренных испытуемым строк таблицы за 10 мин работы.

В результате такого подсчета осуществляется комплексный подход к оценке выполнения испытуемым своего задания: с одной стороны, устанавливается показатель производительности работы (по количеству просмотренных испытуемым строк), а с другой – показатель правильности выполнения работы (по количеству допущенных ошибок). Чаще всего испытуемые пропускают букву, подлежащую вычеркиванию. Очень редко при выполнении корректурной пробы встречаются ошибочно вычеркнутые буквы, то есть буквы, которые не подлежат вычеркиванию. Также редко встречается третий вид ошибок – пропуск строки. Данная ошибка учитывается так: находится среднее арифметическое число ошибок, приходящееся на одну строку корректуры, просмотренной испытуемым, и прибавляется к общему количеству допущенных ошибок.

Показатель устойчивости концентрации внимания испытуемого при просмотре корректуры устанавливается по следующей формуле:

$$K = \frac{S^2}{M} ,$$



где К – показатель устойчивости концентрации внимания, S – количество просмотренных строк, М – общее количество ошибок (пропуск букв, пропуск строки, неверно зачеркнутая буква).

Фамилия, Имя, Отчество \_\_\_\_\_  
Год рождения \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_  
Домашний адрес, телефон \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_

СХАВСХЕВИХНАИСНХВХВКСНАИСВХВХЕНАИСНЕВХАК  
ВНХИВСНАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАИСАИСНАВХНЕК  
НКИСКВКЕКВХИВХЕИСНЕИНАИЕНКХЖИКХЕКВКИСВХИ  
ХАКХНСКАИСВЕКВХНСНЕИХЕКХИСНАКСКВХКВНАВСН  
ИСНАИХАЕХКИСНАИКХЕХИСНАХКЕКХВИСНАИХВИКХ  
СНАИСВНХВАИСНАХЕКЕХСНАКСВЕЕВЕАИСНАСНКИВ  
КХКЕКНВИСНХВЕХСНАЙСКЕСИКНАЕСНКХКВИХКАКС  
АИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАИКНВЕВНКВХАВЕИВИСНА  
КАХВЕИВНАХИЕНАИКВИЕАКЕИВАКСВЕИКСНАВАХНСВ  
НКЕСНКСВХИЕСВХКНКВСКВЕВКНИЕСАВИЕХЕВНАИЕН  
КЕИВКАИСНАСНАИСХАКВННАКСХАИЕНАСНАИСВКХЕВ  
ЕВХКХСНЕИСНАИСНКВКХВЕКЕКВНАИСНАИСНКЕВКХ  
АВСНАХКАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСНЕИСХИХЕК  
ВИКВЕНАИЕНЕКХАВИХНВИХКХЕХНВИСНВСАЕХИСНАИ  
НКЕХВИВНАЕИСНВИАЕВАЕНХВХВИСНАЕИЕКАИВЕКЕХ  
КЕИСНЕСАЕИХВКЕВЕИСНАЕАИСНКВЕХИКХНКЕАИСНА  
САКАЕКХЕВСКХЕКХНАИСНКВЕВЕСНАЙСЕКХЕКНАИСН  
ИСНЕИСНВИЕХКВХЕИВНАКИСХАИЕВКЕВКИЕХЕИСНАИ  
ВХВКЕСИСИАИАИНАКСХКИВХНИКИСНАИВЕСНАКНЕХС  
СНАИКВЕХКВКЕСВКСНХИАСНАКСХКХВХЕАЕСКСЕАИКЕ  
ИСНАЕХКЕХКЕИХНВХАКЕИСНАИКХВСХНВИЕХНАЕСВЕ  
СНАИСАКВСНХАЕСХАИСНАЕНКИСХКЕХВХВЕКНЕИЕНА  
ЕКХЕКНАИВКВКХЕХИСНАИХКАХЕНАИЕНИКВКСИСНАИ  
ЕХВКВИЕХАИЕХЕКВСНЕИСНВНЕВИСНАЕАХНХКСНАХС  
ИСНАИЕИНЕВИСНАИВЕВХСИСВАИЕВХЕИХСКЕИЕХКИЕ  
КЕВХВАЕСНАСНКИСХЕАЕХКВЕХЕАИСНАСВАИСЕВЕКЕ  
ХВЕКХСНКИСЕХАЕКСНАИИЕХСЕХСНАИСВНЕКХСНАИС  
АВЕНАХИАКХВЕИВЕАИКВАВИХНАХКСВХЕХИВХАЙСКА  
ВНСИЕАХСНАНАЕСНВКСНХАЕВИКАИКНКНАВСНЕКВХК  
СИАЕСВКХЕКСНАКСХВХКВСНХКСВЕХКАСНАЙСКСХКЕ  
НАИСНХАВКЕКВХЕИИСНАИНХАСНЕХКСХЕВКХЕИХНАИ  
КЕВХСНВИХНКВХЕКНСИЕНХАИВЕНАИХНХКВХЕНАИСН  
ВКЕВХАИСХАХКВНВАИЕНСХВКХЕАИСНАВХСВКАХСНА  
КИСНКЕКНСВАИСВАЕХСХВАИСНАЕКХЕКАИВНАЕЕКВЕ  
АЕНКАИСХАИСНХИСВКВСЕКХВЕКИСНАИСНАЙСКВЕСВ  
ИСКАИКВККНВХСКВНАИЕНИСНАИХАВКНВЕХВАНКИЕХ  
ЕВХЕВНАЙСКАИАНАКХКВКЕКЕКВНХИСКАИСНВХАВХВ  
НАИСНХСХВКИСНАИЕХЕКХНАИСНВЕХВЕИСНХВКХКВН  
ХКВНХВКСНХНАИСНВКАХСВКХВХАИСНАНАХСНХВХВХ

Рис. 7. Бланк «Корректурная таблица»

Полученные в испытании показатели (первичные оценки – К) выполнения работы по корректурной пробе сопоставляются с 4-балльной шкалой оценок. В результате этого определяется стандартизированная оценка уровня проявления устойчивости внимания учащегося в процессе диагностического испытания.

В шкале оценок устойчивости внимания старшеклассников каждой отдельной оценке Q соответствует определенный диапазон числовых значений показателя К (первичной оценки), который вычислялся указанным выше способом. С целью более детальной дифференцировки оценок произведено статистическое расщепление каждого диапазона первичных оценочных показателей на три группы в пределах отдельного балла. В результате этого 4-балльную шкалу оценок можно перевести в 12-балльную.

Методика корректурной пробы достаточно четко дифференцирует испытуемых в соответствии с уровнем развития у них устойчивости концентрации внимания на одном виде деятельности.

По уровням проявления устойчивости концентрации внимания испытуемых можно распределить на четыре, а при необходимости и на двенадцать групп (табл. 10)

Таблица 10

**Шкала оценок устойчивости концентрации внимания**

К	Q	Уровни проявления устойчивости внимания
5,3 – 50,6 1. 5,3 – 20,4 2. 20,5 – 35,5 3. 35,6 – 50,6	1	Низкий
50,7 – 96,0 1. 50,7 – 65,7 2. 65,8 – 80,9 3. 81,0 – 96,0	2	Средний
96,1 – 171,9 1. 96,1 – 111,1 2. 111,2 – 126,2 3. 126,3 – 171,9	3	Высокий
317,0 – 1101,5 1. 172,0 – 219,7 2. 219,8 – 326,4 3. 326,5 – 1101,5	4	Очень высокий

**Методика 3.3. Корректурная проба с кольцами**

**Цель.** Обследуемому предлагается бланк с кольцами Ландольдта (рис. 8). В таблице по 32 кольца в строке, всего 32 строки. Обследуемому предлагается зачеркивать кольца с определенным разрывом или зачеркивать такие кольца, как первое (второе, третье и т. д.) в строке. На задание отводится 5 мин. Через каждую минуту дается команда провести черту.

Проверка осуществляется по шаблону (бланку, на котором вырезаны соответствующие кольца).

**Инструкция.** «Возьмите бланк с кольцами. Положите его таким образом, чтобы верхнее левое кольцо было с разрезом вправо. Напишите сверху свою фамилию. Вам надлежит в первой строчке кольца с разрезом на 9 ч, во второй – с разрезом на 7 ч и т. д. Через каждую минуту будет подаваться команда: «Минута!» В этот момент следует поставить квадратную скобку на том месте, где вас застала команда. Затем, не задерживаясь, продолжайте работу. Вопросы есть? (Ответить на вопросы.) приготовиться! Начали!» Включить секундомер. Через пять минут подать команду «Стоп!».

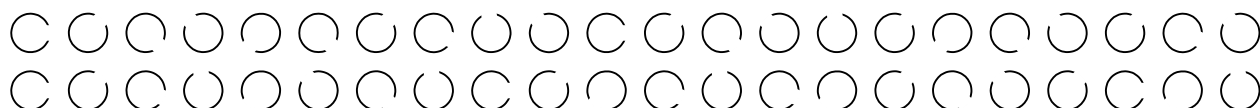


Рис. 8. Фрагмент таблицы с кольцами Ландольдта

**Обработка результатов.** При выполнении 5-минутной пробы оценка выставляется в условных баллах по номограмме (рис. 9), на которой учитывается количество просмотренных колец и количество ошибок. Берется средний результат из двух проб. Особое внимание обращается на изменение продуктивности от минуты к минуте и на то, как изменяется количество ошибок.

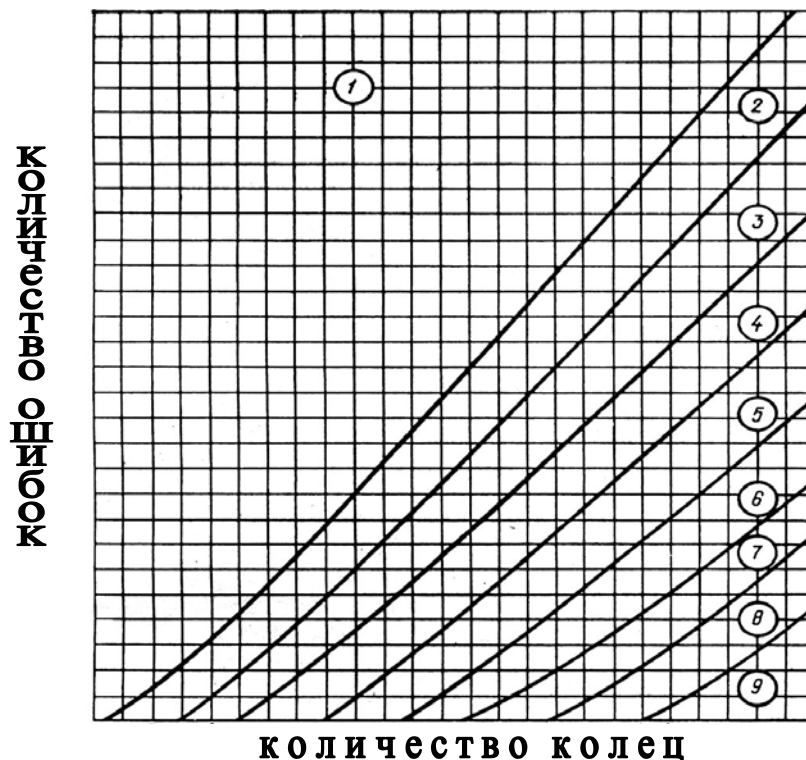


Рис. 9 Номограмма для оценки результатов заданий с кольцами Ландольдта

Показатель сосредоточенности внимания определяют по формуле

$$E = s \cdot \frac{\sum}{\sum + 0}, \text{ где } s - \text{ число просмотренных знаков, } \sum - \text{ число правильно}$$

зачеркнутых знаков, а 0 – число пропущенных знаков. Показатель устойчивости внимания есть отношение показателя сосредоточенности, рассчитанного по той же формуле, в период второй минуты к показателю сосредоточенности на 5-й минуте. Чем больше отклоняется полученный результат от единицы, тем внимание менее устойчиво.

### **Методика 3.4 Умственная работоспособность по Э. Крепелину**

**Цель исследования.** Изучение устойчивости внимания при простой, но монотонной работе.

Этот метод был предложен Э.Крепелином для исследования волевого усилия, упражняемости и утомляемости при умственной работе.

При применении метода до и после трудового задания он может служить способом оценки утомляемости.

- Оборудование.**
1. Печатные бланки по образцу (рис. 10).
  2. Секундомер.
  3. Трафарет для проверки задания.

**Порядок исследования и инструкция испытуемому.** Может проводиться индивидуально и с группой, по нескольким вариантам. «Когда я дам команду «Начинайте!», Вы возможно быстрее, но без ошибок начнете складывать пары чисел, напечатанных на бланке. Если сумма больше 10, то, отбросив десяток, пишете только единицы. Понятно? (Ответить.) Каждый раз, когда я буду говорить: «Черта», Вы на том месте, где Вас застанет этот сигнал, должны поставить черту и сразу же продолжать работу, пока я не дам команду «Стоп!» переверните лист».

Если исследование групповое, надо добавить: «Тот, кто первым кончит лист, должен быстро поднять руку».

Дать команду «Начинайте!» Пустить секундомер и потом, каждые 15 с, говорить: «Черта». Дать команду «Стоп! Переверните лист» и остановить секундомер, когда будет закончен бланк при индивидуальном исследовании или поднята рука — при групповом.

При втором варианте, вместо указания о «черте» говорится: «Каждый раз, когда я буду говорить: «С новой», оставляя строку незаконченной, начинайте работать с другой».

При третьем и четвертом вариантах работа проводится по первым двум инструкциям, но не ограничивается одним бланком, а продолжается более длительное, но одинаковое для всех время, например 10 мин.

**Учет и анализ результатов.** При наблюдении и опросе следует уточнить реакцию на монотонность работы, степень усталости (особенно при третьем варианте) и необходимую степень волевого усилия. Учитывается, что мешало работе.

Количественным показателем продуктивности работы является общее число сложенных пар и число ошибок, для подсчета которых пользуются трафаретом.

Сравнение продуктивности за второй и последний 15-секундный интервал позволяет судить о степени утомляемости или упражняемости внимания, а суммарные показатели дают общую оценку работоспособности и устойчивости внимания, и выявляют установку исследуемого на скорость или на точность работы. Коэффициент работоспособности  $K_{\text{раб.}} = \frac{S_2}{S_1}$ , где  $S_2$  – сумма правильно выполненных сложений последних четырех строк (или за последний 15-секундный интервал),  $S_1$  – сумма правильно выполненных сложений первых четырех строк (или за второй 15-секундный интервал).

Фамилия ...					Группа ...					Дата ...				
8	3	6	9	1	5	7	2	3	8	5	2	9	5	6
5	2	8	9	7	4	4	2	8	6	1	7	4	7	5
$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{9}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$
7	3	8	2	2	9	4	7	4	5	8	3	9	2	6
$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{9}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$
7	4	8	2	3	2	9	3	5	8	6	7	2	3	5
$\bar{3}$	$\bar{8}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	$\bar{5}$	$\bar{2}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$
9	3	7	5	7	7	8	8	3	5	2	9	6	3	4
$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	$\bar{8}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$
2	5	7	4	3	6	9	3	4	6	6	8	7	4	3
$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{5}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{6}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$
8	2	3	6	4	2	8	7	3	9	2	6	3	4	6
$\bar{4}$	$\bar{8}$	$\bar{5}$	$\bar{4}$	$\bar{3}$	$\bar{7}$	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{3}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$
6	2	7	8	4	2	5	2	9	6	5	4	3	7	4
$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{5}$	$\bar{7}$	$\bar{4}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{5}$	$\bar{8}$	$\bar{9}$	$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$	$\bar{2}$
4	8	6	6	7	7	9	2	5	3	6	6	7	4	2
$\bar{5}$	$\bar{6}$	$\bar{2}$	$\bar{8}$	$\bar{4}$	$\bar{9}$	$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{6}$	$\bar{8}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{4}$	$\bar{6}$	$\bar{7}$
6	2	9	4	5	7	9	3	5	4	2	6	9	6	3
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Рис. 10. Бланк методики Э. Крепелина

### Методика 3.5 Умственная работоспособность по Э. Крепелину без бланков

**Цель.** Исследование устойчивости внимания.

Метод был предложен К.К. Платоновым в 1935 г. при сравнительной оценке утомляемости рабочих. Проверка подтвердила взаимозаменяемость этого метода с предыдущим по задачам и результатам.

Исследуемый должен в течение определенного срока с возможно большей скоростью совершать два чередующихся действия: сложение двух однозначных чисел и подготовку двух новых для последующего сложения.

#### Оборудование.

1. Бумага, карандаш.
2. Секундомер.
3. Трафарет для проверки.

**Порядок исследования и инструкция исследуемому.** «Вашей задачей будет сложение двух однозначных чисел, которые надо подготовить по определенным правилам. Когда я покажу два числа, например 4 и 2, Вы их напишите в начале строки одно под другим. (Показать на небольшом листе бумаги, ширина которого берется с таким расчетом, чтобы при продолжении ряда возникла необходимость в переносе чисел на новую строку.) Написав, Вы возможно быстрее сложите числа в уме, но сумму напишите не как обычно – под слагаемым, а рядом с верхним числом. (Показать.) Написанное вами число теперь будет первым слагаемым для следующего сложения. Второе слагаемое Вы получите, взяв из предыдущей пары верхнее слагаемое. (Показать на том же листе бумаги.)

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \\ 2 \quad 4 \end{array}$$

Полученные новые слагаемые Вы опять сложите, сумму снова напишите сверху. Но сумма получится двузначная – 10. В таких случаях будете писать только число единиц, а число десятков отбрасывать. Сколько же будет единиц?.. Нуль, пишем сверху. А что запишите вторым слагаемым?.. Предыдущее верхнее слагаемое».

Продолжить показ на том же листе бумаги, обратив особое внимание на комбинацию, когда одно из слагаемых нуль:

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \quad 0 \quad 6 \quad 6 \\ 2 \quad 4 \quad 6 \quad 0 \quad 6 \end{array}$$

«Сейчас сумма равна двузначному числу 12, десятки отбрасываем и пишем только число единиц – 2».

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \quad 0 \quad 6 \quad 6 \quad 2 \quad 8 \quad 0 \quad 8 \quad 8 \quad 6 \\ 2 \quad 4 \quad 6 \quad 0 \quad 6 \quad 6 \quad 2 \quad 3 \quad 0 \quad 8 \quad 8 \end{array}$$

«Но у нас кончилась строка, переходим на следующую. Переписывать эти слагаемые не нужно. На новой строке мы сразу сверху запишем сумму, отбросив число десятков, а внизу – предыдущее верхнее слагаемое».

Продолжается показ на второй строке; можно прекратить его на пять сумм раньше, если видно, что исследуемый все понял:

4	0	4	4	8	2	0	2	2	4
6	4	0	4	4	8	2	0	2	2

Убедившись, что исследуемому задание ясно, экспериментатор говорит: «Попробуйте теперь работать сами возможно быстрее, но и точнее. Напишите сверху 8, внизу 3. «Складывайте». (Экспериментатор пускает секундомер.)

Дать поработать 1 мин, остановить, показать ошибки. Если надо, объяснить еще раз и дать упражнение на 1 мин.

Все упражнения должны точно протоколироваться и анализироваться. Исследуемый выполняет их на том же листе бумаги, на котором будет работать при основном эксперименте.

В остальном исследование проводится аналогично первому и третьему вариантам метода 3.4.

**Учет и анализ результатов.** По методу 3.4.

## ТЕМА 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ КОЛЕБАНИЯ ВНИМАНИЯ

Внимание как состояние максимальной сосредоточенности на объекте не может быть бесконечно длительным во времени. Временной характеристикой внимания, т. е. характеристикой его длительности, выступает свойство устойчивости. Устойчивость внимания нарушается целым рядом причин. Это, например, волна внимания как периодическое изменение его интенсивности (ослабление – усиление с периодом 8...10 секунд), согласующееся с колебанием кровяного давления. Это знаменитые колебания сенсорной ясности, численно установленные еще в 1893 году русским психологом Н.Н. Ланге: для слуховых ощущений – 4 с, для ощущений зрительных – 3,2 с, для тактильных ощущений – 2,5 с. Механизмом такого рода колебаний выступают, по-видимому, определенные внутренние флуктуации, адаптация или истощение, происходящие как в рецепторах, так и в центральных частях анализаторов.

Однако устойчивость, как и всякое другое свойство внимания, не является самодовлеющей функцией, т. е. предопределенной исключительно физиологической основой внимания. Внимание всегда включено в деятельность, потому и свойства его в значительной степени зависят от этой деятельности: ее структуры, предмета, целей и так далее.

Одним из проявлений колебания внимания является скольжение внимания, которое состоит в эпизодической смене фигуры и фона (при рассматривании специальных двойственных изображений) и выступает следствием определенной «борьбы» двух полей зрения.

### Методика 4.1 «Лестница – навес»

**Цель работы.** Исследование явления колебания внимания и его периодичности в зависимости от установки испытуемого.

**Оборудование.** В работе используется рисунок фигуры с обратимой перспективой (см. рис. 11), который кажется испытуемому то лестницей, то свешивающимся вниз карнизом.

Для отсчета времени (1 с) можно использовать сигналы от звукового генератора, такты метронома; можно также стучать карандашом с частотой 1 удар в секунду.

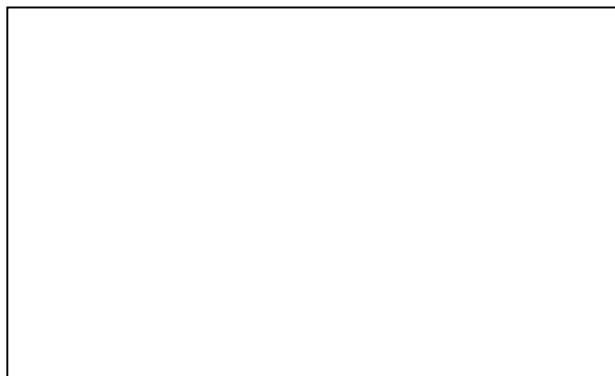


Рис. 11. Фигура с обратимой перспективой





в) среднюю продолжительность смены фаз в (с) (сумма средней А и средней Б),

г) процентные доли длительности фаз А и Б в общей продолжительности смены фаз, то есть

$$\frac{A}{A+B} 100\% \text{ и } \frac{B}{A+B} 100\% .$$

3. Подсчитать средние значения всех величин, вычисленных в пункте 2 (а, б, в, г), для первых шести опытов до установок, для двенадцати с установкой, для последних шести после установок.

4. Сделать качественные психологические выводы о периодике колебания внимания, о влиянии на нее субъективной установки испытуемого, о предпочтительности того или иного поля зрения и так далее.

5. По результатам пункта 3 обработки составить таблицу сводных результатов всех испытуемых группы (выделить испытуемых с различными установками).

#### **Методика 4.2 «Пирамида – туннель»**

**Задача исследования.** Выявление и оценка индивидуальных различий в произвольном переключении (флюктуации) внимания.

**Оборудование.** 1. Плакат с двойным изображением (рис. 12);  
2. Секундомер.

**Порядок исследования.** Исследование продолжается 3 мин и проводится в двух вариантах.

**Инструкция испытуемому.** Первый вариант: «Перед Вами рисунок с двойным изображением. Что Вы видите на нем? Пирамиду или туннель? (Исследуемый отвечает.) Продолжайте смотреть и сообщите, когда изображение изменится. Когда я дам команду «Начали!», Вы с этого момента отмечайте черточкой на бумаге каждую перемену изображения... Начали!»

Второй вариант: «Сейчас Вы должны волевым усилием удержать то или иное изображение. Когда все же изображение изменится, стукните карандашом по столу».

Экспериментатор фиксирует по секундомеру число ударов карандашом за 1 мин и интервалы.

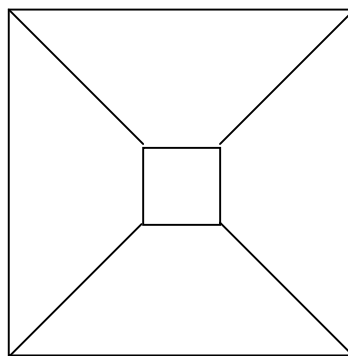


Рис. 12. Двойное изображение

**Учет и анализ результатов.** Подсчитывается число переключений внимания за каждую минуту. Потом составляется протокол по следующей форме.

Группа...

Дата...

Фамилия исследуемого	Количество флюктуаций внимания		
	за первую минуту	за третью минуту	при волевом усилии
Иванов	10	7	10
Петров	14	11	8

## ТЕМА 5. ИЗУЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ

Для изучения концентрации внимания используют различного рода корректурные таблицы (цифровые, буквенные, с кольцами Ландольдта, с простейшими геометрическими фигурами), в которых требуется в течение 5 – 10 мин отыскивать и вычеркивать заданные экспериментатором знаки. Показателем хорошей концентрации при этом выступает минимальное количество допущенных ошибок. Второй способ диагностики концентрации внимания основан на применении сенсомоторных проб типа лабиринтов и перепутанных линий.

### Методика 5.1 Исследование концентрации внимания у младших школьников

**Цель.** Определение концентрации внимания при работе с корректурными таблицами.

**Материал:** а) корректурная таблица;  
б) секундомер.

ЮТЛЕФГЖЮУПШСРДЕАТЛБЗКИНФЯВПЧМОЗЕ  
АГНБВИОМШСЯСНЛОЖВМФЕЮЗУЖДРТГКБИТ  
АНДКХУЖГЗШЯНБХЮАВЧЮДФСЗИХПЧЖГОМ  
БШЖСВУАРЛМТЬДКОМВЗСЮХНГЯЖВСЮИИМ  
ЕТРШУХКПЛЖИУЧФРЕЗНЛГРХМКФПУЮНКЯЗ  
ГШВИЧАЖЛСОЕДТВИТШПДЛОУЖАГЗДВЮЯИЛ  
ФМСХУКШЛПТАЕБРЖНЧОЗКБРЧНЗСХИГХЛЯЧ  
ЗДЕЖСФОНВГУШТЮКМАПИБРВЕНПАКРАНОЛ  
ЧРПДХИЮПЖШТВФСЗСБОЯЖХЛЮВЕБДКТФОС  
ЛПЕЗБУТНВСОЮМЮПЖЕШЖНБФТХСКЛПАХУН  
ИШДАГМГМТРГЖМЖУЗХДЛПАЕКВРНЮТЧБФЯ  
ОГТШСАДКОЧИБФСЕПСМФЮОНЯЧХЛРЕАУХЯ  
ДЗЖТГШВИКБЛНПВЗАУРГОЛКЮХУШЮМНВПМ  
СЯСХЕЗНПЧИЖФАНТБКДИРЧЗЕКМХТЮЖЧТНМ  
БРБСШВГСБЖПИЮУДПХАЕНТМЛЖМПДЖУШК  
СЕМПТНОЮАВКБИЧРЛХЯУДФЗГКОАНГНЛНЕЦ  
РБЗЯЮБОЖХМУФДТПАЧДСЗКЕВРНЛИЩИВЕТЬ  
ТФХГАЖМПГТКНОУРИДНВЧЮЛСЯЕХФБЗАЖДЧ  
ШЖМДКОСШЧНЛХБНЯОЧШЛФХНСЗАЕВПГЖСТ  
ТКИДЮРБУЮОРИЗУМТДФЕКИГЮСХВЯГСЖУЕЖ  
ДЖТЕАПХБРВЮПЗШАКОШЯДЗАКНХЮРХЛУТГИ  
ЖСВНЧПЕПВЖЗЛШЮИОФМЕГИБМРАКОБНЯКАС

Рис. 13. Бланк «Корректурная проба»

### Ход эксперимента

Ученику вручается корректурная таблица, представляющая собой случайный набор согласных и гласных букв. Он должен подчеркивать букву «С» и зачеркивать букву «Ч».

Время выполнения задания – две минуты. Начало выполнения задания – по сигналу: «Начинай!» Окончание – по команде «Стоп!» В том месте, где школьника застала команда «Стоп!» он должен поставить «птичку».

**Анализ выполненного задания.** Определить коэффициенты правильности – А и продуктивности – Е. Коэффициент *правильности* вычисляется по формуле

$$A = \frac{C - W}{C + O},$$

где С – число правильно перечеркнутых и подчеркнутых букв,

W – число неправильно перечеркнутых и подчеркнутых букв,

О – число ошибочно пропущенных букв.

Коэффициент продуктивности вычисляется по формуле

$$E = S \cdot A,$$

где S – число просмотренных знаков,

A – коэффициент правильности.

Оценка уровней правильности и продуктивности для младших школьников проводится по табл. 13.

Таблица 13

Уровни	Пределы А	Пределы Е
Высокий уровень	0,98 и выше	310 и выше
Уровень выше среднего	0,96-0,97	260-309
Средний уровень	0,93-0,95	200-259
Уровень ниже среднего	0,91-0,92	150-199
Низкий уровень	0,90 и ниже	149 и ниже

### Методика 5.2. Корректурная проба Бурдона

**Цель работы.** Измерение количественных характеристик внимания в корректурной пробе Бурдона и выявление динамики этих характеристик в процессе кратковременной деятельности.

**Оборудование.** В работе используется бланк теста Бурдона в модификации, предложенной советским психологом П.А. Рудиком.

**Ход работы.** Эксперимент выполняется коллективно при последующей самостоятельной обработке результатов. Каждому испытуемому выдаются листы с тестом Бурдона. Выполнению данной работы предшествует упражнение, осуществляемое в специальной части бланка теста. Время упражнения – 1 минута.

Испытуемый зачеркивает в бланке всегда четыре буквы: *А, М, К, З*. Работа идет построчно. После упражнения испытуемый приступает к основной работе, чему предшествуют команды экспериментатора: «Внимание. Начали!» Основная работа осуществляется в течение 5 минут, и по истечении каждой минуты экспериментатор дает команду: «Поставьте крест». Такой крест ставится испытуемым в том месте строки, где его застала данная команда, и служит в дальней-

шем цели исследования динамики внимания. Команда «Довольно!» означает прекращение всего эксперимента.

**Инструкция испытуемому.** По моей команде «Начали!» вы начинаете искать и вычеркивать в каждой строке лежащего перед вами листа буквы А, М, К, З. Работать нужно внимательно и как можно быстрее. Вначале будет минута упражнения. Затем основная работа в течение пяти минут, причем по истечении каждой минуты и в ответ на мою команду: «ставьте крест», вы ставите его в том месте, где сейчас работаете. Работа прекращается по команде «Довольно».

### **Обработка результатов**

1. Вычислить показатель концентрации внимания **k**, для чего необходимо подсчитать:

общее количество правильно зачеркнутых букв – **n<sub>1</sub>**;

количество пропусков букв **А М К З** – **n<sub>2</sub>**;

количество ошибочно зачеркнутых букв – **n<sub>3</sub>**;

общее количество в просмотренных строках букв А, М, К, З, подлежащих вычеркиванию – **n**.

Показатель концентрации внимания **k** вычисляется как отношение:

$$k = \frac{n_1 - n_2 - n_3}{n} 100\% .$$

Такие коэффициенты требуется вычислить как в целом (**k**), так и по каждой минуте работы в отдельности (**k<sub>1</sub>**, **k<sub>2</sub>**, **k<sub>3</sub>**, **k<sub>4</sub>**, **k<sub>5</sub>**).

Примечание. В психотехнике была принята такая система качественной оценки концентрации внимания в зависимости от величины этого коэффициента.

Очень хороший – 81...100%

Хороший – 61...80%

Средний – 41...60%

Плохой – 21...40%.

2. Построить график, отражающий динамику концентрации внимания (колебание, а возможно, упражняемость) по отдельным минутам основного эксперимента, т. е. по величинам **k<sub>1</sub>**, **k<sub>2</sub>**, **k<sub>3</sub>**, **k<sub>4</sub>**, **k<sub>5</sub>**.

Примечание. Строже говоря, это будут колебания (изменения) точности или уровня безошибочности данной корректурной работы, Такая точность, бесспорно, зависит от концентрации внимания, однако не отражает последнюю строго однозначно. Ведь данный показатель никак не учитывает объема выполненной работы, самой ее напряженности, а значит, может быть существенно искажен проявлениями других свойств внимания, например переключаемостью, объемом и так далее.

3. Вычислить значение коэффициентов точности (аккуратности внимания) **A** (по каждой минуте и за все пять минут работы):

$$A = \frac{n_1 - n_3}{n_1 + n_2}$$

и построить график, отображающий их динамику (по аналогии с пунктом 2 обработки).

4. Подсчитать величины коэффициентов продуктивности (или эффективности) внимания:

$$E=AN,$$

где N есть общее количество знаков, просмотренных за данный период времени (в любой строке текста имеется 35 букв).

Построить график изменения величины E по отдельным минутам эксперимента.

5. По индивидуальным значениям величин E (отнесенных ко всем пяти минутам работы) составить сводную таблицу для всей группы и построить соответствующую кривую распределения величин E.

ГХБПКШЗПЮВРХПАЕТЖДЖСРГВХСЮГИКВРГМАГУ  
НТКОБЕМФОИЮШЛЗЖВПЕПЧНВСЖУЛХХЮРХБЯЗШ  
ОСВЧЕХТЕСПМНТООЖХШНАЕЧЮПВЖЛЮФОВПАКМ  
КЧЗШАЖКЯДХИСВПБЮРЖВПУЮШАТХСГМКРАТЮД  
ДРГПЛВРГАМКЕТНЧЗОУБХФПЛЖШЯНСЮДЮХВТУА  
ПЯИХНЛУТШИВБКОГЗМХЯРДАЧЕЮЖСФПДСРКГЧН  
ЮТЛЕФГЖЮУПШСРДЕАЛТБЗКИНФЯВПЧМОЗАГНБО  
ХВИОМШСЯСНЛОЖВМФЕЮЗУХДРТГКБИАНДКУЖХ  
ГЗШЯНБХЮАВЧЮФДПСЗИХПЧЖГОБШЖСВУАРЛМТ  
БДКОМВЗСЮХНГЯЖВСЮПМИЕТРШУХКПЛЖИУЧФР  
ЕЗНГАРХМФПУЮКНЯЗГШВИЧАЖЛСОЕДТВИТШПК  
ДЛОУЖАГЗДВЮЯНФМСУХКШЛПДБРЕНЧГОСТЧЫЖЭ  
ГТЮЧЗРПЛЖЫГЕИСАЭЛПТСЧЯЮЕНГШХУВФОРСТПЕ  
НЕАРТБВДГКИЧТЖХЗКБИСТВНЦЗУЧТСНАВЫЮБЭЗХ  
ОРЫЕИСТЗХРАЛТВНЕКДЬИТЫЖДЦШГЕТИВРЮБРПЛ  
ЕПЫБИШГВЕЦОТТЛГНАОЕКТАЛЖЩЦЕМКБОРАЕЫФ  
РПУНБМНАВДЖЫЗЭКФЛМСКНВАТЯИЗЕНКИАМЕВЛД  
ГОБЛЕСТИНКАСВТГИДРГЮЗХЦАВМЫГХТАРОРЖЭОУ  
РАНТВЫФРИГОВИКЕПРЖНЦИКУШЕНИРПАВЫФДЖО  
НГЕПРАМВКНЦЗХЖДТМСПАВКЦЯТРУЛКТХАВНТВЦЕ

Рис. 14. Бланк к методике 5.2

### Методика 5.3. Корректирующая проба Бурдона-Анфимова

**Цель.** Измерение устойчивости и концентрации внимания.

В данном задании используется корректирующая проба Бурдона-Анфимова (вычеркивание заданных букв на бланке), выполняемая на фоне помех. Условным показателем устойчивости внимания является изменение скорости выбора, то есть времени (T, с), затраченного испытуемым на поиски отдельного стимула (m). Его рассматривают как условный показатель скорости выбора, то есть время, затраченное на один стимул (S); скорость выбора определяют по формуле

$$S = \frac{m}{T}.$$

Так как в данном задании не один стимул, а несколько ( $m_n$ ) и соответственно временных промежутков будет несколько ( $T_n$ ), то изменение скорости выбора на протяжении всего задания будет определяться следующим выражением:

$$\frac{m_1}{T_1} \cdots \frac{m_n}{T_n}.$$

Условным показателем концентрации внимания ( $K'$  и  $K''$ ) является отношение коэффициента точности выполнения задания на фоне помех ( $A'_n$  и  $A''_n$ ) к точности выполнения задания без помех ( $A'_{\text{бп}}$  и  $A''_{\text{бп}}$ ),

$$K = \frac{A_n}{A_{\text{бп}}}.$$

Расчеты коэффициента точности как для условий помех, так и для условий без помех, производится по общему принципу, отраженному в формуле Уиппла:

$$A = \frac{N - r}{N + r},$$

где  $N$  – общее количество обнаруженных стимулов;  $p$  – количество пропущенных стимулов;  $r$  – количество неправильно обнаруженных стимулов.

**Оснащение эксперимента.** Перед проведением занятия необходимо подготовить для каждого испытуемого по печатному бланку корректурной пробы Бурдона-Анфимова. Эти бланки содержат стандартный набор букв русского алфавита, расположенных построчно в случайном порядке. Всего в бланке 40 строк по 30 букв в каждой. Самому экспериментатору надо иметь программный бланк и секундомер. До начала опыта каждый испытуемый заготавливает таблицу для регистрации результатов пробы (табл. 14).

**Порядок работы.** Занятие групповое. Ведет его преподаватель или его помощник – экспериментатор. Экспериментатор выдает каждому испытуемому стандартный бланк корректурной пробы и сообщает инструкцию.

Инструкция испытуемому: «Просматривая слева направо каждую строку в бланке, Вы должны вычеркивать вертикальной чертой буквы «р» и «к». Задание следует выполнять быстро и точно. Кроме того, по моему сигналу «Черта!» Вы должны будете проставлять вертикальную черту у той буквы, у которой Вас застал мой сигнал, а затем продолжать выполнять задание до следующего сигнала. И так далее до конца бланка».

В течение опыта экспериментатор фиксирует, произнося слово «черта», 30-секундные промежутки времени. На 2-й и 4-й минутах опыта экспериментатор, не предупреждая испытуемых, вводит помехи, называя вслух в течение 15 с какие-либо буквы алфавита. Работа с корректурным бланком рассчитана на 5 мин.

Результаты выполнения задания каждый испытуемый определяет сам и фиксирует в протоколе.



**ПРОТОКОЛ ЗАНЯТИЯ**  
**Результаты корректурной пробы**

Временные промежутки (30 с)	Фон	Ответы испытуемого (на корректурном бланке)			Характеристики внимания			
		Правильные (m)	Ошибочные		Скорость выбора (S)	Коэффициент точности (A)	То же, среднее значение	Показатель концентрации (K)
			R	p				
1	Без помех	...	...	...	...	$A_1$	} $A'_{бп}$	} $K'$
2	То же	...	...	...	...	$A_2$		
3	С помехами (1)	...	...	...	...	$A'_п$		
4	Без помех	...	...	...	...	$A_4$	} $A''_{бп}$	} $K''$
5	То же	...	...	...	...	$A_5$		
6	То же	...	...	...	...	$A_6$		
7	С помехами (")	...	...	...	...	$A''_п$		
8	Без помех	...	...	...	...			
9	То же	...	...	...	...			
10	То же	...	...	...	...			

**Обработка результатов:**

- 1) сверить результаты в корректурном бланке с программой экспериментатора;
- 2) подсчитать в корректурном бланке временные промежутки ( $T_1 \dots T_{10}$ ) по меткам – вертикальным линиям;
- 3) подсчитать число правильных ответов (m) для каждого временного промежутка;
- 4) определить показатели скорости выбора (S) для каждого временного промежутка в отдельности ( $S_1 \dots S_{10}$ ) согласно формуле 2,
- 5) построить график, условно называемый графиком динамики устойчивости внимания, для чего на оси абсцисс отложить все 30-секундные отрезки ( $T_1 \dots T_{10}$ ), а на оси ординат – скорости выбора ( $S_1 \dots S_{10}$ );
- 6) вычислить коэффициенты точности внимания (по формуле 4) до воздействия 1-й ( $A'_{бп}$ ) и 2-й ( $A_{бп}$ ) помех. Так как до 1-й помехи два временных промежутка, то  $A'_{бп}$  вычисляется как среднее арифметическое из  $A_1 + A_2$ . Аналогично и  $A_{бп}$  должно вычисляться как среднее из  $A_4 + A_5 + A_6$ ;
- 7) определить значения показателя концентрации внимания ( $K'$  и  $K''$ ) по формуле 3;
- 8) совместно с экспериментатором определить средние значения  $K'$  и  $K''$  для всей группы испытуемых.

При *анализе* результатов эксперимента на графиках проследите индивидуальную динамику устойчивости внимания в течение всего задания. Обратите внимание на изменение показателей скорости выполнения задания на 2-й и 4-й минутах (то есть  $S_3$  и  $S_7$ ). Сделать выводы о влиянии помех на устойчивость

внимания. Сопоставьте свои показатели концентрации внимания со среднегрупповыми показателями и сделайте выводы об индивидуальных особенностях.

#### **Методика 5.4. Тест «Перепутанные линии»**

Среди методик, направленных на исследование концентрации внимания, может быть рекомендовано задание «Перепутанные линии» (рис. 15), которое рассматривают так же как один из тестов, характеризующих устойчивость внимания.

**Цель исследования.** Определение степени устойчивости внимания при его сосредоточении и влияния длительной работы на концентрацию внимания.

Это видоизменение метода, предложенного психотехником Риссом в начале 20-х годов.

**Оборудование.** 1. Варианты бланков с перепутанными линиями (рис. 15) или покрытый прозрачным плексигласом конверт, в который вложена таблица (примерно 13 X 20 см), воспроизводящая бланк.

2. Секундомер.

3. Трафарет для проверки.

**Порядок исследования.** На бланке в прямоугольнике проведено 25 перепутанных линий, которые начинаются у его левой стороны и заканчиваются у правой. Линии пронумерованы от 1 до 25. Задача исследуемого – проследить ход каждой линии и поставить у правого ее конца тот же номер, что и у левого.

**Инструкция испытуемому.** «На бланке Вы видите ряд линий, перепутанных между собой. Ваша задача – проследить каждую линию слева направо и в протоколе поставить тот номер, на котором эта линия заканчивается. Вы должны начать с первой линии, потом перейдите ко второй и т. д. Следить за линиями надо только глазами; помогать пальцами, карандашом нельзя. Старайтесь работать быстро и не делать ошибок. Понятно? Имеются вопросы? (Ответить на вопросы.) Приготовьтесь! Начинайте!» (Пустить секундомер).

**Учет и анализ результатов.** При наблюдении следует отметить, что преобладает у исследуемого: установка на скорость или на точность;

уверен ли он в своих действиях, многократно ли себя проверяет;

трудно ли сосредоточить внимание на прослеживании линий, появляется ли желание помочь себе каким-нибудь путем (пальцем, карандашом) или выполняет задание без труда.

При опросе необходимо установить:

что в данном задании было трудным для исследуемого;

отчего он медленно выполнял работу: боялся ли сделать ошибки или иногда сбивался в прослеживании линии и вынужден был возвращаться к началу;

считает ли, что у него много ошибок, и чем он может это объяснить.

При определении количественных показателей учитывается время, затраченное исследуемым на нахождение линий. Можно фиксировать время, за которое исследуемый находит окончания каждых пяти линий по порядку (с 1 по 5, с 6 по 10 и так далее). Это дает возможность судить о влиянии упражняемости или утомляемости на выполнение задания исследуемым.

Ошибки в нумеровании линий и медленное выполнение задания при повышенной остроте зрения свидетельствуют о низкой способности к устойчивой концентрации внимания при прослеживании линий. Об устойчивости (истощаемости) концентрированного внимания можно судить по снижению темпа выполнения задания от начала к концу его.

Правильность действий проверяется сличением бланка исследуемого с изготовленным трафаретом: устанавливается число расхождений.

В проведенных К.К. Платоновым исследованиях время выполнения задания различными исследуемыми колебалось от 3 мин 33 с (лучший результат) до 13 мин (худший результат), число ошибок – от 0 до 7.

Рис. 15 Бланк «Перепутанные линии»

**Примеры краткой характеристики выполнения задания.** Исследуемый Ф. Продемонстрировал значительное развитие концентрированного внимания, выполнив безошибочно задание за 3 мин 33 с; работал быстро, уверенно, четко; ни разу не прибегал к повторному просмотру линий. При опросе заявил, что задание легкое, и высказал уверенность, что ошибок у него нет.

Исследуемый К., наоборот, обнаружил слабую устойчивость внимания, многократно проверял одну и ту же линию, затратил 18 мин на выполнение задания, допустил значительное число ошибок (7). При опросе высказал опасение, что сделал много ошибок. Сказал, что трудно удержать взглядом линию и нет уверенности, что пришел к правильному результату.

## **II вариант методики «Перепутанные линии»**

**Инструкция:** «На бланке вы видите 25 перепутанных линий. Вам необходимо проследить каждую линию слева направо, определить, где она кончается. Начинаются линии слева, кончаются обязательно справа. Начинайте с линии, обозначенной слева № 1, найдите, где она закончится, поставьте там соответствующий номер, затем переходите к линии № 2 и так далее. Ответы записывайте по порядку, например: 1-17, 2-14, 3-22 и так далее. Выполнять задание следует только путем зрительного контроля, не вести линии карандашом или пальцем. Вопросы? Приготовились! Начали!». Включить секундомер. Через 7 мин подать команду: «Стоп! Закончить работу! Перевернуть бланки!»

Оценка в 9-балльной шкале при выполнении задания с плаката по табл. 15.

Таблица 15

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество правильных ответов	25	24	22-23	20-21	17-19	14-16	12-13	8-11	7

## **Методика 5.5 Концентрация внимания**

**Цель исследования.** Изучение роли концентрации внимания в учебном и производственном процессе и оценка способности к концентрации внимания.

**Порядок исследования и инструкция исследуемому.** «Я Вам прочитаю три простых арифметических задачи. Вы должны решить их в уме. Получаемые Вами числа также надо держать в уме. Результат вычислений записывайте только тогда, когда я вам скажу: «Пишите!» Вслух ничего говорить нельзя. Переспрашивать тоже нельзя. Если вы не расслышали или забыли примеры, то вместо ответа ставьте черту. Внимание! Начинаю! (Читать четко, медленно, с паузами, где многоточия.)

Даны два числа: 82... и 68... Первую цифру второго числа умножьте на первую цифру первого числа,.. и от полученного произведения отнимите вторую цифру первого числа... Пишите!..

Даны два числа: 82... и 68... К первой цифре второго числа прибавьте вторую цифру первого числа,.. и полученную сумму разделите на вторую цифру второго числа... Пишите!

Даны числа: 56... и 92 Вторую цифру первого числа разделите на первую цифру второго числа... Полученное частное умножьте на вторую цифру первого числа... Пишите!».

**Учет и анализ результатов.** Результаты заносят в протокол, отмечая «плюсом» решенную и «минусом» нерешенную задачу.

Для решения всех трех задач необходимо сохранять устойчивость концентрированного внимания. Правильное решение первой и второй задачи при неправильном решении третьей свидетельствуют о некоторой истощаемости внимания в процессе исследования. Правильное решение первой и третьей задачи при неправильном решении второй указывает на неустойчивость внимания. Правильное решение второй и третьей задачи при неправильном решении первой позволяет предположить относительно медленную включаемость в работу.

Таблица 16

**Протокол методики 5.5**

Группа...	Дата...		
Фамилия исследуемого	Решение задач		
	первой	второй	третьей
Иванов	+	+	+
Петров	+	+	–
Павлов	+	–	+
Сидоров	–	+	+

## ТЕМА 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Данная глава посвящена характеристике такого свойства внимания, как распределение.

Распределение внимания означает одновременное сосредоточение его на двух различных видах деятельности.

Человек часто вынужден распределять свое внимание между двумя или несколькими видами деятельности или быстро переключать его с одной деятельности на другую. Этому требуют многие современные профессии. Например, оператор, управляющий движущимся объектом, должен одновременно наблюдать за показаниями приборов, изменяющейся окружающей обстановкой, осуществлять управление и т. п.

Первые эксперименты по изучению распределения внимания относятся к 1887 г., когда французский психолог Ф. Полан обнаружил у себя способность, декламируя знакомое стихотворение, писать одновременно другие стихи. Он мог декламировать поэму, производя также простое умножение чисел и, по его словам, ни одна из операций при этом не замедлялась. Естественно, выполнение одновременно двух деятельностей может приводить и нередко приводит к частичному, а иногда и к полному нарушению одной из них. Так, если испытуемый выполняет простые арифметические действия и одновременно слушает рассказ с тем, чтобы его воспроизвести, то продуктивность его работы снижается до 57...60 %.

Обычно при исследовании распределения внимания испытуемому предлагается выполнять раздельно и одновременно две задачи. Предлагаемые задачи могут быть либо однородными, либо разнородными и иметь различную степень сложности. Необходимо подбирать задачи, допускающие численное выражение степени успешности их выполнения. В эксперименте сравнивается эффективность одновременного и раздельного выполнения задач, на основании чего делается вывод об особенностях распределения внимания.

### Методика 6.1 Корректирующий тест

**Цель эксперимента.** Проследить особенности деятельности в ситуации распределения внимания.

**Методика.** Опыт состоит из трех серий: двух основных и одной контрольной и проводится коллективно. Между сериями должна быть 5-минутная пауза. Объектом во всех трех сериях служит корректирующая таблица Б. Бурдона, которая содержит 32 строки по 50 букв в каждой.


В первой серии испытуемый, просматривая корректирующую таблицу строчку за строчкой, должен в течение 5 мин как можно быстрее разными способами зачеркивать буквы «С» и «Ж», а букву «А» обводить кружком, например, С А Ж.

Для того чтобы учитывать динамику продуктивности работы за каждую

минуту, экспериментатор по истечении минуты говорит слово «черта». Испытуемый должен отметить вертикальной чертой на строчке таблицы то место, которому соответствовал момент произнесения экспериментатором слова «черта», и продолжать работу дальше. Конец каждой серии также отмечается вертикальной чертой.

Во второй серии наряду с вычеркиванием тех же букв испытуемый должен считать звуки высокого тона, которые предьявляются на фоне звуков низкого тона с магнитофона через динамики. При этом после слова «черта» испытуемый кроме вертикальной черты записывает рядом число воспринятых им звуков высокого тона и продолжает работу дальше.

Третья серия (контрольная) полностью повторяет первую.

**Инструкция испытуемому для первой и третьей серий.** «Просматривая слева направо каждую строчку корректурной таблицы, вычеркивайте буквы «С» и «К» и обводите букву «А» следующими способами: . После того как экспериментатор произнесет слово «черта», на строчке поставьте вертикальную черту и продолжайте работу».

**Инструкция испытуемому для второй серии.** «Просматривая слева направо каждую строчку таблицы, вычеркивайте или обводите те же буквы и такими же способами, что и в первой серии. Одновременно считайте звуки высокого тона. Как только экспериментатор произнесет слово «черта», поставьте вертикальную черту, а рядом укажите число воспринятых звуков высокого тона и продолжайте работу».

После каждой серии испытуемый в письменном виде фиксирует особенности выполнения работы. Например, в процессе эксперимента может меняться характер зачеркивания букв, что обычно выражается в изменениях наклона черточек; во второй серии опыта испытуемый, например, может начать вычеркивать буквы только после того, как сосчитает определенное количество звуков или будет зачеркивать буквы одновременно с предьявлением каждого звука и т. п.

### **Обработка результатов**

1. В каждой серии определить продуктивность работы по минутам и в целом за серию, т. е. подсчитать количество просмотренных букв  $S$ , число зачеркнутых букв  $\Sigma$  и количество ошибок  $O$ . Ошибкой считается пропуск тех букв, которые должны быть зачеркнуты, а также неправильное зачеркивание. Ошибки определяются с помощью специального ключа. Результаты этой обработки занесены в табл. 17.

2. На основании полученных количественных данных построить графики динамики продуктивности работы по минутам для каждой серии (рис. 16, 17). При этом для второй серии на первом графике должна быть представлена кривая, отражающая число воспринятых испытуемым звуков высокого тона по минутам.

3. По суммарным данным каждой серии вычислить: а) показатель точности работы  $A = \frac{\Sigma}{\Sigma + O}$  (точность вычислений 0,01); б) показатель чистой производительности:  $E = S \cdot A$  (точность вычислений равна 1) и представить эти показатели в табл. 18.

Сводная таблица результатов по сериям (поминутно)

Серия	1			2			3		
	S <sub>1</sub>	$\sum$ <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	$\sum$ <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	$\sum$ <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>
1									
2									
3									
Серия	4			5			Всего		
	S <sub>4</sub>	$\sum$ <sub>4</sub>	O <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	$\sum$ <sub>5</sub>	O <sub>5</sub>	S	$\sum$	O
1									
2									
3									

4. Начертить сравнительную диаграмму показателей Е и А по сериям.

5. На основании сравнительного анализа количественных показателей всех трех серий (по графику динамики и сравнительной диаграмме), а также словесного отчета испытуемого показать: а) характер динамики работы испытуемого в каждой серии опыта; б) какое влияние на производительность, точность и качество основной деятельности (вычеркивание букв) оказывает одновременное выполнение другой деятельности (счет звуков); в) наблюдалось ли упрямство или утомление испытуемого в контрольной серии опыта.

Образец сводной таблицы показателей Е и А по сериям

Серия \ Показатели	1	2	3
Е			
А			



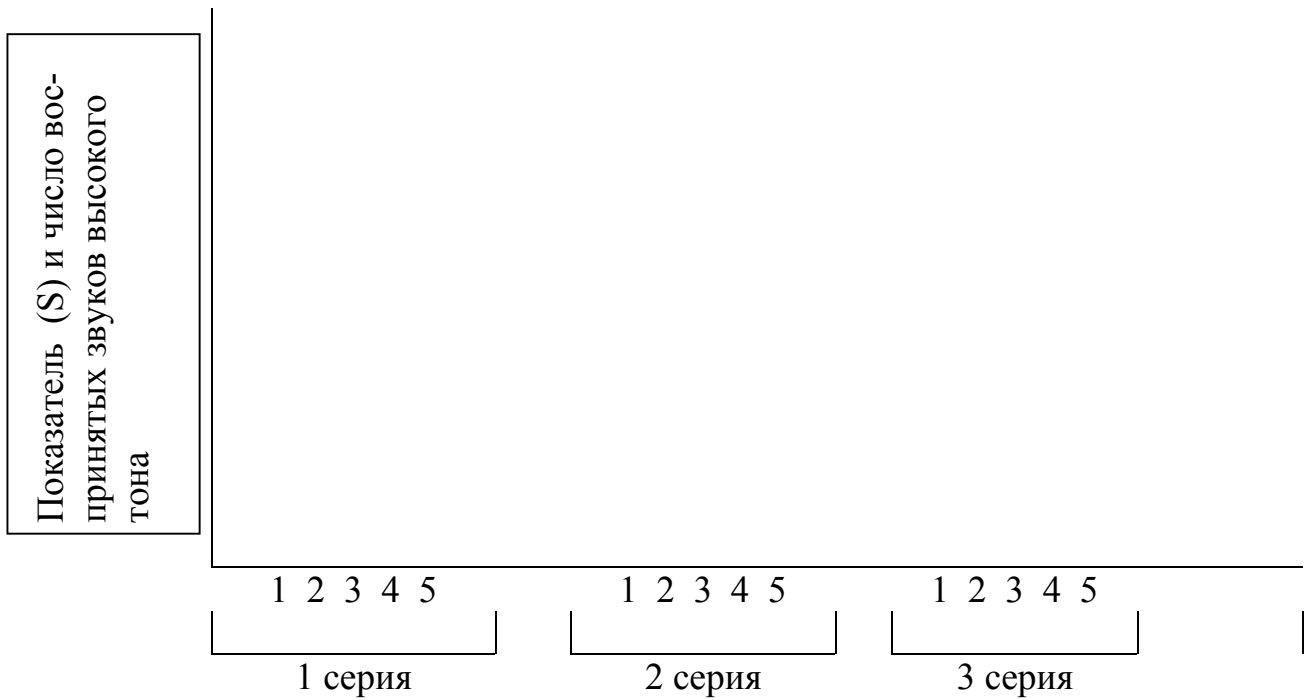


Рис. 16 График динамики продуктивности работы (поминутно)

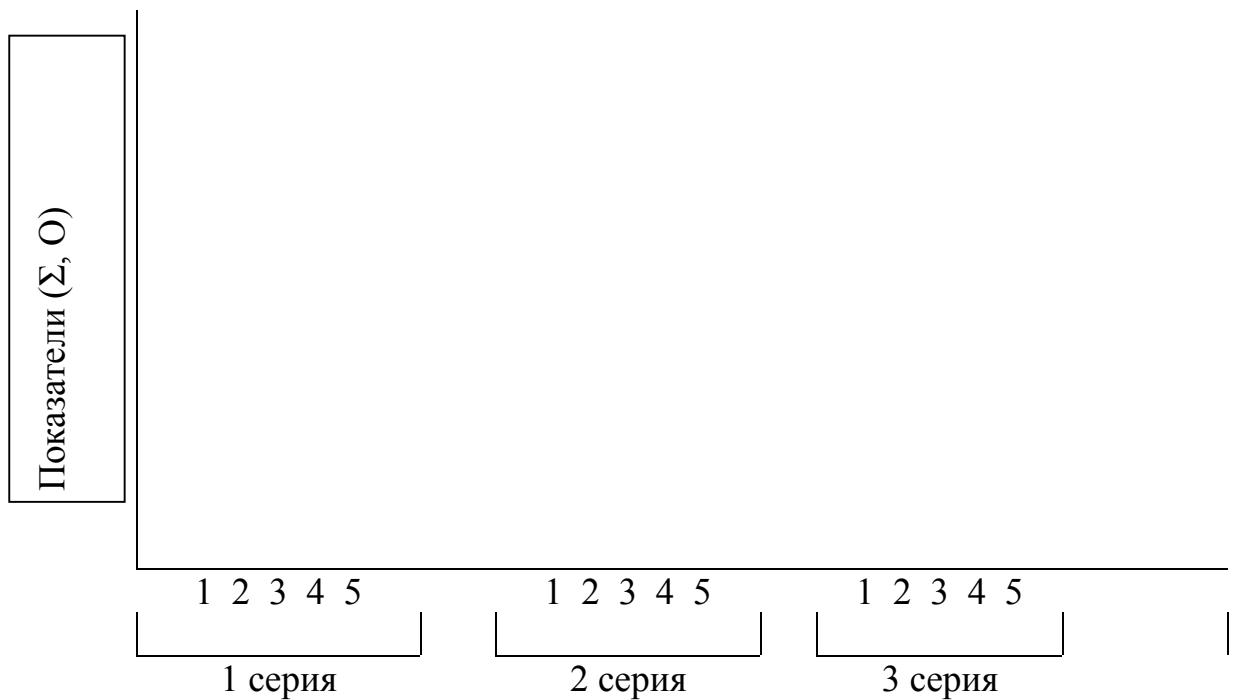


Рис. 17. График динамики продуктивности работы (поминутно)

### Методика 6.2. Распределенность внимания

**Цель.** Исследование внимания.

Испытуемому предлагается в течение 2 минут выполнять то же задание с корректурной таблицей, что и в методике 3.3, но одновременно запоминать смысл зачитываемых экспериментатором или воспроизводимых на магнитофонной ленте изречений и афоризмов и их авторов.

**Инструкция:** «Вам предлагается делать сразу два дела: точно такое же как в методике 3.3, но с вычеркиванием двух других знаков и запоминать смысл и фамилии авторов произносимых изречений и афоризмов. Как и в прошлом опыте, необходимо по сигналу «Черта!» провести вертикальную черту в просматриваемой строке. После выполнения задания с корректурной пробой будет дано 4 минуты для письменного воспроизведения смысла и фамилий авторов изречений. И то, и другое знания будут оцениваться количественно и качественно. Итак, внимательно слушайте, запоминайте и вычеркивайте кольца с разрывом в местах, соответствующих цифрам 2 и 7 на циферблате».

Знаки, определенные для зачеркивания, записываются на доске, затем дается сигнал «Внимание! Начинайте!» Через каждые 30 с произносится сигнал «Черта!», в течение каждого 30-секундного отрезка времени зачитываются три изречения, а по истечении 2 мин подается сигнал «Стоп! Две черты!»

**Обработка результатов.** Показателем распределенности внимания является сумма чисел в процентах выполнения двух заданий. За 100 % выполнения задания по корректурной таблице принимаются данные сосредоточенности внимания, полученные в опыте 3.3, рассчитанные по формуле  $E = S \cdot \frac{\sum}{\sum + O}$ ,

где S – число просмотренных знаков,  $\sum$  – число правильно зачеркнутых знаков, O – число пропущенных знаков. Правильное воспроизведение смысла изречений и фамилий их авторов определяется из расчета 4,16 % за каждое изречение и 4,16% за каждую фамилию автора.

Конечный результат вносится в графу протокола.

### Изречения и афоризмы

1. Бывают такие крылатые слова, которые с удивительной меткостью выражают сущность довольно сложных явлений.

(В.И. Ленин)

2. Все, чем человек со своим разумом отличается от животного, является результатом жизни в обществе.

(Годвин)

3. Мудрость есть дочь опыта.

(Леонардо да Винчи)

4. Науку составляют знания, логически соединенные в систему и проникнутые идеей.

(Куторга)

5. Знание органически связано с человеческим воображением... сила воображения увеличивается по мере роста знаний.

(Паустовский)

6. Мечта – это не то, что уже существует, но и не то, чего не может быть.

(Лу Синь)

7. Знание некоторых принципов легко возмещает незнание некоторых фактов.

(Гельвеций)

8. ...разум есть способность видеть связь общего с частным.  
(Кант)
9. Как губительны страсти! Это ветры, надувающие паруса корабля; они его иногда топят, но без них он не может плавать.  
(Вольтер)
10. Что такое воля, как не мысль, переходящая в дело?  
(Бестужев-Марлинский)
11. Если характер человека создается обстоятельствами, то надо, стало быть, сделать обстоятельства человеческими.  
(К.Маркс и Ф.Энгельс)
12. Если ты знаешь средство укрепить тело, закалить волю, облагородить сердце, изодрать ум и уравновесить рассудок, – значит, ты воспитатель.  
(Летурно)

### **Методика 6.3. Тест отыскания чисел**

Рекомендуется как задание для исследования распределения внимания. Используется таблица с 25 клетками (рис. 18), на которой в случайном порядке нанесены числа от 1 до 40 (15 чисел пропущены). Могут использоваться индивидуальные бланки размером 7х7 см (применяются также таблицы с числами от 1 до 70 (рис. 19)).

Перед обследуемым ставится задача на контрольном листе записывать в порядке очередности числа, которых нет на бланке (пропуск отсутствующего числа считается ошибкой). Время для работы с бланком «1–40» дается 1,5 мин (с бланками «1–70» – 4 мин).

**Цель.** Исследование распределения внимания.

**Инструкция:** «Перед вами таблица, на которой числа от 1 до 40. Всего на таблице 25 чисел, значит, 15 (от 40) пропущено. Вам надо отыскивать по порядку числа на таблице в течение 1,5 мин. На контрольном листке перед вами ряд чисел от 1 до 40. Если не найдете какое либо число на таблице, вычеркните его в контрольном листке. Исправления не допускаются. Вопросы есть? (Ответить на вопросы.) Приготовиться! (Повесить новый плакат.) Начали!» включить секундомер. Через 1,5 мин подать команду «Стоп!»

14	5	31	27	37
40	34	23	1	20
19	16	32	13	33
2	6	8	25	9
12	26	36	28	39

Рис. 18. Бланк для отыскания недостающих чисел от 1 до 40

16	19	42	14	56	27	43
69	26	57	49	68	7	13
31	1	40	21	59	64	70
65	35	45	66	8	34	22
51	6	53	29	17	61	41
46	18	32	12	63	2	50
4	39	23	60	28	55	36

Рис. 19 Бланк для отыскания недостающих чисел от 1 до 70

Таблица 19

### Оценка результатов

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Кол-во правильных ответов из 40	15	14	12 – 13	10 – 11	8 – 9	6 – 7	5	4	3
Кол-во правильных ответов из 70	18	17	15 – 16	13 – 14	10 – 12	8 – 9	6-7	5	4

#### Методика 6.4 Индивидуальные особенности распределяемости внимания

**Цель.** Изучение индивидуальных особенностей проявления распределяемости внимания испытуемых.

**Ход опыта.** Испытуемый называет по порядку буквы алфавита и после каждой из них – число, прибавляя при следующей букве по 3, то есть: «а–1», «б–4», «в–7», «г–10», «д–13» и т. д., пока не дойдет до буквы «ф». Затраченное время (в с ) записывают на доске. Опыт повторяют еще с двумя-тремя испытуемыми.

Испытуемый пишет на доске числа от 1 до 20 и одновременно громко считает в обратном порядке – от 20 до 1.

Испытуемый громко читает по книге текст и одновременно пишет что-нибудь на доске (например, + -+ - + - и т. д.). Все следят за тем, насколько легко и равномерно протекают оба вида деятельности. Опыт повторяется еще с двумя-тремя испытуемыми.

### **Методика 6.5 Роль упражнений в распределяемости внимания**

**Цель исследования.** Роль упражнений в распределяемости внимания.

**Ход опыта.** Испытуемые должны выполнять одновременно два действия, например, письменно производить счет и произносить наизусть стихотворение. Количество ошибок и быстрота действий явятся показателями распределяемости и упражняемости внимания.

Предлагают без помощи какой-либо указки вслух быстро сосчитать точки, беспорядочно разбросанные на карточке на расстоянии 1...3 мм друг от друга. Опыт повторяют несколько раз, всегда с новым расположением точек и новым расстоянием между ними. Оценка результатов (быстрота и правильность счета) – показатель быстроты упражняемости внимания.

Предлагают написать свою фамилию и одновременно вслух назвать буквы, входящие в это слово, в обратном порядке. При первой попытке это сделать не удается.

Почему? Какое свойство внимания требуется для выполнения задачи? Проследить роль упражнений в развитии этого свойства.

## ТЕМА 7. ДИАГНОСТИКА ПЕРЕКЛЮЧАЕМОСТИ ВНИМАНИЯ

В различных видах труда человек сталкивается с необходимостью быстро перестраивать свою деятельность, меняя ее направление, или часто переходить к новому виду деятельности. Успешность такой перестройки во многом зависит от способности специалиста переключать свое внимание с одной работы на другую, с одного объекта работы на другой. Установлено, например, что на учебном поршневом самолете от взлета до посадки в течение лишь четырех минут курсант должен переключать внимание около трехсот раз; у диспетчеров аэропортов число переключений составляет в среднем 1500 за 8 часов работы; у железнодорожных диспетчеров, работающих за пультами управления, – 1377 за 12 часов работы, а у работающих без пультов управления, – 945 переключений. Кроме профессии летчика и диспетчера, можно назвать профессии водителя автотранспорта, учителя (особенно начальных классов), продавца и многие другие профессии, успешность владения которыми в основном зависит от наличия у специалиста высокой переключаемости внимания.

Что значит переключить внимание? Это значит сознательно и преднамеренно изменить направленность психической деятельности при переходе от одного вида деятельности к другому, либо от одного объекта деятельности к другому, или, наконец, от одной операции к другой операции, объективно обусловленное наличием цели деятельности. Как видим, в качестве отличительного признака переключения внимания подчеркивается **сознательность, произвольность, преднамеренность** изменения направленности психической деятельности.

Для характеристики переключения внимания человека важны не только **быстрота его перехода** от одной операции к другой или от одного объекта к другому, но и такие показатели, как объем работы в единицу времени в условиях переключения – **производительность работы** и ее точность, то есть отсутствие в ней ошибок, несмотря на частое переключение внимания.

В переключении внимания различных людей обнаруживаются яркие индивидуальные различия, в силу которых не все люди могут удовлетворить требованиям, предъявляемым той или другой профессией. Некоторые работники, приступив к выполнению нового задания, не могут отключиться от задания, которое выполняли перед этим, и поэтому применяют старые правила и способы работы. Вследствие этого новое задание выполняется некачественно, с грубыми ошибками. Причина – в неполном переключении внимания на новый объект деятельности. Другие работники очень медленно переключают свое внимание, в результате чего резко падает производительность труда. В то же время в условиях выполнения работы, которая не требует частого переключения внимания, производительность труда у них довольно высокая. Замедленность и ошибки переключения внимания у представителей одних профессий ведут к снижению качества работы, у других – к несчастному случаю, аварии. Поэтому важно знать и учитывать особенности переключения своего внимания.

### Методика 7.1. Сложение чисел с переключением

**Цель:** выявление и оценка переключения внимания старшеклассников.

**Материал:** бумага, ручка, секундомер.

**Инструкция испытуемым.** «В тренировочном задании по сигналу экспериментатора испытуемые должны с возможно большей скоростью и точностью складывать два однозначных числа, написанных друг под другом двумя чередующимися способами. Работая по первому способу, Вы должны, сложив два числа, написанных друг под другом, единицы суммы писать рядом с верхним числом, а верхнее из двух предыдущих слагаемых снести вниз. Например:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 3 \end{array} \text{ и так далее. Работа в течение 2 минут.}$$

По второму способу сумму сложенных чисел записывают рядом с нижним числом, а нижнее из предыдущих слагаемых переносят вверх.

Например:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ 8 \end{array} \text{ и так далее. Работа вторым способом – 2 минуты.}$$

В зачетной серии (10 минут) способы работы меняются через каждую минуту. Вы должны запомнить правила работы по каждому из способов и не допускать путаницы при их применении. Кроме того, Вы должны запомнить и применять правила, касающиеся как первого, так и второго способа работы: 1) если сумма двух слагаемых больше 10, то цифра, обозначающая десятки отбрасывается, а записываются только единицы полученного числа; 2) при переходе на новую строчку переписывать последнюю пару слагаемых нельзя, нужно писать следующую, новую пару слагаемых; 3) при переходе на новый способ работы также нельзя переписывать последнюю пару слагаемых, записывать числа нужно по правилам данного способа работы. При переходе от одного способа сложения к другому дается команда «Черта! Второй способ!» Вы должны поставить в строчке вертикальную черту и продолжить работу по второму способу. Аналогично, по команде «Черта! Первый способ!» Вы ставите вертикальную черту и переходите к первому способу. Так будет продолжаться несколько раз. Работать нужно как можно быстрее, без ошибок. Если возникает затруднение, постарайтесь проверить себя, найти ошибку и продолжать работу.

Напишите сверху 7, а внизу 8. Первый способ! Начали работу! Экспериментатор включает секундомер и в конце первой минуты говорит «Черта! Второй способ!». Важно при этом не перепутать команды. Поэтому удобно на листе бумаги написать 1-2-1-2 и т. д. и в начале каждой минуты зачеркивать одну из цифр, соответствующую способу выполнения. В конце десятой минуты дается последняя команда: «Черта, работа окончена». Во время работы необходимо следить за испытуемыми, если у кого-то из них появится ряд типа

5 0 5  
0 5 0

надо немедленно дать ему два любых однозначных числа, одно из которых нечетное. В качестве исходных пар чисел для выполнения основного задания рекомендуют 8 и 7; 9 и 2; 3 и 2; 9 и 5; 5 и 3; 5 и 8; 9 и 9; 6 и 9; 9 и 4, которые при отсутствии ошибок дают повторение ряда через 60 сложений. Для облегчения обработки целесообразнее всегда давать одни и те же числа.

**Обработка результатов.** Проверку можно облегчить, если учитывать следующую закономерность: сумма двух рядом стоящих цифр в горизонтальном ряду равна третьему числу, стоящему после них. Эта закономерность проявляется вплоть до вертикальной черты, обозначающей переход на новый способ работы. После черты подсчет слагаемых начинается сначала. После подсчета количество сложений и ошибок в процессе выполнения испытуемым задания, вычисляется средняя скорость работы испытуемого.

Встречаются два вида ошибок – ошибки переключения внимания и ошибки в сложении. К первому классу относятся: произвольное продолжение работы по первому способу, несмотря на сигнал о его отмене, самостоятельное (без команды) переключение на другой способ работы, многократное смешение способов, искажение способа. Последнее проявляется так: запись суммы слагаемых не на том месте, которое указано в инструкции; перенос из предыдущей пары не того слагаемого, которое указано в инструкции; запись переносимого из предыдущей пары слагаемого не на том месте, которое указано в инструкции. Подсчитывается все количество ошибок на переключение и количество групп операций, в которых нет ошибок на переключение. Одна группа – это совокупность операций, выполненных за 1 мин работы одним из способов.

Вторая разновидность ошибок имеет место при неправильном сложении чисел или подстановке случайных чисел вместо требуемых. Бывает, когда одну и ту же ошибку испытуемый допускает постоянно, например, сумма 5 и 6 воспроизводится как 13. Ошибка, допускаемая несколько раз засчитывается как одна.

Кроме того подсчитывается скорость работы. Среднее количество операций, выполненных за минуту в условиях переключения показывает производительность испытуемого в условиях частого переключения с одного вида работы на другой. Обозначается Е. Показатель Е свидетельствует также о подвижности психических процессов.

Получив в процессе обработки материала данные о скорости и производительности работы испытуемых, а также данные о ее качестве, мы можем определить следующие показатели переключения внимания испытуемых:

- а) степень переключаемости внимания;
- б) быстрота протекания психических процессов;
- в) уровень проявления устойчивости переключения внимания.

Рассмотрим способы выведения каждого из показателей и соответствующие шкалы оценок.

а) Степень переключаемости внимания устанавливается в том случае, когда нужно выяснить, как влияет на скорость работы испытуемого необходимость час-



то переключать внимание. Степень переключаемости определяется отношением:  $K = \frac{E}{e}$ .  $E$  рассчитывается посредством деления общего количества операций в зачетном задании эксперимента на 10 (задание выполняется 10 мин);  $e$  рассчитывается делением общего количества операций в тренировочных сериях на 4 (так как тренировка длится 4 мин). Вычисленный таким образом показатель степени переключаемости внимания испытуемого сопоставляется с оценками (Q) шкалы, по которой устанавливается уровень проявления данного свойства. Чем ниже показатель степени переключаемости, тем ниже производительность работы испытуемого в условиях частого переключения внимания.

Интервал показателей шкалы оценок  $-1,33 \dots 1,01$  свидетельствует о том, что у некоторых испытуемых производительность работы в условиях переключения (E) выше, чем производительность работы без переключения (e).

Таблица 20.

**Шкала оценок степени переключаемости  
внимания старшеклассников**

К	Q	Степень переключаемости
0,33 – 0,79	1	Низкая
0,80 – 0,90	2	Средняя
0,91 – 1,00	3	Высокая
1,01 – 1,33	4	Очень высокая

У этих испытуемых по данной шкале очень высокая степень переключаемости внимания. В трех остальных разделах шкалы отношение  $\frac{E}{e}$  равно единице или ниже единицы и указывает на высокую, среднюю или низкую степень переключаемости внимания испытуемого.

б) О быстроте протекания психических процессов свидетельствует ее показатель E. На основании статистической обработки данных выведена соответствующая шкала оценок.

При количестве операций от 17,9 до 14,8 отмечается высокий уровень развития указанного свойства, при 14,7...11,7 сложениях в минуту – средний уровень, при 11,6 и менее – констатируется низкий уровень производительности работы и подвижности психических процессов испытуемого (табл. 21).

в) Уровень проявления устойчивости переключения внимания – это оценка, представляющая собой интегративный показатель переключения внимания, который учитывает и соединяет в себе и скорость, и качество работы в условиях частого переключения. Уровень проявления устойчивости переключения внимания испытуемого рассчитывается по формуле

$$K = 0,1 (E - M_{oc}) \cdot (10 - N_{on}),$$

где K – коэффициент уровня проявления устойчивости переключения внимания, E – величина, характеризующая производительность работы в условиях переключения внимания;  $M_{oc}$  – среднеарифметическое число ошибок сложения за

1 мин (общее количество этих ошибок, деленное на 10);  $N_{оп}$  – количество групп операций, в которых допущены ошибки переключения.

Таблица 21

**Шкала оценок подвижности психических процессов  
(или производительности работы) старшеклассников  
в условиях частого переключения внимания**

E	Q	Уровни проявления подвижности
4,7 — 11,6 1. 4,7 — 8,8 2. 8,9 — 10,5 3. 10,6 — 11,6	1	Низкий
11,7 — 14,7 1. 11,7 — 12,8 2. 12,9 — 13,6 3. 13,7 — 14,7	2	Средний
14,8 — 17,9 1. 14,8 — 15,4 2. 15,5 — 16,5 3. 16,6 — 17,9	3	Высокий
18,0 — 27,2 1. 18,0 — 18,9 2. 19,0 — 20,9 3. 21,0 — 27,2	4	Очень высокий

В данной шкале оценок, как и в предыдущей, каждый из уровней развития включает в себя три подразделения, соответствующие верхнему, среднему и нижнему диапазону оценки. Поэтому данную четырехбалльную шкалу можно использовать как двенадцатибалльную при необходимости более детального дифференцирования оценок.

**Шкала оценок устойчивости переключения внимания  
старшекласников**

К	Q	Уровни проявления
0,54 — 8,39 1. 0,54 — 4,75 2. 4,76 — 6,71 3. 6,72 — 8,39	1	Низкий
8,40 — 12,53 1. 8,40 — 10,03 2. 10,04 — 11,56 3. 11,57 — 12,53	2	Средний
12,54 — 16,18 1. 12,54 — 13,49 2. 13,50 — 14,65 3. 14,66 — 16,18	3	Высокий
16,19 — 25,02 1. 16,19 — 17,83 2. 17,84 — 19,56 3. 19,57 — 25,02	4	Очень высокий

**Методика 7.2. Отыскивание чисел с переключением**

**Цель.** Оценка переключения внимания.

**Оснащение опыта.** Таблица Горбова-Шульте размером 49 X 49 см с цифрами от 1 до 25 черного и от 1 до 24 красного цвета (см. табл. 23), секундомер и указка. Обязательно заранее подготовить протокол с целью регистрации в нем времени и ошибок при поиске цифр (табл. 24).

**Порядок работы.** Занятие проводится индивидуально с каждым испытуемым. Перед испытуемым вертикально на столе устанавливается черно-красная таблица, дается указка и сообщается *инструкция*: «На таблице 25 черных цифр от 1 до 25 и 24 красные цифры от 1 до 24. Нужно показывать и называть черные цифры в возрастающем порядке от 1 до 25, а красные в убывающем порядке от 24 до 1. Необходимо вести счет попеременно: сначала называть черную цифру, потом красную, затем вновь черную, а за ней красную до тех пор, пока счет не будет окончен. Выполнять задание нужно быстро и без ошибок». Экспериментатор в протоколе фиксирует время отдельно по каждому из пяти этапов (по 10 цифр на каждый этап) и ошибки испытуемого следующих типов: замена порядка – ошибка, при которой испытуемый цифры, называемые им в возрастающем порядке, начинает называть в убывающем порядке, и наоборот; замена цифры – изменение ее порядкового номера: вместо 23 называет 21; замена цвета – вместо черной называет и показывает цифру красного цвета.

**Черно-красная таблица Горбова – Шульте  
для исследования переключения внимания**

<b>9</b>	<b>17</b>	9	<b>25</b>	<b>20</b>	14	11
4	<b>13</b>	20	<b>22</b>	19	<b>5</b>	3
<b>21</b>	18	<b>6</b>	<b>7</b>	16	23	8
15	<b>2</b>	5	10	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>24</b>
4	<b>12</b>	<b>3</b>	21	<b>19</b>	13	<b>14</b>
2	17	24	<b>15</b>	22	1	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>18</b>	12	7	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>8</b>

Примечание. Выделенные цифры – черные.

### Обработка результатов

1. Рассчитывается общий показатель переключения внимания, равный сумме показателей по пяти этапам. Для его вычисления необходимо определить успешность выполнения задания «поиск цифр с переключением» для каждого этапа отдельно. Единый оценочный критерий, отражающий показатель переключения внимания, равен времени поиска цифр с учетом совершенных ошибок. Он рассчитывается по формуле

$$A=T-C,$$

где А – показатель переключения внимания, Т и С – балльные оценки времени и ошибок соответственно.

Балльные оценки времени и ошибок по переключению внимания даны в табл. 25 и 26.

2. Для сопоставления межмодальных аттенционных характеристик необходимо осуществить перевод индивидуального показателя переключения внимания в шкальные оценки (см. табл. 9).

**Анализ** экспериментальных данных имеет смысл осуществлять в нескольких направлениях. Во-первых, необходимо в результате сопоставления данных сделать вывод о наличии или отсутствии возрастных отличий по обследуемым группам в целом. Во-вторых, следует решить вопрос о степени выраженности индивидуальных различий, т. е. в какой мере отличаются данные, полученные при обследовании одного испытуемого, от среднегрупповых показателей. И наконец, в-третьих, если мы имеем экспериментальные данные по развитию других характеристик внимания, можно осуществить интериндивидуальный анализ, соотнеся между собой величины шкальных оценок по различным свойствам внимания.

Основные статистические характеристики по ПВ для студентов: показатель общей успешности  $A=12,9$  при  $\delta=2,8$  и  $CV=0,23$ ;  $Mo=15,5$ . Как и объем внимания, переключение у женщин значительно выше:  $A_{ж}=13,6$ ;  $A_{м}=11,9$ . Влияние возраста на переключение внимания также оказалось различным для мужской и женской групп.

По данным первого этапа (ориентировочного) у мужчин от 18 до 23 лет наблюдается небольшое, но систематическое повышение данного показателя, в то время как у женщин, начиная с 21 года, происходит довольно значительное его понижение (более одной шкальной единицы). Тенденция возрастной изменчивости ПВ по общему показателю успешности приблизительно одинакова в обеих группах: с 18 до 25 лет происходит развитие переключения перцептивного внимания, у женщин более существенное (с 13 до 14,9 баллов), у мужчин менее заметное (с 12 до 12,8 баллов); после 25-го возраста начинается снижение этого параметра, особенно значительное в мужской группе (на 3 балла).

Коэффициент корреляции между показателями  $A_1$  (успешность по первому, ориентировочному этапу) и  $A$  (общая успешность по всей методике без первого этапа) равен 0,50 ( $p=0,001$ ). Показатель ПВ обнаруживает высоко-значимую корреляционную связь с показателем академической успеваемости студентов ( $p=0,01$ ), следовательно, эта характеристика психики является профессионально значимой для студентов и важной для процесса их обучения.

## Оценка переключения внимания

Регистрация времени (t) по этапам, с	Черные цифры	Регистрация ошибок	Красные цифры	Регистрация ошибок
$t_I$	1		24	
	2		23	
	3		22	
	4		21	
	5		20	
$t_{II}$	6		19	
	7		18	
	8		17	
	9		16	
	10		15	
$t_{III}$	11		14	
	12		13	
	13		12	
	14		11	
	15		10	
$t_{IV}$	16		9	
	17		8	
	18		7	
	19		6	
	20		5	
$t_V$	21		4	
	22		3	
	23		2	
	24		1	
	25			

Балльная оценка времени переключения внимания

Этапы									
I		II		III		IV		V	
время, t	балл	время, t	балл	время, t	балл	время, t	балл	время, t	балл
< 16	44	< 29	44	< 32	44	< 28	45	< 30	44
16–21	43	29–34	43	32–40	43	28–34	44	30–34	43
21–26	42	34–39	42	40–48	42	34–39	43	34–38	42
26–30	41	39–44	41	48–56	41	39–45	42	38–42	41
30–35	40	44–49	40	56–64	40	45–50	41	42–46	40
35–40	39	49–54	39	64–72	39	50–56	40	46–50	39
40–45	38	54–59	38	72–76	38	56–62	39	50–54	38
45–50	37	59–64	37	76–84	37	62–67	38	54–58	37
50–54	36	64–69	36	84–92	36	67–73	37	58–62	36
54–59	35	69–74	35	92–100	35	73–78	36	62–66	35
59–64	34	74–79	34	100–108	34	78–84	35	66–70	34
64–69	33	79–84	33	108–116	33	84–90	34	70–74	33
69–74	32	84–89	32	116–124	32	90–95	33	74–78	32
74–78	31	89–94	31	124–132	31	95–101	32	78–82	31
78–83	30	94–99	30	132–140	30	101–106	31	82–86	30
83–88	29	99–104	29	140–148	29	106–112	30	86–90	29
88–93	28	104–109	28	148–156	28	112–118	29	90–94	28
93–98	27	109–114	27	156–164	27	118–123	28	94–98	27
98–102	26	114–119	26	164–172	26	123–129	27	98–102	26
102–107	25	119–124	25	172–180	25	129–134	26	102–106	25
107–112	24	124–129	24	180–188	24	134–140	25	106–110	24
112–117	23	129–134	23	188–196	23	140–146	24	110–114	23
> 117	22	134–139	22	> 196	22	146–151	23	114–118	22
		> 139	21			> 151	22	118–122	21
								> 122	20

Таблица 26

Балльная оценка ошибок переключения внимания

Этапы	Кол-во ошибок	Ошибки, балл			Этапы	Кол-во ошибок	Ошибки, балл		
		цвета	числа	порядка			цвета	числа	порядка
I	1	2	2	4	III	3	3	3	6
	2	4	6	8		IV	4–5	6	
	3	6			1		2	1,5	2
II	1	1,5	1,5	4,5	2		5	3	
	2	3	3	6	3	8	8		
	3	4,5	4,5		V	1	2	1,5	2
	4	6	7,5			2	5	3	
III	1	1	1	1	3	8	8		
	2	2	2	4					

### Методика 7.3. Распределение и переключение внимания

**Цель.** Исследование распределения и переключения внимания. Это другой вариант методики «отыскивание чисел с переключением». Исследование проводится с помощью специальных бланков (рис. 20, 21), на которых 25 красных и 24 черных числа. При отсутствии бланков возможно применение таблиц, нарисованных на ватмане.

Испытуемые должны отыскивать попеременно красные числа в возрастающей степени (от 1 до 25), черные в убывающем порядке (от 24 до 1) в течение 5 мин, записывая результат столбцами.

Задание сначала опробуется по исходному бланку в течение 3–4 мин, при этом даются необходимые разъяснения, а затем дважды повторяется по 5 мин, как два контрольных задания (по разным бланкам).

**Инструкция.** «На вашем бланке 25 красных и 24 черных числа. Нужно отыскивать красные числа от 1 до 25 в возрастающей последовательности, а черные от 24 до 1 в убывающем порядке. Числа отыскиваются поочередно: 1 – красное, 24 – черное, 2 – красное, 23 – черное; 3 – красное и так далее.

9-м	15-п	9-м	12-м	16-е	3-и	10-в
24-в	23-ф	1-к	19-а	15-л	8-г	17-а
18-м	14-ф	13-ш	6-с	2-л	10-е	25-р
11-к	2-г	24-ч	23-ч	5-ш	12-б	21-н
20-б	17-р	11-р	22-д	19-м	3-с	13-ж
7-х	16-х	6-ж	22-п	14-ц	8-ц	4-з
7-з	1-о	20-н	4-д	5-и	18-о	21-у

Рис. 20. Первый бланк для методики «Распределение и переключение внимания» (заштрихованные клетки с числами красного цвета)

Сумма двух чисел красного и черного всегда равна 25 ( $1+24=25$ ,  $2+23=25$  и т. д.). Возле каждого числа стоит какая-нибудь буква – символ этого числа. Когда найдете очередное число, пишите его и рядом соответствующую букву. Числа и буквы записывайте столбиком парами, например:



1 – К            24 – М  
 2 – Р            23 – Д  
 3 – Б            и так далее.

Вопросы? Попробуйте поработать и спросите, что непонятно. (Дать 3–4 мин на опробование, разъясняя на ходу тем, кто не понял задание.) Возьмите другой бланк. Сейчас выполняйте контрольное задание. Приготовились! Начали!» Включить секундомер. Через 5 мин подать команду: «Стоп! Закончить работу! Перевернуть бланки!»

7-у	4-в	15-в	8-ч	11-к	1-г	25-я
14-ш	18-л	21-ф	15-з	3-и	19-ф	17-з
7-ж	2-х	11-	10-с	23-м	8-м	10-а
17-б	14-	6-р	20-п	13-ч	23-ш	5-у
9-ж	3-л	22-б	1-е	16-ц	6-д	13-н
2-и	4-ц	22-о	20-а	12-х	19-р	24-е
24-г	18-с	12-т	9-к	16-н	21-д	5-о

Рис. 21. Второй бланк для методики «Распределение и переключение внимания»

Второе контрольное задание: «Возьмите следующий бланк. Задание выполняйте так же, как предшествующее, но необходимо обязательно улучшить результат. Если у вас хорошие волевые качества, вы сумеете его улучшить, если недостаточные, то чем больше будете стараться, тем будет хуже. Таким путем мы оценим вашу эмоциональную устойчивость. Приготовились! Начали!» По ходу строгим голосом подавать команды: «Прошла минута! Еще минута! Еще минута! Осталось столько-то минут! Осталось 30 сек!» Через 5 мин подать команду: «Стоп! Закончить работу! Перевернуть бланки!»

**Оценка результатов.** Для оценки (по специальной номограмме, рассчитанной Г. Антиповым) используется лучший результат из двух контрольных за-

даний (рис 22). Приближенная оценка может быть выставлена и с помощью табл.27, в которой обобщены материалы обследования спортсменов.

Таблица 27

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Кол-во правильных ответов	48	44-47	38-43	32-37	24-31	18-23	12-17	5-11	4

**КОЛИЧЕСТВО ОТВЕТОВ**

### Количество строк

Рис. 22. Номограмма для оценки результатов в задании «распределение и переключение внимания»

Поскольку под переключением понимают возможность более или менее легкого перехода от одного вида деятельности к другому, данная методика может быть использована для диагностики работоспособности в условиях частой смены видов деятельности.

#### Методика 7.4. Тест К.К. Платонова

**Цель:** изучение способности выполнять действия, требующие постоянного переключения внимания с одного ряда действий на другой.

**Оборудование.**

1. Таблица 60х60 см, разделенная на 49 клеток–квадратов, в которых размещены числа, написанные черными (или арабскими) – от 1 до 25 и красными (или римскими) – от I до XXIV цифрами, примерно по следующему образцу.

Таблица 28

**Таблица для исследования переключения внимания**

7	IV	10	VI	22	24	XII
17	XIII	19	8	II	XVI	XIX
IX	1	20	XV	21	XXIII	3
IX	6	XVII	V	18	12	XXIV
XIV	25	13	9	XX	I	VII
XXI	III	23	VIII	15	14	XVIII
16	5	XI	2	XXII	4	X

Числа расположены в беспорядке, но так, чтобы близкие по величине возможно реже были рядом.

2. Секундомер.

3. Указка.

**Порядок исследования.** В данном исследовании предлагается одновременно отыскивать числа, изображенные арабскими (или черными) и римскими (или красными) цифрами; при этом арабские (черные) числа исследуемый должен отыскивать в прямом порядке, от 1 до 25, а римские (красные) – в обратном, от XXIV до I. Следовательно, порядок его действий должен быть таким: 1, XXIV, 2, XXIII, 3, XXII, 4, XXI и т. д.

Исследование можно проводить и иначе: сначала дать задание отыскать в таблице все арабские числа в обычном порядке (от 1 до 25), затем римские в обратном порядке — от XXIV до I; наконец, одновременно отыскивать арабские и римские числа, как описано ранее.

**Инструкция испытуемому.** «Перед Вами таблица, разделенная на клетки. В этих клетках разбросаны числа, написанные арабскими цифрами и римскими. Арабские Вы должны находить в обычном порядке от 1 до 25, а римские – в обратном, от XXIV до I. Вы должны попеременно отыскивать числа того и другого

ряда, т. е. порядок вашей работы должен быть таким: 1, XXIV, 2, XXIII, 3, XXII и т. д. Поняли? (Экспериментатор отвечает на вопросы и добивается полного понимания порядка работы.) Вы должны будете работать как можно скорее, но не делать ошибок. Поочередно называйте числа, написанные арабскими и римскими цифрами: первые – от начала к концу, а вторые – от конца к началу. Приготовьтесь. Начинайте!»

Пускается секундомер, фиксируется время выполнения задания. В течение всего опыта экспериментатор следит за работой испытуемого. Если исследуемый указывает не то число, экспериментатор говорит: «Нет! Вы должны сейчас найти XXI, а не XX».

**Учет и анализ результатов.** Экспериментатор регистрирует все ошибки, например: «Указал 17 вместо 16». Чтобы легче было наблюдать за ходом исследования, экспериментатору необходимо помнить, что арабское (черное) число и следующее за ним римское (красное) при данной инструкции дают в сумме 25.

При наблюдении надо установить:

быстро ли находит испытуемый данные числа, бывают ли большие задержки во времени;

насколько хорошо удается отыскивать в указанном порядке числа двух самостоятельных рядов, в чем проявляются затруднения (замедленность работы, забывание последних действий, заторможенность);

какие способы использует испытуемый, чтобы справиться с затруднениями в связи с необходимостью переключать внимание;

не испытывает ли особых затруднений в середине выполнения задания, когда числа обоих рядов близки друг к другу (ряды скрещиваются);

если взгляд исследуемого направлен на искомое число, всегда ли он его замечает, или бывает (часто ли), что не воспринимает.

При опросе следует уточнить:

трудно ли было выполнять задание, в чем выразились затруднения;

легко ли было помнить при возвращении к данному ряду, на каком числе остановился;

когда было труднее выполнять задание: в начале работы, в середине или конце.

При определении качественных показателей учитывается время, затраченное исследуемым на выполнение каждого задания. Отдельно фиксируются ошибки. В качестве показателя хорошей или плохой переключаемости внимания можно взять разность между временем выполнения данного задания по «арабско-римской» таблице и временем отыскивания чисел в таблице с одними арабскими или римскими цифрами. Следовательно, этот показатель вычисляется по формуле

$$X=C-(a+b);$$

где  $C$  – время выполнения задания на «арабско-римской» таблице,  $a$  – время выполнения задания на «арабской» таблице;  $b$  – время выполнения задания на «римской» таблице.

Чем меньше этот показатель дополнительного времени, тем лучше, значит, исследуемый справился с заданием. Аналогичным образом подсчитывается пока-

затель дополнительного времени, если исследуемый отыскивает сначала арабские (черные), потом римские (красные) числа, а затем одновременно и те и другие.

Выделяются следующие уровни переключения внимания (по красно-черной таблице):

I – разница во времени до 60 сек

II – 61...90 с.

III – 91...100 с.

IV – 101...120 с.

V – 121 с и выше.

В исследованиях автора методики в которых сначала проводились эксперименты с «красно-черной» таблицей, а затем с «арабско-римской», были получены следующие результаты: время выполнения задания по «красно-черной» табл. 2 мин 5с...8 мин 8с; качество – от безошибочного решения до семи ошибок; время выполнения задания по «арабско-римской» таблице (это исследование проводилось после предыдущего) 2 мин 45с...8 мин 15с, а качество – от безошибочного решения до девяти ошибок.

**Примеры краткой характеристики выполнения задания.** Исследуемый Ю. Задание понял сразу. Выполнил первое задание («черно-красная» таблица) быстро – за 2 мин 5 с с небольшим числом ошибок – 2. Второе задание («арабско-римская» таблица) было выполнено им тоже быстро (2 мин 46 с) и совершенно без ошибок. Необходимость переключения внимания не вызвала никаких видимых затруднений; не отмечено ни лишних слов, ни задержек в отыскании чисел. Задание считает не очень трудным и интересным.

Исследуемый П. Инструкцию понял не сразу. Поняв задание был смущен его трудностью. На выполнение первого и второго задания затратил очень много времени (8 мин 8 с и 8 мин 10 с); совершил при этом много ошибок (5 и 3). Необходимость переключения внимания вызвала заторможенность действий. Часто задерживался, терял нить (забывал, что ему нужно искать). При поиске очередного числа не мог охватить всю таблицу или ее часть, поэтому просматривал последовательно каждую строку, каждое число. Когда экспериментатор указывал на допущенную ошибку, не всегда сразу ее исправлял. Задание считает трудным: нелегко вспомнить число, на котором остановился, возвращаясь к данному ряду.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Психологический анализ причин неуспеваемости школьников / Сост. А.И. Раев, Л.А. Матвеева, отв. Ред. А.И. Щербаков. – Л., 1981.
2. Практикум по общей и экспериментальной психологии / Под ред. А.А. Крылова. – Л., 1987.
3. Практикум по экспериментальной и прикладной психологии / Под ред. А.А.Крылова. – Л., 1990
4. Практикум по психологии / Под ред. А.Н. Леонтьева, Ю.Б. Гиппенрейтер. – М., 1972.
5. Практические занятия по психологии / Под ред. А.Ц. Пуни. – М., 1977.
6. Платонов К.К. Психологический практикум. – М., 1980.
7. Познавательные процессы и способности в обучении / Под ред. В.Д. Шадрикова. – М., 1990.
8. Практикум по общей психологии / Под ред. А.И. Щербакова. – М., 1979.
9. Сосновский Б.А. Лабораторный практикум по общей психологии. – М., 1979.
10. Профконсультационная работа со старшеклассниками / Под. ред. Б.А. Федоришина. – Киев, 1980.
11. Психодиагностические методы в комплексном лонгитюдном исследовании студентов. – Л., 1976.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	
Общая характеристика внимания.....	3
Изучение основных свойств внимания.....	5
<b>ТЕМА 1. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБЪЕМА ВНИМАНИЯ.....</b>	<b>8</b>
Методика 1.1. Объем динамического внимания.....	8
Методика 1.2. Объем внимания при восприятии простейших объектов.....	10
Методика 1.3. Исследование объема внимания с помощью комбинации геометрических фигур.....	13
Методика 1.4. Объем и распределение внимания.....	13
<b>ТЕМА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ ВНИМАНИЯ.....</b>	<b>15</b>
Методика 2.1. Тест Мюнстерберга (ТМ).....	15
Методика 2.2. Тест Торндайка.....	16
<b>ТЕМА 3. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ.....</b>	<b>19</b>
Методика 3.1. Корректирующая проба.....	19
Методика 3.2. Устойчивость концентрации внимания стар- шеклассников.....	23
Методика 3.3. «Корректирующая проба с кольцами».....	26
Методика 3.4. Умственная работоспособность по Э. Крепе- лину.....	28
Методика 3.5. Умственная работоспособность по Э. Крепе- лину без бланков.....	29
<b>ТЕМА 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ КОЛЕБАНИЯ ВНИМАНИЯ.....</b>	<b>32</b>
Методика 4.1. «Лестница – навес».....	32
Методика 4.2. «Пирамида – туннель».....	34
<b>ТЕМА 5. ИЗУЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ.....</b>	<b>36</b>
Методика 5.1. Исследование концентрации внимания у младших школьников.....	36
Методика 5.2. Корректирующая проба Бурдона.....	37
Методика 5.3. Корректирующая проба Бурдона-Анфимова.....	39
Методика 5.4. «Перепутанные линии».....	42
Методика 5.5. Концентрация внимания.....	44

<b>ТЕМА 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВНИМАНИЯ</b> .....	46
Методика 6.1. Корректирующий тест.....	46
Методика 6.2. Распределенность внимания.....	49
Методика 6.3. Тест отыскания чисел.....	51
Методика 6.4. Индивидуальные особенности распреде- ляемости внимания .....	52
Методика 6.5. Роль упражнений в распределяемости внимания.....	53
<b>ТЕМА 7. ДИАГНОСТИКА ПЕРЕКЛЮЧАЕМОСТИ ВНИМАНИЯ</b> .....	54
Методика 7.1. Сложение чисел с переключением.....	55
Методика 7.2. Отыскивание чисел с переключением.....	59
Методика 7.3. Распределение и переключение внимания.....	64
Методика 7.4. Тест К.К. Платонова.....	66
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	70