

Украинский НИИ медицины транспорта МЗУ

Э. М. Псядло

ПРАКТИКУМ ПО ПСИХОЛОГИИ ВНИМАНИЯ

Издание 3-е, дополненное и переработанное



\

Одесса
«Фенікс»
2019

УДК 159.952 (075.8)
П869

*Рекомендовано к печати Ученым советом ГП УкрНИИ
медицины транспорта МЗУ № 7 от 29.11.2018 г.*

Рецензенты:

Шафран Л.М. – докт. мед. наук, профессор ГП УкрНИИ медицины транспорта МЗУ;
Киреева З.А. – докт. психол. наук, профессор, зав. каф. «Общая психология и психология развития личности» Одесского национального университета им. И.И. Мечникова.

Псядло Э.М.

П869 Практикум по психологии внимания. – 3-е изд., доп. и перераб. – Одесса : «Фенікс», 2019. – 276 с.

ISBN 978-966-928-344-3

Практическое пособие соответствует программе курсов “Общая психология”, “Психодиагностика”, “Психологический профессиональный отбор”. Представленные в практикуме теоретические и методологические положения, методики и тесты, организация экспериментов и их интерпретация, предназначены для психологов, врачей-психофизиологов, студентов биологических, медицинских и психологических факультетов ВУЗов, специалистов в системе «Traffic Psychology», в рамках повышения квалификации и специализации.

Предназначен для формирования навыков работы с конкретными методиками и тестами исследования аттенционных и смежных качеств человека, а также как справочное пособие (с прилагаемым полномасштабным стимульным материалом). В него включены классические бланково-аппаратные методики и тесты исследования внимания, а также краткое теоретическое обоснование и анализ основных понятий по данной теме.

The Practical Guide complies with the programs of the courses General Psychology, Psychodiagnostics, Psychological Professional Selection. The theoretical and methodological provisions presented in the workshop, methods and tests, the organization of experiments and their interpretation, are intended for psychologists, psychophysicists, doctors, students of biological, medical and psychological faculties of universities, specialists in the «Traffic Psychology» system, within the framework of advanced training and specialization.

УДК 159.952 (075.8)

ISBN 978-966-928-0344-3

© Э. М. Псядло, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	6
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	6
ВСТУПЛЕНИЕ	9
ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВНИМАНИИ	9
1. Профессионально важные качества.....	15
2. Основные теории внимания	18
3. Нейрофизиологические основы внимания.....	33
4. Функционально-анатомическая модель внимания.....	37
5. Основные свойства (характеристики) внимания	65
6. Нарушения внимания	83
7. Патология внимания.....	91
ЧАСТЬ II. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ	100
Глава 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	102
Оформление хода и результатов лабораторной работы	107
Статистическая обработка	115
Глава 2. МЕТОДИКИ И ТЕСТЫ ДЛЯ ПСИХОДИАГНОСТИКИ ВНИМАНИЯ.....	124
Свойства внимания	124
Тест Кюсси	125
Счет по Крепелину	126
Сложение чисел с переключением.....	126
Отсчитывание	127
Изучение работоспособности-упражняемости и утомляемости больных с астеническими состояниями	128
Отсчитывание по Блейхеру.	129
Методика «Расстановка чисел»	130
Подсчет точек в секторах круга по Ф.Е .Рыбакову.....	130
Методика «Проставь значки» (дешифровка)	131
Тест на скорость восприятия (Миннесотский конторский тест)	132
Колебание внимания	132
Методика «Словесный лабиринт»	133
Методика Мюнстерберга	134
Метод интеллектуальной пробы	16
Методика запоминания 10 слов.....	137
Цифровой тест Грюнбаума	138
Глава 3. КОРРЕКТУРНЫЕ ПРОБЫ	139
Фазы умственной работоспособности.....	140
Тест Бурдона	141
Методика «Корректирующая проба».....	143
Корректирующая проба с переключением	144
Корректирующая проба Иванова-Смоленского	145
Корректирующая проба Бурдона-Анфимова	145
Модифицированная корректирующая проба Бурдона-Анфимова	146
Психологический тест «ЮСЭФО»	147
Корректирующая проба для дошкольников	149
Корректирующая проба с кольцами Ландольта.....	151
Глава 4. МЕТОДИКИ ОТЫСКИВАНИЯ ЧИСЕЛ	155
Отыскивание чисел по таблицам Шульте	155
Динамический нагрузочный аттенционный тест	156
Отыскивание чисел по таблицам Шульте-Горбова и Шульте-Платонова.....	159
Модифицированный тест отыскивания чисел по таблице Шульте	161
Методика «Поиск чисел разного шрифта и цвета»	162

Глава 5. ИССЛЕДОВАНИЕ РУСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ	162
Методика «Устный счет с переключением».....	162
Распределение внимания	163
Методика «Развернутое принятие решения».....	163
Глава 6. ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ И УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ	164
Методика «Перепутанные линии».....	164
Тест «Переплетенных линий Рея»	166
Методика «Одновременный счет разных фигур».....	167
Методика «Одновременный счет разных букв»	167
Тест Струпа	167
Методика «Какой из шести рисунков лишний?».....	169
Визуальный подсчет количества линий на рисунке	169
Визуальный подсчет количества квадратов в кругах	169
Методика «Поиск сигнала в шуме»	169
Методика «Определение отсутствующей цифры»	170
Тест Торндайка	170
Методика «Перепутанные инструкции»	170
Тест «Восприятия текста»	174
Методика изучения уровня внимания у школьников	175
Методика «Закрашивание кружков».....	176
Сенсомоторный уровень волевой регуляции внимания	177
Оценка внимания и глазомера	178
Наблюдение за процессами внимания в период деятельности	178
Опыт «Колебание внимания».....	179
Глава 7. ПСИХОМОТОРНОЕ ВНИМАНИЕ	180
Тест «Психологические профили» Россоломо	180
Имажинитивные свойства (представление).....	180
Методика «Слежение за целью»	181
Методика «Компасы» и «Часы»	185
Ахроматическая адиспаропия	186
Монотония.....	187
Тест определения монотонноустойчивости (ИМУЛ).....	188
Вербальный опросник оценки уровня внимания	189
Тест «Умеете ли Вы концентрироваться?».....	189
Глава 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ.....	190
Тест «Соедини цифры по порядку»	190
Пространственное восприятие и сенсомоторная координация («Домик» Н.И. Гуткиной)	190
Методика «Фигуры Поппельрейтера».....	190
Исследование наблюдательности детей	191
«Методика «Чего, не хватает на рисунках?».....	191
Методика «Недостающие детали».....	193
Определение уровня сенсорного/кратковременного внимания детей.....	193
Распределение и переключение внимания детей	194
Методика «Пройди через лабиринт»	195
Тест Векслера (Детский вариант, субтест № 7 «Недостающие детали»).....	195
Методика «Какое слово длиннее	195
Методика «Попугайчик».....	196
Индивидуально-ориентированный тренинг внимания	196
САМОКОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ	199
Вопросы.....	199
Тестовые задания по психологии внимания	200
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	204
ПРИЛОЖЕНИЕ	209

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВНД	– высшая нервная деятельность
ВПФ	– высшие психические функции
ВРАС	– восходящая ретикулярно-активирующая система
ГМ	– головной мозг
ДП	– долговременная память
ЗПР	– задержка психического развития
КБП	– кора больших полушарий
КГМ	– кора головного мозга
КП	– кратковременная память
КЧСМ	– критическая частота слияния мельканий
ЛР	– лабораторная работа
НВ	– произвольное внимание
НС	– нервная система
ОП	– оперативная память
ОР	– ориентировочный рефлекс
ПВ	– произвольное внимание
ПВК	– профессионально важные качества
ПД	– психодиагностическая диагностика
ППВ	– послепроизвольное внимание
ПУ	– психическая устойчивость
РДО	– реакция на движущийся объект
РСп	– работоспособность
РФ	– ретикулярная формация
СДВГ	– синдром дефицита внимания и гиперактивности
СлЦ	– слежение за целью
СМР	– сенсомоторная реакция
СПИ	– скорость переработки информации
ССП	– связанные с событием потенциалы
ФС	– функциональная система
ЭР	– эффективность работы
ЭЭГ	– электроэнцефалография

A	– коэффициент точности выполнения задания
B	– точность выполнения заданий, субтестов
C	– коэффициент распределения внимания
E	– эффективность работы, сосредоточенности внимания
K	– коэффициент переключаемости внимания
K	– коэффициент концентрации внимания
M	– средняя арифметическая
n	– количество обнаруженных стимулов
N	– общее число просмотренных знаков
Q	– устойчивость внимания
T	– время работы
T	– скорость работы
S	– скорость переработанной информации (СПИ)
V	– показатель темпа и скорости работы
Σ	– сумма
U	– устойчивость концентрации внимания

ПРЕДИСЛОВИЕ

*“Слышу – забываю;
вижу – вспоминаю;
делаю – понимаю”.*

Лабораторно-практические занятия являются неотъемлемой частью курса общей психологии и психологии труда, наук, выводящих свои закономерности из экспериментальных данных. Овладение конкретными экспериментальными методиками активизирует, закрепляет и конкретизирует теоретические знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении специальной литературы.

Третье издание практикума позволило добавить ряд психодиагностических методик, часть из них ревалидизировать и психометрировать, расширить и уточнить некоторые теоретические положения и классификацию свойств внимания. Собранные в настоящем издании максимальное количество доступных психодиагностических методик, не требующих сложной специальной аппаратуры, позволяет студентам освоить основы научного психологического эксперимента, подобрать релевантные методики для их практического применения и решения следующих задач:

- научно-исследовательской работы по изучению основных свойств внимания;
- улучшения и развития внимания детей и подростков;
- диагностики нарушений внимания, включая синдром дефицита внимания (СДВГ);
- оценки функционального состояния и динамики умственной работоспособности;
- оценки эффективности психотерапии, психокоррекции и тренингов;
- профориентации учащихся и консультирования;
- психологического профессионального отбора;
- оценки персонала и формирования резерва кадров.

Использование релевантной батареи тестов с целью диагностики внимания является эффективным инструментом для: психологического профотбора; психологического сопровождения работы операторов; психологов средних образовательных учреждений и ВУЗов; специалистов кадровых агентств; отделов профориентации и профессионального обучения центров занятости населения; службы персонала компаний, организаций и предприятий.

Более 60 методик, их модификаций и отдельных заданий подобраны из различных пособий, практикумов, монографий и научных статей, адаптированы и психометрированы для широкого использования в учебной и практической работе психологов. Ряд оригинальных тестов разработан на базе лаборатории психофизиологии труда и профотбора НИИ медицины транспорта МЗУ, а также лаборатории психодиагностики факультета психологии и социальной работы ОНУ им. И.И. Мечникова.

В конце книги помещен список использованной и рекомендованной литературы, а также практические задания в виде тест-контроля для оценки качества усвоенного материала.

Данный практикум содержит различного рода сведения, касающиеся приведенных в этом пособии заданий: ответы на вопросы, решения задач, рекомендации по проведению упражнений и опытов, инструкции, ключи и пояснения к психодиагностическим методикам. Такого рода сведения необходимы, прежде всего, для аспирантов и преподавателей, использующих это пособие на практических занятиях со студентами по курсу психологии. По методическим соображениям подобную информацию было бы нецелесообразно включать в текст учебного пособия: если студенты /испытуемые/ будут заранее, до практического занятия (тестирования), знать, что и как им предстоит сделать, то это может во многих случаях исказить смысл и результаты их работы на нем, а предварительное знание ключей к тестам и интерпретаций их результатов лишает эти тесты их психодиагностического значения.

Сказанное, однако, не исключает того, что данная работа может быть полезна также и для психологов-экспертов, способных достаточно компетентно пользоваться содержащейся в ней информацией, врачам, педагогам, социальным работникам и менеджерам.

Сегодня удельный вес исследований, направленных на решение проблемы внимания или проводимых под рубрикой «внимание» довольно высок и продолжает стремительно увеличиваться. Особенно динамично это происходит в зарубежной когнитивной психологии. К настоящему времени собран огромный эмпирический материал, активно обсуждаются различные теории внимания, разработан ряд оригинальных и остроумных методов его исследования. Вопросы психологии внимания поднимаются не только в контексте изучения восприятия, памяти, сознания, но и в любом виде практической деятельности человека. По-прежнему они остро востребованы в работах психологов разных специальностей, направлений практики и научных взглядов. Поэтому теоретические вопросы психологии аттенционных качеств/свойств человека и их диагностики занимают важное место в программах общих и специальных курсов подготовки психологов.

Невозможно представить себе профессиональную подготовку психолога без освоения методов, методик, техник и процедур психологического эксперимента. Их практическая реализация не ограничивается только знаниями и умениями специалиста, но и должна обеспечиваться возможностью с помощью разнообразного психодиагностического инструментария и стимульного материала (типа «карандаш-бумага», аппаратно-программных комплексов и др.) применения в своей повседневной учебе и работе.

Естественно, что в практикуме не отражены в равной мере все проблемы психологии внимания, так как необходимо было выбирать из безбрежного моря разнообразной психологической информации то, что является наиболее релевантным, интересным и удобным для работы студентов-психологов, практиков, исследователей.

Практикум предназначен для специалистов, работающих с понятием нормы психологического развития, и для студентов. Это могут быть задачи постановки или

уточнения диагноза, задачи определения уровня готовности человека к какому-то виду деятельности (игровой, учебной, спортивной, профессиональной, творческой, семейной жизни и т. п.).

Главная цель практикума – показать возможности методологического и практического решения вопроса об уровне и норме такого общеизвестного и, в то же время, загадочного психического свойства – как внимание человека. Личностная значимость решения вопроса о соответствии или несоответствии некой норме резко возрастает в тех ситуациях, когда психологом-экспертом принимаются ответственные для жизни испытуемого (кандидата, оптанта, пациента, клиента) решения. Напр., о потенциальной готовности школьника к какому-то виду деятельности (профориентация); о соответствии профессионально важных аттенционных качеств требованиям профессии (профотбор); об эффективности и надежности и ответственности человека отвечать за самого себя (психологическая экспертиза и консультирование).

В современных условиях, когда работа психологов и врачей, оценивающих «нормативные» показатели психики человека, приобретает все большее значение, их теоретический и методический уровень становится не только личным вопросом профессиональной зрелости, но и социально значимым явлением – конкретизацией ценности различных свойств высших психических и интеллектуальных функций практически во всех видах трудовой и привычной жизнедеятельности.

Таких интегративных образований в психической реальности человека выявлено и исследовано на сегодняшний день достаточно, чтобы говорить о существовании прогностической психодиагностики и обоснованной коррекционной работе взрослого с ребенком или зрелого человека с самим собой (или совместно со специалистом) по направленному улучшению качества внимания.

Главные вопросы — *что, как и почему* необходимо изучать для оценки характеристик внимания человека и обсуждаются в этом практикуме.

Студент-психолог может выполнить предоставленные задания тестов, воспроизвести классические эксперименты, сопоставить свои данные с уже известными закономерностями и статистическими нормативами. Возможно, будут условия для того, чтобы проследить особенности динамического изменения своих показателей или выявленных характеристик испытуемых в течение формирующего эксперимента или более длительного времени (лонгитюдального эксперимента) и, тем самым, оценить точность своих психологических прогнозов.

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВНИМАНИИ

Трудно найти такое другое понятие, история которого изобиловала бы «взлетами» и «падениями», столь крутыми поворотами в трактовке его содержания, места и значения в ряду других психологических понятий, когда оно, – то на время ставилось центром психологической науки, то вдруг, – напротив, объявлялось фикцией, источником псевдопроблем и устранялось из неё.

Внимание в жизни и деятельности человека выполняет много различных функций. Оно активизирует нужные и тормозит ненужные в данный момент психо-физиологические процессы, способствует организованному и целенаправленному отбору поступающей в организм информации в соответствии с его насущными потребностями, обеспечивает избирательную и длительную сосредоточенность психической активности на одном и том же объекте или виде деятельности. С вниманием также связаны избирательность и направленность всех познавательных процессов. Их настройка непосредственно зависит от того, что в данный момент времени представляется наиболее важным не только для организма, но и для реализации интересов личности. Вниманием определяется точность и детализация восприятия, прочность и избирательность памяти, направленность и продуктивность мыслительной деятельности – словом, качество и результаты функционирования всей ВНД и когнитивной активности. Возможно, поэтому педагогика, следуя заветам К.Д. Ушинского (основоположника научной педагогики в России), ставила задачу воспитания внимания на одно из первых мест и лелеяла надежду «на предохранение нашей молодежи от таких специфических зол в душевной организации человека, как рассеянность, неравномерность внимания, бедность произвольного внимания». В ту пору, кстати, в табелях гимназистов за внимание выставлялась специальная оценка.

«Одной из характерных особенностей нашей духовной жизни является тот факт, что, находясь под постоянным наплывом всё новых и новых впечатлений, мы отмечаем лишь самую малую, ничтожную их часть», находящуюся в т.н. «верхнем слое сознания» – зоне ясного видения (Титченер Э). Именно эта часть внешних впечатлений и внутренних ощущений выделяется и фиксируется нашим вниманием, выступает в виде образов, остается в памяти и становится содержанием размышлений. «Внимание является заостренным выражением связи сознания с предметом» – чем активнее сознательная деятельность, тем отчетливее выступает объект и чем более отчетливо выступает в сознании объект, тем интенсивнее и само сознание.

По определению С.Л. Рубинштейна – «Поле нашего сознания не плоскостно. Часть сознаваемого выступает на передний план в виде «фигуры» на отступающем и ступенькующемся фоне». Т.о., перевод неосознаваемой информации в сферу сознания обеспечивается взаимодействием, по крайней мере, трех звеньев: специфически сенсорного; мотивационно-аффективного и ассоциативного. Необходимым условием каждого осознанного восприятия является активация пирамиды гештальта, которая

возникает благодаря активирующим влияниям модулирующих систем мозга. Такая активированная гештальт-пирамида иерархически организованных нейронов представляет базисный механизм актов сознания (Е.Н. Соколов, 1996).

В системе психологических феноменов внимание занимает особое положение. Выделить и изучать его в «чистом» виде не представляется возможным. Явления внимания рассматриваются в процессе познания различных психических состояний человека. Всякий раз, когда мы пытаемся выделить «материю» внимания, она как бы исчезает; выделить само внимание, как таковое, отвлекаясь от остального содержания психических феноменов, оно как бы исчезает, рассеивается, «утекает» куда-то.

Когнитивная психология пытается держаться строго научного курса в изучении познавательной деятельности человека. Большинство психологов считают, что найти ответ на вопрос о сущности внимания, проводя только экспериментальные исследования как было ранее, в настоящее время просто невозможно, т.е. необходимо теоретическое обоснование этой проблемы.

Образно внимание можно представить, как некий «*прожектор психики*», благодаря которому в каждый определенный момент бодрствования человека в его сознательной деятельности на первый план выходят различные формы отражения. Напр.: человек *задумался*, – значит, в его сознании более отчетливы процессы мышления; *припоминает*, – означает, что в его сознании выделяются процессы памяти; *наблюдает*, – следовательно, теперь главное место в его сознании занимает процесс восприятия определенного объекта; *принимает решение* – в поле его сознания на основном месте – процесс воли.

Но, все же, нельзя не замечать и особенностей внимания, красной нитью пронизывающих все другие психические явления, где оно проявляется, и они не сводятся к моментам различных видов деятельности, в которые включен человек. Эти особенности имеют некоторые динамические, наблюдаемые и вполне измеримые характеристики, такие как объем, концентрация, переключаемость и ряд др., непосредственно к познавательным процессам типа ощущений, восприятия, памяти и мышления как бы не относящихся.

Если же консолидировать обе точки зрения, т.е. увидеть во внимании и сторону процессов/явлений, и нечто самостоятельное, независимое от них; встать на точку зрения, согласно которой внимание как отдельный психический процесс не существует, однако представляет собой вполне особенное состояние, характеризующее все эти процессы в целом. Это представление можно подтвердить следующими анатомическими, морфологическими и физиологическими данными:

- механизм доминанты как физиологическую основу внимания можно наблюдать на всей поверхности ГМ, независимо от того, проекционные зоны каких конкретных анализаторов в них локализуются;
- ретикулярная /сетчатая/ формация, работа которой тесно связана с явлениями внимания, находится на пути нервных импульсов, касающихся практически всех когнитивных процессов (неспецифических путей афферентного и эфферентного проведения сенсорной информации);
- нейроны внимания /клетки-детекторы новизны/ – можно встретить практически на всей поверхности и в некоторых внутренних структурах ГМ.

Все 3 перечисленных фактора в ЦНС существуют автономно и независимо от отдельных сенсорных анализаторов, подтверждая взгляд на то, что внимание все же является особым феноменом, не сводимым ко всем остальным.

Т. о., внимание, как психофизиологический процесс/состояние, характеризующее динамические особенности познавательной деятельности, выражается в сосредоточенности на сравнительно узком участке внешней или внутренней действительности, которые на данный момент времени становятся осознаваемыми и концентрируют на себе психические и физические силы человека в течение определенного периода времени. Оно означает отвлечение от одних вещей ради того, чтобы эффективно работать с другими, и является условием, располагающим реальной противоположностью в том спутанном, сумеречном и распыленном сознании, которое по-французски называют *distraction*, а по-немецки – *zerstreutheit* (James, 1890).

С субъективной точки зрения человека проявления внимания могут, с одной стороны, представляться в виде: ясности и отчетливости; яркости и живости; интереса и удивления, активности и всепоглощающей погруженности в деятельность, а с другой – смутности и расплывчатости; тусклости и неподвижности; сглаженности и размытости; негативного переживания напряженности и сверхусилия.

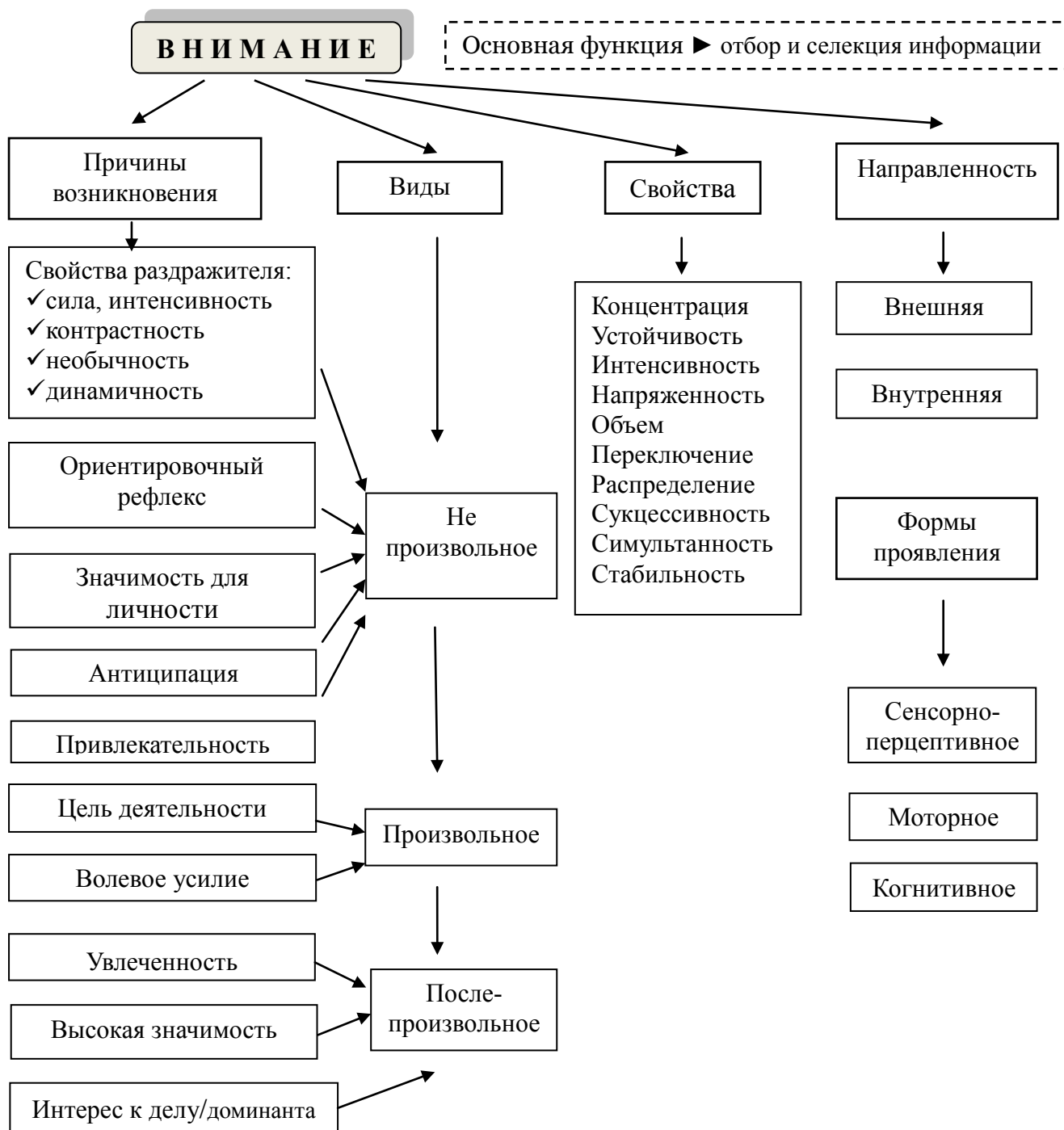
Внимание – это направленность психической деятельности на определенные предметы или явления действительности, или сосредоточенность деятельности индивида в данный момент времени на каком-либо реальном или идеальном объекте (предмете, событии, образе, рассуждении и т.п.). Внимание – процесс сквозной и незавершенный; оно как бы пронизывает всю психическую сферу, осуществляет направленность психической активности на объект. Сфера приложения внимания многолика и постоянна, а его роль в жизнедеятельности человека огромна, хотя, зачастую, и незаметна.

Основные функции внимания:

- Обеспечение отбора поступающей в организм информации в соответствии с его актуальными потребностями.
- Избирательность и направленность деятельности – отбор материала, его распределение и необходимое время удержания.
- Обеспечение избирательной и длительной сосредоточенности психической активности на одном объекте или виде деятельности.
- Отбор, удержание и сохранение в сознании определенного предметного содержания до тех пор, пока не будет достигнута цель.
- Активизация нужных и торможение /игнорирование/ ненужных в данный момент психических процессов и реакций.
- Регуляция и контроль протекания любого вида деятельности – направляет энергию (интеграция, встраивание, расширение и углубление знания).
- Улучшение и оптимизация качества любого вида деятельности.

Проблема внимания, его глубинные свойства, особенности и диагностика имеет древнюю историю. Еще Аристотель рассматривал этот феномен как сужение диапазона чувств и особой ясности восприятия. В этой области наработан целый ряд научных

парадигм и накоплено несчетное количество экспериментальных, эмпирических данных. Однако, несмотря на очевидность феномена внимания до сих пор разные концептуальные подходы не всегда «стыкуются» между собой, а собранные факты зачастую противоречивы.



Дальнейшие исследования внимания начались уже на этапе становления научной психологии, а в определенном смысле даже предшествовали ему и составляли его главное содержание. Фактор внимания существенно влиял на результаты многих нейрофизиологических экспериментов. Опыты и наблюдения У. Карпентера, Т.А. Рибо, И. Мюллера и Г. Фехнера пробудили широкий интерес к исследованиям феномена внимания – в частности у ассистента Гельмгольца, молодого немецкого физиолога

Вильгельма Вундта, которому только предстояло стать основоположником экспериментальной психологии. Вундту принадлежит приоритет в создании научной системы психологии и, одновременно, роль основателя психологии внимания. Примечательно, что одно из самых ранних исследований Вундта было посвящено изучению эффектов внимания в опытах с регистрацией времени реакции на зрительный и слуховой стимулы при условии их совпадения. Учение о внимании как процессе апперцепции составило ядро вундтовской концепции сознания. Благодаря работам его школы исследование внимания длительное время, вплоть до 20-х гг. XX века, занимало центральное место в экспериментальной и теоретической психологии.

Специфическое значение внимания как выражения отношения личности к объекту сделало это понятие особенно дискуссионным. Представители английской эмпирической психологии – ассоционисты – не включали внимание в систему психологии, для них не существовало ни личности, ни объекта, а лишь представления и их ассоциации; поэтому для них не существовало и внимания. Затем, в конце XIX и начале XX в. понятие внимания начинает играть все большую роль. Оно служит для выражения активности сознания и используется как корректив к ассоциативной психологии, сводящей сознание к механическим связям ощущений и представлений. Но при этом внимание по большей части мыслится как внешняя по отношению ко всему содержанию сила, которая извне формирует данный сознанию материал. Ряд психологов (Фуко, Делёвр и др.) отрицают вовсе правомерность этого понятия. Особенно радикальные попытки, совершенно устраняющие внимание из психологии, сделали представители поведенческой психологии и гештальтпсихологи.

Так, латинские термины обозначают «внимание» как напряжение души к известному объекту (*attendo – valde tendo, animo attentio intentus*) или ее обращение к нему (*advertere animum, convertere ad aliquid*). Французская и английская терминология, как известно, была заимствована из латинской. Русские термины (внимать, вникать, вникать) указывают на действия взятия в душу известного объекта, на его усвоение субъектом. Наконец, немецкие термины (*aufmerksamkeit, aufmerken*) обозначают примечание или замечание объекта субъектом, выделение этого объекта как известного, существенно значимого и выделяемого из других.

Одним из первых психологическое определение внимания дал У. Джемс в 1898 г.: «Внимание – это владение разумом в чистой и яркой форме только одним из многих одновременно представленных объектов или одной мыслью из целой череды мыслей». В определениях всех последующих исследователей подчеркивалась основная характеристика внимания – избирательность или селективность в активности организма.

У. Джемс. *Метафора потока. Сознание – это поток, одно из важнейших свойств потока избирательность – внимание это и есть избирательность потока сознания. Его основная функция отбор и селекция.*

Эд. Титченер. *Метафора волны. Сознание – это река, на пути течения сознания может встретиться препятствие. Внимание – это волна, эффекты волны его характеризуют.*

Д. Канеман. *Силовая характеристика внимания отвечает на вопрос о том, что определяет функцию распределения уровня внимания и энергии на разные объекты.*

Т. Рибо. *Метафора «абсорбция» (поглощение) – феномен предельного пассивного и реактивного внимания – человек не управляет им, а лишь реагирует на происходящее вокруг.*

М. Чиксентмихайи. *Метафора «опыт потока» – в который человек ныряет с головой и позволяет нести в нужное направление (когда человека ничто не отвлекает извне и он может полностью погрузиться в любимое занятие)¹.*

Внимание, как трата психических сил на сам акт внимания, соотносим с умственным усилием (активацией), который определяется не столько желаниями и сознательными интенциями субъекта, сколько объективной сложностью поставленной задачи. Эквивалентом психической затраченной энергии в физиологии является активация. Иллюстрация этого тезиса показательна на примере закона Йеркса-Додсона («закон оптимума мотивации») – там, где, активация высока, там наиболее сильна эффективность деятельности или трата внимания. А там, где, низкая активация – там мало и психической энергии. Внимание затрачивается на сосредоточение на каком-то мотивационном аспекте и на остальное его не хватает (рис. 1).



Рис. 1. Графическое изображение «закона оптимума мотивации».

Амер. психолог Дж. Кеттелл [1860-1944] впервые исследовал объем внимания с помощью тахистоскопа² – прибора, позволяющего предъявлять испытуемому зрительные стимулы за краткие отрезки времени. Проводя эксперименты с чтением букв и слов на вращающемся барабане, он выделил феномен антиципации («опережающего отражения» или предвидения появления результатов).

¹ Чиксентмихайи М. В поисках потока: Психология включенности в повседневность. – М.: Альпина нон-фикшн, 2011. – 194 с.

² Тахистоскоп («быстрогляд») – прибор, дающий зрительное раздражение с очень короткой экспозицией (≈0,8 с) стимульного материала.

Продолжительность экспозиции должна дать возможность ясно увидеть поле, однако не позволяет бросить два взгляда. Яркая экспозиция дает то же самое ощущение, как и экспозиция более длинная, но менее интенсивная. Испытуемый заранее знает, куда смотреть (есть точка фокуса), а доэкспозиционное поле примерно той же яркости – потому не нужно адаптировать глаза. Таким образом, глаза заранее сфокусированы и конвергированы на мгновенный просмотр.

1. Профессионально важные качества

В структуре профессионально важных качеств (ПВК) attentionные свойства индивида [табл. 1, группа № 6] играют немаловажную роль в обеспечении эффективности и надежности практически любого вида деятельности – игровой, учебной, спортивной, трудовой, творческой и др. [63].

При овладении профессией, переобучении на более сложные виды техники или при выполнении деятельности в новых условиях, на первоначальном этапе происходит перестройка системы организации внимания человека. Весь ансамбль ПВК человека эффективно формируется и функционирует, прежде всего, за счет организующей и управляющей функции внимания на все остальные классы, группы и отдельные элементы профессионально значимых качеств субъекта.

Важной функцией внимания является его распределение, особенно когда осуществляется контроль за двумя и более объектами. Распределение внимания обеспечивает одновременное поступление информации от двух и более источников и включение ее в единый информационный процесс.

Надежность внимания определяет:

- число ошибок распределения внимания возрастает по мере увеличения количества объектов наблюдения;
- их пространственное совмещение или значительное отдаление друг от друга;
- сокращение времени предъявления сигналов;
- увеличение идентичности психологической структуры решаемых задач и др.

Внимание – одно из психических явлений, от характеристики которых зависит успешность любой и тем более – профессиональной деятельности. Высшие функции внимания человека имеют социальную природу по своему генезису и способам функционирования. Оно порождено трудовой деятельностью людей и является одной из основных ее психологических характеристик, а проявляется внимание в сосредоточенности на предмете труда, на процессе деятельности, на средствах труда, его результатах и сопутствующих ему психических состояниях. Внимание, как отмечал Б.Г. Ананьев, является важным условием любой психической деятельности. От степени предварительной подготовленности человека к восприятию и его направленности на объект (установка), от степени сосредоточения сознания на данном объекте зависит ряд существенных психологических моментов: скорость восприятия, качество и точность умственной работы, памяти, скорость и точность в образовании навыков, продуктивность умственной работы.

Таблица 1

Классы, группы и элементы профессионально важных качеств (Песядло Э.М., 2007)

I класс Моторные качества		
1. Локомоторные	2. Нейродинамические	3. Психомоторные
Максимальная мышечная сила	Сила НС	Темпо-ритм движений
Физическая выносливость	Уравновешенность ЦНС	Точность движений
Статическая выносливость	Подвижность ЦНС	Координация движений
Поддержание рабочей позы	Динамичность НС	Р-ция на движущийся объект
Вестибулярная устойчивость	Скорость реакций	Кинестезия, синкинезия

II класс Рецептивные качества		
4. Сенсорные	5. Перцептивные	6. Аттенционные
Сенсорная адаптация	Избирательность	Объем и распределение
Порог чувствительности	Целостность	Интенсивность, глубина
Острота зрения и слуха	Константность	Концентрация, устойчивость
Хроматическое зрение	Предметность	Переключаемость
Тактильная чувствительность	Апперцепция	Толерантность к монотонии

III класс Когнитивные качества		
7. Мнемические	8. Имажинитивные	9. Интеллектуальные
Зрительная, слуховая память	Репродуктивное	Оперативное мышление
Оперативная, долговременная	Продуктивное	Комбинаторное
Двигательная память	Конкретное	Абстрактное
Эмоционально-образная	Обобщающее	Словесно-логическое
Словесно-логическая	Схематизированное	Симультанное, сукцессивное

IV класс Характерологические качества		
10. Эмоциональные	11. Волевые	12. Коммуникативные
Гностические чувства	Настойчивость, упорство	Экспрессивное выражение
Морально-нравственные	Инициативность	Организаторские функции
Настроение	Выносливость, терпение	Фатические функции
Аффективные свойства	Самообладание	Конформизм, независимость
Эмоциональная устойчивость	Смелость, мужество	Совместимость

В операторской деятельности, которая характеризуется необходимостью осуществления интенсивного контроля за динамическими процессами в управляемых системах наблюдения за окружающей обстановкой, решения различных по сложности и объектам производственных задач и т.д., особое и важное место занимают аттенционные процессы). Они организуют и структурируют процессы преобразования информации и в известной мере детерминируют характер поведенческой активности субъекта.

екта деятельности. Так Н.Ф. Добрынин подчеркивал, что «Внимание есть особый вид психической деятельности, выражающийся в выборе и поддержании тех или иных процессов этой деятельности. Этот выбор сопровождается сосредоточением внимания, делающим ясной и отчетливой избранную деятельность». Именно в русле психологии деятельности: «Сплошь и рядом внимание определяют, как направленность и сосредоточенность сознания на каком-нибудь объекте. Мы считаем более правильным определять внимание как направленность и сосредоточенность сознания на деятельности с объектами».

Для значительного числа профессий высокая интенсивность и большой объем внимания необходимы почти во все периоды производственной деятельности, при этом двигательные, локомоторные навыки имеют гораздо меньшее значение, чем наблюдение за производственным процессом или состоянием окружающей среды. Эти профессии в психологии труда относятся к т.н. наблюдательным профессиям типа «Оператор-наблюдатель»: операторы сложных эргатических систем управления, диспетчеры и дежурные транспортных узлов, радиолокационных станций (РЛС) и больших щитов управления (БЩУ) электростанций, оперативный персонал автоматизированных систем управления (АСУ), сотрудники охраны, сидящие за мониторами слежения, операторы машин на производственных линиях и конвейерах и пр.

Строгий временной регламент ряда операторских профессий, в особенности типа «Оператор-манипулятор» и «Оператор-технолог» предусматривает в качестве обязательных профессионально важных качеств (ПВК) умение своевременно активизировать и целенаправленно со-настроить свое внимание на объекте управления. Кроме того, непосредственно включенная в технологический процесс и работающая в режиме немедленного обслуживания группа операторов должна максимально мобилизовать внимание и эффективно синхронизировать динамику последнего с темпо-ритмом производственного процесса (особенно конвейерного типа).

В регуляции информационных процессов, в частности по защите субъекта от перегрузки информацией, существенную роль играет избирательность внимания, которая помогает сконцентрироваться на необходимой информации и блокировать несущественные стимулы. Избирательность внимания в сочетании с его концентрацией на релевантной информации обеспечивает такое профессионально важное качество, как «*перцептивная бдительность*»¹ человека-оператора. Уровень бдительности у оператора подвержен большим колебаниям и может очень резко и быстро ухудшаться при информационном перенапряжении, утомлении, стрессах, снижении профессиональной мотивации и воздействии др. факторов.

Функция внимания обладает свойством защиты человека от чрезмерно интенсивной или нежелательной информации. Это свойство получило название «перцептивной защиты». Так, Дж. Брунер и его коллеги предложили взгляд на перцепцию, согласно которому воспринимающий субъект играет активную роль, а не является пассивным регистратором поступающих ощущений. Целенаправленное внимание и эффективная защита помогают избежать тревоги, искажая или отменяя осознание основного конфликта. Операционально перцептивную защиту можно определить, как

¹ Предельно внимательное отношение ко всему, что вокруг: событиям, людям и деятельности, сопровождаемое тщательным обдумыванием и анализом любых сведений.

возникающую всякий раз, когда поднимается порог распознавания стимула. Свидетельства такого эффекта были выдвинуты представителями, т.н. «Нового взгляда», – подхода, в котором предъявляемые при помощи тахистоскопа слова с неприятным значением и слова-табу имеют более высокие пороги, чем нейтральные слова, на чем основана «лай-детекция»

Склонность к возникновению перцептивных защит чаще возникает при продолжительной и интенсивной концентрации в большей мере на негативной информации, чем позитивной. Происходит как бы фиксация и застревание внимания. Оператор не может в таких ситуациях воспринимать новую информацию и допускает ошибочные действия. Он пытается избежать концентрации внимания на информации, используя свои умственные и физические ресурсы для выхода хотя бы на время из информационной среды. Нередко какое-либо чрезвычайное событие настолько сильно привлекает к себе внимание человека, что может вызывать даже состояние ступора, причем такой силы, что все последующие и не менее важные события выпадают из внимания и выходят из-под контроля.

2. Основные теории внимания

Внимание – это один из тех познавательных процессов человека, в отношении права на самостоятельное рассмотрение которых среди психологов до сих пор нет единого согласия. Одни утверждают, что особого независимого процесса внимания не существует, что оно выступает лишь как сторона или момент другого психологического процесса. Другие же полагают, что внимание представляет собой вполне независимое психическое состояние человека, специфический внутренний процесс, имеющий свои особенности. Так в головном мозге (ГМ) выделяют особого рода структуры, связанные именно с аттенционными качествами (и, в частности, ретикулярную форму) морфологически и физиологически относительно автономные от тех, которые обеспечивают функционирование других процессов.

С явлениями внимания мы имеем дело лишь тогда, когда рассматривается динамика познавательных процессов и особенности различных психических состояний человека. Всякий раз, когда мы пытаемся выделить «материю» внимания, она как бы исчезает. Однако нельзя не видеть и особенностей внимания, красной нитью проходящих через все другие психические процессы, где оно проявляется, не сводимые к моментам различных видов деятельности, в которые включен человек. Это – наличие в нем некоторых динамических, наблюдаемых и измеримых характеристик, таких, как объем, концентрация, переключаемость и ряд других¹.

Сложность изучения внимания связана с целым рядом специфических особенностей, выделяющих внимание в отдельную психологическую категорию. Прежде всего, потому, что внимание всегда связано, вплетено в другие психологические процессы, выступает лишь как сторона их необходимый компонент, и отделить его от них, изучать в «чистом» виде не всегда представляется возможным. Внимание, это специфическая психическая функция; его качество во многом определяется мотивацией, инте-

¹ Знаков В.В. Психология понимания: Проблемы и перспективы. – М.: Изд-во: Институт психологии РАН, 2005. – 448 с.

ресами и склонностями человека. Достаточно лабильные и кратковременные колебания могут быть вполне существенными в зависимости от психического и соматического благополучия индивида.

Внимание как интеграция содержаний сознания и суверенный психический процесс, основная функция которого заключена в интеграции изолированных ощущений в целостные образы восприятия. Для разграничения явлений внимания и явлений сознания, Вундт прибегнул к метафоре зрительного поля: «Наиболее отчетливо воспринимаемое содержание в зрительном поле лежит в его фиксационной точке, тогда как менее отчетливое содержание распределено в широкой области сознания». Т.е., внимание выступает как «психический процесс, происходящий при более ясном восприятии ограниченной по сравнению со всем полем сознания области содержаний»¹.

Как и память, внимание относится к сквозным психическим процессам. Поэтому его можно представить, как *психический процесс* (или стороны какого-либо процесса (напр., сенсорное, перцептивное, интеллектуальное внимание), и как *психическое состояние* (напр., состояния активности, сосредоточенности), и как *свойство личности* (напр., внимательность). В отличие от памяти регулирующая функция внимания выступает более отчетливо, что дает основание для классификации его видов в зависимости от уровней психической регуляции. Наличие у человека высших форм внимания, в конечном счете, означает, что он как личность выделяет себя из окружающей среды, противопоставляет себя ей и получает возможность, мысленно включая наличную ситуацию в различные контексты, ее преобразовывать, выделяя в ней в качестве существенного то один, то другой момент. Внимание в этих высших своих формах характеризует своеобразие человеческого предметного сознания.

До сих пор не существует общепринятого определения внимания, нет даже единого мнения относительно того, стоит ли изучать и рассматривать внимание как самостоятельный психический процесс или же это просто особая сторона иных психических процессов, открытая нам в сознательном опыте, не отрывная от этих процессов и, следовательно, потенциально объяснимая через их строение, функционирование и развитие.

С явлениями внимания сталкиваются лишь тогда, когда рассматривается динамика когнитивных процессов и особенности различных психических состояний человека. И всякий раз, при попытке отчленить «материю» внимания от др. психических феноменов, она как бы исчезает. Т.е. внимание **не имеет своего собственного содержания** и всегда существует как проявление функционирования других психических процессов – восприятия, памяти, мышления и др. Поэтому часто внимание изучают как бы через призму других познавательных процессов. Более того, в отличие от других психологических процессов, *нет собственного результата деятельности*. Так если, результатом процесса восприятия является некий образ предмета или явления, результатом процесса мышления – решения проблем, то у внимания отсутствуют продукты его деятельности.

¹ Психологический практикум. Учеб. - метод. пос. / Сост.: Л.И. Дементий, Н.В. Лейфрид / Под ред. – Омск: ОмГУ, 2003. - 64 с.

Ряд психологов считает, что существительное «внимание» необходимо заменить его прилагательным – в словосочетаниях: «внимательное восприятие», «внимательное обдумывание» или наречием – «смотреть или слушать внимательно», «делать внимательно» и т.п. [25].

Однако, несмотря на его подсобную роль, обслуживание других психических процессов, без внимания невозможно эффективное выполнение никакого дела. Оно проходит красной нитью через все другие психические явления. По образному выражению выдающегося отечественного педагога К.Д. Ушинского: «Внимание есть единственная дверь нашей души, через которую непременно проходит все из внешнего мира, что только входит в сознание». Кроме того, во внимании существует целый ряд таких наблюдаемых и количественно измеряемых и объективных характеристик (объем, интенсивность, переключаемость, концентрация и др.), не относящихся непосредственно к познавательным процессам (сенсорно-перцептивным, мнемическим и т.п.). Нельзя сбрасывать со счетов и роль ретикулярной формации (*РФ*) в обеспечении внимания, либо ориентировочный рефлекс (*ОР*) как его возможный врожденный механизм, а также доминанту, исследованную и описанную А.А. Ухтомским.

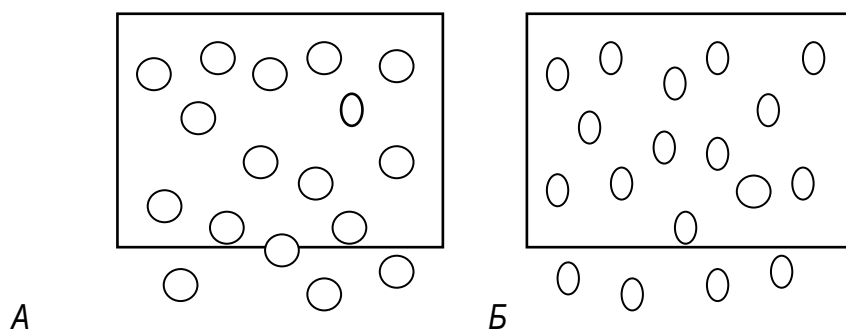
Круг проблем изучения внимания выделился в результате дифференциации более широкого философского понятия Лейбница, Канта, Герберта – апперцепции (свойства восприятия, существующего на уровне сознания и характеризующего личностный уровень восприятия в соответствии с прошлым опытом, знаниями, мотивацией и даже функциональным состоянием организма).

Одним из объяснений может служить эффект «схватывания слов». Так, слово «Wahlverwandschaften» (родство душ) имеет 20 букв. Для человека, не знающего немецкий язык, – буквы являются отдельными изолированными элементами. «Достопримечательность» (21 буква) – буквы для русскоязычного человека являются ассоциированными единицами и осознание слова происходит мгновенно. Таким образом: 1) внимание обеспечивает ясность и отчетливость восприятия; 2) акт внимания (апперцепция) позволяет связывать поступающую разрозненную информацию в единое целое, образ.

Феноменом, демонстрирующим постоянный взаимопереход контролируемых и автоматических процессов внимания, является эффект «выскакивания». Если целевой стимул отличается от дистракторов (др. стимулов) только по одному параметру, его обнаружение происходит автоматически и не зависит от их количества. Например, если нужно обнаружить девушку в белой блузке на фотографии среди множества людей в темной одежде – нужный образ буквально «бросается в глаза». Если же целевой стимул отличается от дистракторов по нескольким параметрам (напр., нужно обнаружить девушку в белой блузке среди мужчин в белых блузках и женщин в темной одежде), психика вынуждена прибегнуть к контролируемому процессу перебора объектов и время обнаружения будет расти пропорционально их количеству.

В первом случае (*А*) время ответа не зависит от числа отвлекающих стимулов-кружков: наблюдается выраженный «эффект выскакивания». Во втором же случае (*Б*) поиск последовательный (сукцессивный): его время прямо пропорционально общему количеству объектов. Иными словами, отсутствие целевого стимула выявляется с той

же скоростью, что и его присутствие (теория интеграции признаков Э. Трейсмана, 1985).



Вундт внес в понятие апперцепции волевой элемент и отличал активный (моторный) процесс от пассивного восприятия. Если восприятие входит в более обширный объем сознания, то этот процесс называется *перцепцией*, если же оно попадает в фокус внимания, – то *апперцепцией*. Перцепция – это фактическое вхождение содержания в сознание, а апперцепция – сосредоточение на нем внимания. Когда апперципируемое содержание связано с определенными содержаниями сознания, оно сливается с ними в цельное восприятие, границей которого будет лишь порог сознания (а не внимания). Преперцепция – это мысленное ожидание наступающего явления (Джеймс У.).

При чтении ниже приведенного текста, симультанное /одномоментное/ внимание и восприятие знакомого объекта (каким являются буквы кириллицы), позволят Вам верно разобраться в хаотическом наборе букв.

*«Ползовъте паожлеть Вам, уважаемые психологи, чботы
втеер сезвих зннаий вгесда дежрал нанутятъми паурса
Вшеай бордсоти».*

«Мы стьлко моежм, ськлоко заенм. Занние – слиа».
Френсис Бэкон

*Для перцепции не иеemt занчнения, в кокам прядоке рсапожолены
бкувы в солве. Галвоне, чотбы преавя и пслоендя бкувы бьли на
мсете. Осательные бкувы мгоут селдовтаъ в плоонм беспорядке,
всё-рвано ткест читаится без обосых побрелм.*

*Пичрионъ эгото ялвяется то, что мы Не читаем кдаужю бкуву
по отдльнотси, а всё солво цликеем!*

Такие интересные и противоречивые свойства внимания привлекли к нему взгляды многих ученых, которые по-разному объясняли происхождение и сущность. Подытоживая накопленный наукой и практикой опыт начала XX века проф. философии Новороссийского университета г.Одессы, Н.Н. Ланге выделял следующие подходы к проблеме внимания (рис. 2).

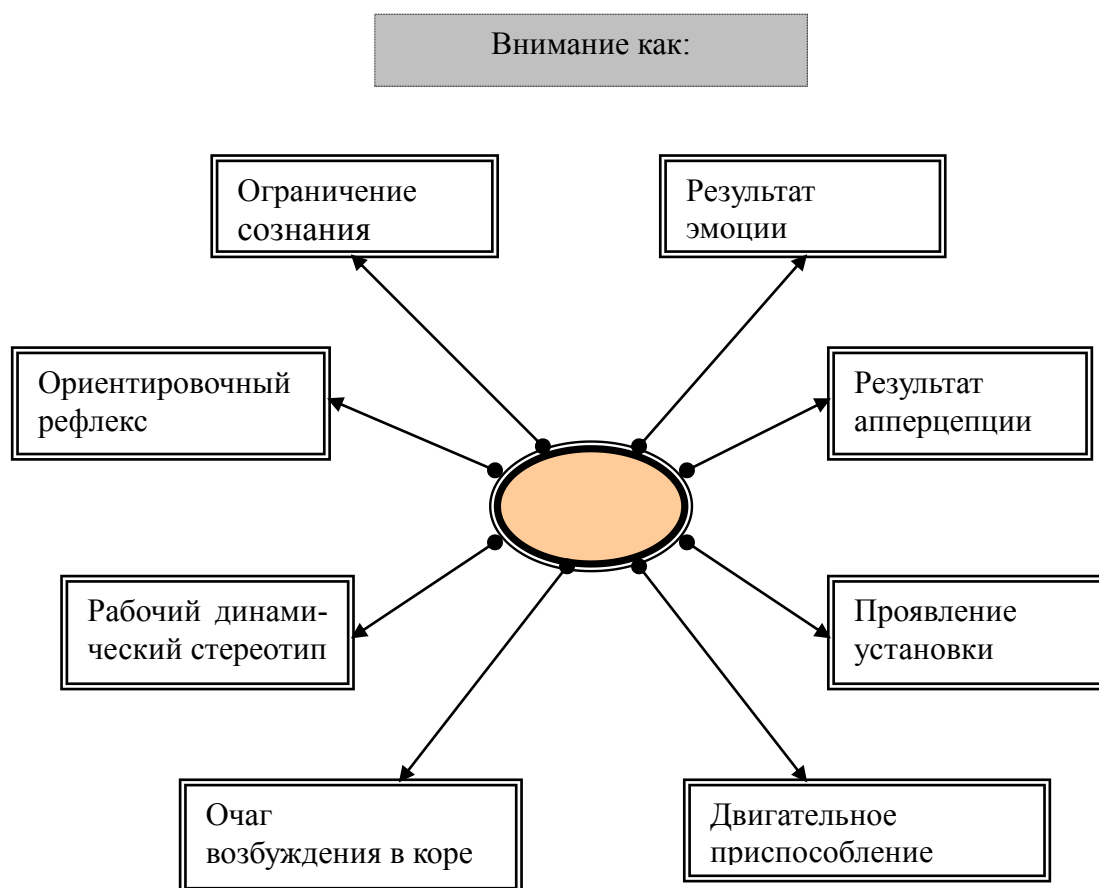


Рис. 2. Гипотезы происхождения и поддержания внимания

Ланге дал определение внимания с биологической точки зрения и выделил ряд его видов: *рефлективное, инстинктивное, волевое*, а также показал роль движений в процессе волевого внимания. Он определял внимание как целесообразную реакцию организма, моментально улучшающую условия восприятия и подчеркивал, что внимание есть некоторый процесс усиления или изменения восприятия.

Эмоциональный подход к пониманию внимания пропагандировал фр. Т. Рибо, считавший, что внимание всегда связано с эмоциями и вызывается ими. Интенсивность и продолжительность произвольного внимания обусловлены характеристиками тех эмоций, которые вызываются объектом внимания. Такой взгляд весьма правомерен, ибо эмоция – есть реакция организма на вероятность удовлетворения актуальной потребности, и внимание организма в первую очередь приковывается именно к таким объектам.

Данное представление было особенно развито в английской ассоциационной психологии, указывающей на зависимость внимания от интересности, эмоциональной насыщенности представления. Так, Дж. Миль указывал: «Иметь приятное или тягостное ощущение, или идею и быть к ним внимательным – это одно и то же».

Внимание как результат апперцепции, т.е. избирательность восприятия от жизненного опыта индивида, его установок и направленности внимания. И. Герберт и У. Гамильтон считали, что более интенсивные представления подавляют менее интенсив-

ные, вытесняя их в область подсознательного, а то, что остается в сознании и привлекает наше внимание. При этом в нервной системе (возможно на уровне таламуса) происходит фильтрация поступающей информации, исходя из актуальных потребностей, знаний, мотивации и жизненного опыта человека.

Д.Н. Узнадзе утверждал, что *установка* внутренне выражает состояние внимания. Процесс выделения определенного образа под влиянием установки из всего многообразия окружающих объектов, называл «объективизацией».

Внимание как результат двигательного приспособления. Раз мы можем произвольно переносить внимание с одного объекта на другой, то внимание невозможно без мускульных движений. Именно движения приспособливают органы чувств к условиям наилучшего восприятия (изменение и фиксация позы, задержка дыхания, и т.п.). При акценте на двигательный аспект процесса внимания полагают, что в основе непроизвольного внимания (*НВ*) лежит ориентировочный рефлекс – поворот тела к новому источнику раздражения и настройка анализаторов на него. Ориентированные реакции имеют вполне понятный биологический смысл и выражаются в электрофизиологических, сосудистых, гормональных и двигательных реакциях: повороте глаза и головы в сторону нового объекта, изменении микрогальванических реакции, сосудистых реакций, дыхания, возникновении явлений «десинхронизации» в биоэлектрических реакциях мозга. Эти явления происходят при активном участии мышц, поэтому внимание можно трактовать как особым образом организованное двигательно-биологическое приспособление организма к окружающей среде.

Еще один взгляд на природу внимания происходит из физиологического представления о нем, как сложно организованном *очаге возбуждения* в коре больших полушарий, который подавляет активность соседних участков мозга. В настоящее время физиологи полагают, что такая гипотеза слишком примитивно трактует процесс внимания, так как при концентрации внимания очень часто задействуются не только отдельные участки коры, а весь мозг в целом.

Внимание у разных людей и у одного и того же человека, но в различное время и в разных условиях отличается целым рядом особенностей, или свойств. Формирование *рабочего динамического стереотипа (РДС)* обеспечивает оптимальный уровень внимания, благодаря сложившейся в нервных центрах функциональной системе, которая координирует и направляет работу всех исполнительных органов, ответственных за выполнение любого вида деятельности (игровой, спортивной, трудовой, творческой и др.).

Внимание как результат ограниченности объема сознания. И. Герберт и В. Гамильтон полагали, что более интенсивные представления вытесняют или подавляют менее интенсивные, не объясняя, при этом, что они понимают под объемом сознания и какова его величина.

Теория нервного подавления пытается объяснить основной факт внимания как преобладание одного представления над другим, тем, – что лежащий в основе первого физиологический нервный процесс задерживает или подавляет физиологические процессы, лежащие в основе других представлений и движений, результатом чего и является факт особой концентрации сознания.

Внимание как особая активная способность духа. Некоторые психологи, пораженные своеобразием и многообразием явлений внимания, принимают его за первичную и активную способность, происхождение которой необъяснимо.

Внимание как усиление нервного раздражителя. Согласно данной гипотезе внимание обусловлено увеличением – изменением местной раздражительности центральной нервной системы.

На основе проведенных экспериментальных психологических исследований Ланге впервые сформулировал моторную теорию внимания и закон перцепции – как фазовый характер восприятия. Автор моторной теории внимания (Психологические исследования, 1893) подобно фр. психологу Т. Рибо, связывал внимание с регуляцией идеомоторных движений, осуществляемых при восприятии и представлении объектов. Сам же Рибо, считал внимание теснейшим образом, связанным с эмоциями и вызываемое ими, а интенсивность и продолжительность такого внимания прямо обуславливается ассоциированным с ним психоэмоциональным состоянием – «Случаи глубокого и устойчивого непроизвольного внимания обнаруживают все признаки неутомимой страсти, постоянно возобновляющейся и постоянно жаждущей удовлетворения».

Внимание должно быть тем более сосредоточенным, длительным и волевым, чем более сложной становится трудовая деятельность человека в процессе исторического развития. «Как только возникла необходимость в труде, произвольное внимание (*ПВ*) стало в свою очередь фактором первостепенной важности в этой новой форме борьбы за жизнь» [66].

Вместе с тем, работы Ланге стали объектом критики и споров в кругах психологической общественности, когда он указал на «детерминационную роль предварительной установки испытуемого, выражающуюся во внимании».

Согласно взглядам И.М. Сеченова, внимание человека имеет *рефлекторный характер*. Развивая дальше это представление Павлов высказал гипотезу, о том, что внимание связано с возникновением очагов оптимального возбуждения в результате особого ориентировочного рефлекса (*ОР*). Ориентировочный рефлекс является одним из «пусковых» механизмов деятельности РФ и представляет собой врожденную реакцию организма на всякое изменение окружающей среды у людей и животных. Его Павлов образно назвал рефлексом «Что такое?» [49].

Поскольку ОР является биологической реакцией (врожденным инстинктом), то для него вполне справедлив «Закон силы» – чем неожиданнее появление стимула, его значительная интенсивность и/или новизна, прямо адресованная актуальным потребностям человека, тем сильнее ответная реакция.

Подобная направленность и избирательность внимания трактуется как возможность эффективной настройки (особенно при наличии помех) на восприятие информации, относящейся к сознательной цели или значимого для организма раздражителя. Функция внимания в фило- и онтогенезе развивается на базе врожденного ОР, направленного на создание в организме условий для восприятия изменений во внешней и внутренней среде, т.е. отбора значимых воздействий и игнорирования несущественных для организма. Кроме того, внимание определяет согласованность разноуровне-

вых звеньев функциональной структуры деятельности, детерминирующую успешность ее выполнения.

Большинство людей могут (как и в случае слуховых стимулов) воспроизвести некоторую часть зрительной информации из неконтролируемого вниманием источника, даже когда они сознательно пытаются обращать внимание только на одно сообщение. Человек может сосредоточить свое внимание на одном источнике, но более или менее осознавать и другие события, происходящие в то же самое время. В эксперименте по зрительному вниманию, проведенному в рамках информационного подхода, Найссер (Neisser, 1969) продемонстрировал то, что он назвал *избирательным чтением*, при котором испытуемый использует т.н. *избирательное внимание*.

Прочитайте сообщение, написанное *вот так*, начиная со слова “*Среди*”.

Затерянный Среди где-то самых среди захватывающих прерий когнитивных возле способностей Сентрал Сити Колорадо человека выделяется старый способность шахтер выделять припрятал одно сообщение ящик из другого золота. Мы хотя делаем это несколько, фокусируя сотен наше людей внимание на пытались некоторых его признаках искать, таких они как ничего тип не нашли шрифта. Если Когда мы вы фокусируем пройдете наше 300 шагов внимание на запад определенных и признаках, 600 шагов сообщение, на северо-запад связанное от кабака с другими “Славная дыра” признаками, и выкопаете не опознается, яму Однако в 3 фута некоторая глубиной вам информация хватит денег из несопровождаемого сходить на вниманием концерт источника Тины может Тернер обнаруживаться на и котором быть вам может быть достаточно доступной интересной.

Что Вы смогли прочитали в этом сообщении, написанном «вот так»? или «*вот так*»? Если да, то, какие слова привлекли Ваше внимание и почему? Некоторые признаки помогли Вам правильно ориентироваться; среди них – физическая природа стимула, смысл предложений и правила синтаксиса. Возможно, Вас сбивали признаки игнорируемого текста. Вас могли сбить «эмоциональные» слова (напр., «золото», «кабак», «Славная дыра») или отличительные зрительные признаки (напр., 300, 600).

Для объяснения избирательного характера внимания выделяют 2 основных механизма, осуществляющих фильтрацию раздражений – периферические и центральные. К *периферическим* относят настройку органов чувств, анализаторных систем. Фиксируя свое внимание на ощущениях, мы тем самым обостряем свою чувствительность. Напр., прислушиваясь к слабому сигналу, человек поворачивает голову к источнику звука и, одновременно, соответствующая мышца натягивает барабанную перепонку, повышая ее чувствительность. И, напротив, при повышенной громкости ее натяжение ослабевает, что снижает давление колебаний во внутреннее ухо. Задержка или приостановка дыхания в момент наивысшего внимания также способствуют обострению слуха.

При обнаружении слабых сенсорных сигналов избирательность внимания проявляется в известном «эффекте вечеринки» («cocktail party effect») – когда заинтере-

сованный слушатель может разобрать тихий разговор собеседника или группы, отделенной от него другими, громко разговаривающими участниками вечеринки.

Среди пространственных преобразований выделяется изменение размера или соотношения частей сенсорного образа. Так в зрительной коре резко расширено представительство информационно наиболее значимой центральной ямки сетчатки (фовеальной части), ответственной за детальное различение изображения, в то время как представительство периферии зрения относительно сжимается. Когда взор человека обращен на важный для него объект или его деталь, то она воспринимается максимально четко, а все другие части видимой картинки видны хуже. Подобное искаженное отображение зрительного пространства в коре ГМ называют «циклопическим глазом». В соматосенсорной коре более детально и углубленно представлены наиболее важные для тонкого различения, восприятия и организации поведения зоны тела – кожа лица и пальцев рук («сенсорный гомункулюс»). Избирательность и помехоустойчивость внимания могут быть улучшены как тренировкой общей устойчивости, так и использованием механизма привыкания к повторяющимся раздражителям. Систематическая тренировка внимания может осуществляться при постоянном контроле или самоконтроле с помощью ретестирования, в том случае если имеются тесты и упражнения нескольких параллельных форм. Если тесты и упражнения реализованы в игровой форме с привлечением широкого диапазона аудиовизуальных средств, то это существенно повышает мотивацию испытуемых во время тестирования или развития.

Известно, что человек не может одновременно воспринимать различные раздражители, думать о разных вещах и выполнять разнообразные работы. Это связано с тем, что центральные механизмы переработки информации могут иметь дело в данный момент времени лишь с одним объектом. Это ограничение и ведет к необходимости дробить вновь поступающую информацию на части, не превышающие возможности обрабатывающей системы. Если же сигналы о втором объекте появляются во время реакции на предыдущий, то обработка новой информации не производится до тех пор, пока эти механизмы не освободятся.

Практически это наблюдается по увеличению времени реакции на второй сигнал по сравнению с первым. Так, в экспериментах В.Д. Глезера было показано, что если в поле зрения находится сразу несколько объектов, то опознание второго объекта начинается лишь после того, как предыдущий уже был опознан. Сознание человека может успешно работать только с одним объектом: делом, мыслью, документом. Умение некоторых людей работать с несколькими делами одновременно – является следствием их высокой переключаемости внимания.

Как отмечал Д. Норман «... традиционно исследования внимания, восприятия и памяти проводятся отдельно и независимо др. от др. А так как количество поступающей сенсорной информации намного превышает способность к ее обработке – то они, в конце концов, объединяются в одну картину переработки информации».¹ В связи с этим из бесчисленного множества раздражителей (экзо- и эндогенных) человек воспринимает лишь те из них, которые соответствуют целям и задачам деятельности,

¹ Norman D.A. Memory and attention. An Introduction to Human Information Processing. – N.Y., 1969. – 71p.

необходимы для адекватного реагирования на воздействие окружающей среды и поведения в обществе (*апперцепция*).

Специфически познавательные	Универсальные
Ощущение – отражение отдельного свойства реальности.	Память – любая форма фиксации прошлого опыта (<i>мнемофункция</i>).
Восприятие – отражение предмета в форме целостного образа (перцепция).	Внимание – возможность получения актуального опыта.
Мышление – выходит за пределы органов чувств. Это обобщенное и опосредованное познание существенных свойств и отношений реальности. Единица – <i>понятие</i> .	Воображение – прогнозирование, связь с будущим опытом.

Т.о., внимание является регулятором сенсорно-перцептивных и психологических процессов, в которых задействованы такие понятия, как смысл, взаимосвязи, контекст, субъективная оценка, предшествующий опыт индивидуума и его память.

В рамках «*информационной теории*» внимание связывается с селективностью, т.е. с отбором информации – ее разделением на: существенную и несущественную. Предполагается, что разделение происходит в соответствии со следующими схемами.¹

- *Модель переключателя*: существует 2 источника сведений для человека и некое гипотетическое устройство («переключатель»), которое регулирует и определяет, какой из двух каналов будет актуальным.
- *Модель аттенюатора* включает: блок «сенсорного анализа», «анализа признаков», само устройство – «аттенюатор», блок «кратковременной памяти» и «ожидания». Система вычленяет сенсорные признаки объекта, хранит их в памяти, сличает их с некоторой информацией в блоке сравнения.²
- *Модель активного синтеза* включает анализ признаков и их последующий синтез в режиме формирования целостного образа.

Исходным положением теории «*Ранней селекции*» является идея, что ЦНС человека представляет собой канал передачи информации с ограниченной пропускной способностью (емкостью). В психологии канал определяется как проводник или путь переноса сенсорных сообщений такого класса, который может быть отвергнут или отобран для дальнейшей переработки. Вопрос о месте и механизме селекции в системе переработки информации стал главным предметом теоретических дискуссии и многочисленных экспериментальных исследований внимания.

На основании данных последующих исследований и др. материалов критики модели фильтра начался пересмотр первой концепции ранней селекции. Основные идеи такого пересмотра были представлены в виде так называемой модели аттенюатора. Согласно этой модели, после анализа всей поступающей стимуляции на первой сенсорной стадии оба сообщения поступают на фильтр. Основываясь на определенном

¹ Носс И.Н. Введение в практику психологического эксперимента.– М.: ПЕР СЭ, 2006.- 304 с.

² Прибор/свойство, уменьшающее количество проходящей информации в отсутствии внимания.

физическом признаке, фильтр ослабляет интенсивность нерелевантных сигналов и свободно пропускает сигналы релевантного канала.

Ярким примером может послужить известный феномен чтения специально подготовленных текстов на подоби:

«Итнесвивонсть винамина пирвдоит к блошим зтаратм энреиги»

Общая идея создателей теории фильтра состоит в том, что на пути прохождения возбуждения (электрических импульсов) по афферентным волокнам от рецепторов, подвергшихся воздействию раздражителей, до коры ГМ имеется механизм, отфильтровывающий эти импульсы. Первую теоретическую модель фильтра, разработал Д.Е. Бродбент – «внимание как селекция»¹. Важнейшая особенность первоначальной модели с фильтрацией Бродбента состоит в предположении о том, что мы выбираем сообщение для обработки на основе физических характеристик, таких как ухо или высота голоса. В этом есть некоторый смысл с точки зрения нейрофизиологии. Сообщения, приходящие от двух ушей, передаются по разным нервам. Различные нервы также передают различные частоты от каждого уха. В слуховой коре есть ячейки, которые активны, только когда животное обращает внимание на слуховой стимул (Hubel, Henson, Galambos, 1959).

Первичные слуховые области коры (часть височной коры, скрытая в сильвиевой борозде и расположенная в 41-м и 42-м архитектонических полях Бродмана) демонстрируют усиленную реакцию на слуховые сигналы, приходящие от того уха, которым человек внимательно слушает. Данная концепция исходила из того, что перерабатывающая система представляет собой канал с ограниченной пропускной способностью, поэтому для отбора нужной и игнорирования ненужной информации перед этим каналом, располагается фильтр, работающий на основании параметров, определенных конечной задачей деятельности. Фильтр отбирает сигналы именно на входах, т.е. на периферии.

Если человеку подавали информацию одновременно на оба уха, но согласно инструкции, он должен был воспринимать ее только левым, – то поступающая при этом на правое ухо другая информация практически игнорировалась («*фокусированное внимание*»). Отсюда был сделан вывод о том, что внимание – это фильтр отбирающий, селектирующий информацию именно на множественных «входах», т.е. на периферии.

Информация попадает из окружающей среды в сенсорный регистр (рецепторы), затем в кратковременную память (здесь информация обрабатывается параллельно) и потом в фильтр. Последний, связан с системой долговременной памяти (хранилищем условных вероятностей прошлых событий), определяющей, что надо извлекать из информационного потока. Настройка фильтра определяется параметрами задачи текущей деятельности.

Таким образом, внимание – это есть фильтр в системе переработки информации, делающий возможным восприятие в системе с ограниченной пропускной способностью и настроенный на определенные аспекты стимуляции – типа «все или ничего» (рис. 3).

¹ Broadbent D.E. Perception and Communication. – London, 1958.

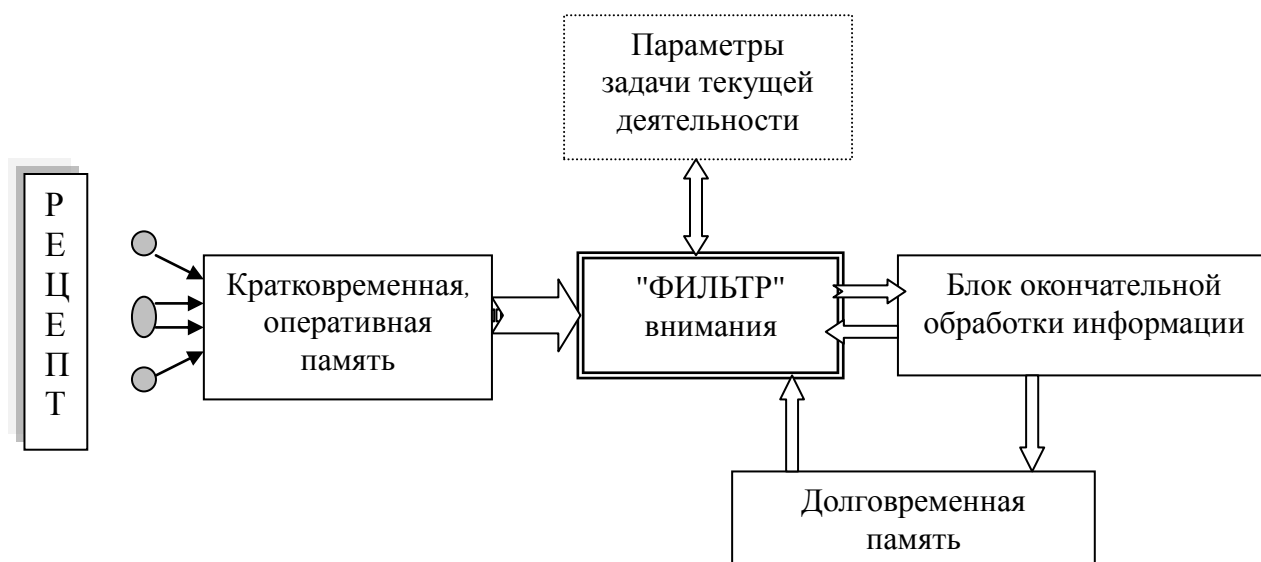


Рис. 3. Схема селективной гипотезы внимания

В более поздних исследованиях было выявлено, что периферические механизмы отбирают информацию по модальным физическим характеристикам. В. Нейссер назвал эти механизмы «предвниманием», связывая их с относительно грубой, первичной обработкой информации (напр., слежение за внезапными изменениями во внешнем поле, реакция на движущийся объект, выделение фигуры из фона и др.) [45].

В рамках модели А. Трейсмана постулировалась двухстадийная фильтрация. Весь поток информации поступает в организм через множество параллельных каналов. На уровне первого фильтра происходит селекция по физическим параметрам (позиции в пространстве, яркости, громкости и др.) лишь одного из каналов. По нему сигналы проходят беспрепятственно, и одновременно осуществляется ослабление сигналов других каналов. Все сигналы, и ослабленные и неослабленные, проходят через второй фильтр – логический анализатор (или словарь), который представлен специализированными нейронами. Активность каждого нейрона связана с определенным словом, составляющим словарь индивида, и приводит к осознанию человеком слов. Трейсман полагала, что в «словаре» (или хранилище слов) испытуемого некоторые слова имеют более низкий порог активации. Так, «важные» слова или звуки (вроде собственного имени или характерного плача своего ребенка) активируются легче, чем менее значимые сигналы.

Согласно теории Дж. Дойч и Д. Дойч все сигналы доходят до логического анализатора, где каждый из них анализируется на предмет специфичности. Чем значимее (на основе прошлого опыта) для организма сигнал, тем выше активность нейронов логического анализатора, на которые он поступил, вне зависимости от его исходной силы. По их мнению, работа логического анализатора не контролируется сознанием – а воспринимается лишь выходящая из него информация. Тенденция заключается в постепенном переходе от жестких блочных моделей структуры системы переработки информации к описанию подвижной иерархической организации ее процессов, т.н. «уровнево-деятельностному подходу». Основным предметом теоретических дискус-

сий и эмпирических исследований в этом плане стало различие автоматических и контролируемых процессов. Как видно из табл. 2, контролируемые процессы требуют усилий, подвержены интерференции, более осознаваемы, изменчивы и, главное, подчинены прямому контролю субъекта.

Таблица 2

Характеристики автоматических и контролируемых процессов

Характеристика	Автоматические процессы	Контролируемые процессы
Центральная емкость	Не требуется	Требуется
Управление и контроль	Частичные	Полные
Последовательно-параллельная зависимость	Параллельно-зависимые	Последовательно-зависимые
Неделимость	Целостные	Фрагментарные
Практика	Приводит к улучшению	Сказывается незначительно
Модификация	Затруднительная	Легкая
Долговременное запоминание	Незначительное или отсутствует	Значительное
Уровень продуктивности	Высокий	Низкий, кроме простых задач
Осознание	Низкое	Высокое
Усилие	Незначительное	Значительное
Произвольное внимание	Не требуется, но может быть привлечено	Требуется

Процессы *автоматической переработки* – быстрые, происходят параллельно, нечувствительны к интерференции, обладают относительно постоянными характеристиками, практически не изменяются при длительной тренировке, менее вариабельны, требуют меньше когнитивных ресурсов или произвольного внимания, их трудно прервать, если они уже начались. Они не ограничены емкостью кратковременной памяти, почти не подчиняются непосредственному контролю со стороны субъекта и ответственны только за осуществление хорошо отработанных и заученных форм поведения. Обычно формируются, когда человек обрабатывает стимулы одним и тем же способом на протяжении множества проб.

Контролируемая переработка характеризуется как медленная, обычно последовательная, требующая волевых усилий, ограниченная по ресурсам и управляемая субъектом. Обычно такой переработки требует новая, сложная и неповторяющаяся информация.

Внимание в жизни и деятельности человека выполняет много различных функций. Оно активизирует нужные и тормозит ненужные в данный момент психофизиологические процессы, способствует организованному и целенаправленному отбору поступающей информации в соответствие с актуальными потребностями, обеспечивает избирательную и длительную сосредоточенность психической активности на одном и том же объекте или виде деятельности. Настройка когнитивных (познавательных) процессов непосредственно зависит от того, что в данный момент времени представляется наиболее важным для организма и реализации интересов личности. Именно вниманием определяется точность и детализация восприятия, прочность и

избирательность памяти, направленность и продуктивность мыслительной деятельности – словом, качество и результаты функционирования всей когнитивной активности.

Центральные механизмы внимания связаны с возбуждением одних нервных центров (функциональных систем) и торможением других. Выделение внешних раздражений и протекание нервных процессов в данном направлении определяется, прежде всего, силой нервных возбуждений, которая в свою очередь зависит от силы внешнего раздражителя. Более сильные стимулы (доминирующие) подавляют возникающие одновременно с ними слабые возбуждения и определяют течение психической деятельности в соответствующем направлении.

Многоуровневая и многокомпонентная мозговая система внимания избирательно в пространстве и во времени модулирует как общий уровень активации ЦНС, так и развертывание отдельных перцептивных и когнитивных операций. За счет избирательной активации определенных структур мозга облегчаются все этапы осуществления познавательной деятельности: *начальный* – ввод информации; *основной центральный* – ее анализ и оценка значимости; *конечный результат* – фиксация нового знания в индивидуальном опыте, поведенческая реакция и целесообразные двигательные действия. На основании своего прошлого опыта человек предвосхищает текущие события окружающей среды, целенаправленно взаимодействует с ними и обучается новым формам взаимодействия, формируя и совершенствуя свой индивидуальный опыт в онтогенезе [62].

С вниманием связаны избирательность и направленность процессов познания, точность и детализация восприятия, прочность памяти, направленность и продуктивность мыслительной деятельности, т.е. результативность и качество функционирования всей когнитивной активности человека. Внимание выступает своеобразным:

- усилителем для перцептивных процессов, позволяющим различать и дифференцировать детали изображения;
- фактором, способным удерживать нужную информацию в кратковременной и оперативной памяти, обязательным условием перевода запоминаемого материала в хранилища долговременной памяти;
- фактором обеспечения правильного понимания и решения проблем, устойчивой координации и процесса решения мыслительной задачи;
- посредником в коммуникации, способствуя лучшему взаимопониманию, совместимости людей, предупреждению и своевременному разрешению межличностных конфликтов.

И.П. Павлов (1913) образно описал этот процесс: «Если бы можно было видеть сквозь черепную крышку и если бы место больших полушарий с оптимальной возбудимостью светилось, то мы увидали бы на думающем сознательном человеке, как по его большим полушариям передвигается постоянно изменяющееся в форме и величине причудливо неправильных очертаний светлое пятно, окруженное на всем остальном пространстве полушарий более или менее значительной тенью» [49].

Концепция светлого пятна получила свое развитие в новейших гипотезах в виде «Теории прожектора», сформулированной Ф. Криком – автором теории двойной спирали и нобелевским лауреатом. Область наиболее высокой импульсации представляет

в данный момент как бы центр внимания, а благодаря перемещению «прожектора» в др. участки становится возможным их объединение в единую систему. В этом процессе большую роль играет синхронизация разрядов с частотой в γ -диапазоне 35-70 Гц, т.е. объединение возбужденных нейронов в единый ансамбль. Функцию управления лучом выполняет таламус, создавая в разных зонах коры – краткое неспецифическое возбуждение (локальную активность).

Возникающее возбуждение в одной области коры ГМ, вызывает торможение в других ее областях (т.н. *одновременная индукция*), или сменяется торможением данного участка мозга (*последовательная индукция*). При этом данный, активированный участок характеризуется более благоприятными и оптимальными условиями для возбуждения, поэтому в нем легко вырабатываются дифференцировки и образуются новые условные связи, образно говоря – это временный «творческий отдел больших полушарий». Деятельность же других участков мозга обеспечивает в это время неосознанную, автоматическую деятельность человека. Говорят, о *положительной* индукции, когда торможение индуцирует возбуждение, и *отрицательной* индукции – наоборот, возбуждение индуцирует торможение. «При сосредоточенном думании, при увлечении каким-нибудь интересным делом мы не видим и не слышим, что около нас происходит, – явная отрицательная индукция».

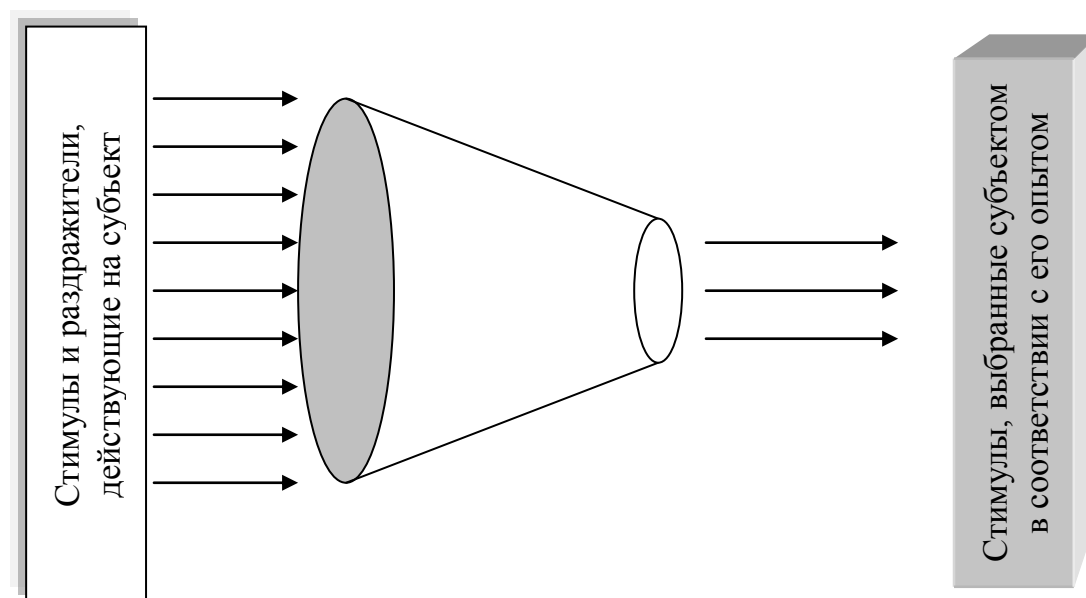


Рис. 4. «Воронка» Ч. Шеррингтона

Для понимания нейрофизиологической картины внимания англ. физиолог Чарлз Скотт Шеррингтон (Sherrington, 1857-1952) был предложен *закон индукции нервных процессов*. Для иллюстрации сущности избирательности, имеющей личностную значимость для субъекта, на рис. 4 показана «воронка», которая зримо отражает основные функции внимания – селективность и устойчивость¹.

¹ Шеррингтон Ч. Рецепция раздражителей. Хрестоматия по психологии. Серия "Познавательные психические процессы"// По ред. А.Г. Маклакова.– СПб: Питер, 2001, 480 с.

С павловскими представлениями о физиологических механизмах внимания хорошо сочетается принцип доминанты, выдвинутый русским физиологом А.А. Ухтомским. Стадия возбуждения не закреплена в одном участке, а постоянно перемещается с различной скоростью и направлением. Раскрывая нейрофизиологические механизмы внимания Ухтомский понятием «доминанты» обозначил временно господствующий, доминирующий очаг возбуждения, обуславливающий оптимальную работу нервных центров в данный момент и придающий тем самым поведению человека специфическую направленность. «В высших этажах и в коре полушарий принцип доминанты является физиологической основой акта внимания» [80]. В нервной системе под влиянием внешних или внутренних причин возникает очаг возбуждения, который на определенное время подчиняет себе остальные участки, доминирует, господствует над ними, управляет поведением. «Пока доминанта в душе ярка и жива, – писал Ухтомский, – она держит в своей власти поле душевной жизни».

В его словах дано точное описание диалектики всей психической жизни личности, здесь разгадка увлеченности, «одной, но пламенной страсти», вдохновения, интуиции, озарения, неожиданных для самого человека открытий. И все это богатство так или иначе связано с вниманием – так как психика целостна и в ней всё со всем сцеплено и всё от всего зависит. При наличии выраженной доминанты возбудимость к восприятию определенной информации (апперцепции) настолько высока, что она по существу становится избирательной. Так, напр., спящая мать мгновенно просыпается от малейшего шороха или легкого движения ребенка в колыбели; любящий взгляд матери сразу подметит малейшие оттенки в поведении ее ребенка, которые ускользнут от внимания постороннего безразличного наблюдателя. Солдаты могли спать во время артиллерийской канонады, а при полном затишье – просыпаться в тревоге (одно из проявлений ультрапарадоксальной реакции).

Доминанта – это направленность и сосредоточенность сознания человека на определенных объектах при одновременном отвлечении от других и является физиологической основой внимания. При этом доминанта не является единым топографическим пунктом процесса возбуждения в ЦНС, а определенной конstellляцией очагов с повышенной возбудимостью на разнообразных этажах головного и спинного мозга. Это проявляется в целом комплексе симптомов во всем организме – в мышцах, сосудистой и секреторной деятельности.

Благодаря этим свойствам, доминанта является относительно устойчивым очагом возбуждения, что, в свою очередь, позволяет объяснить механизм длительной интенсивности внимания. Основой возникновения господствующего очага может быть не только сила раздражителя, но и внутреннее состояние НС, обусловленное предшествующими воздействиями и уже закрепленными в предшествующем опыте человека нервными связями (ФС по П.К. Анохину) [2].

3. Нейрофизиологические основы внимания

Физиологи утверждают, что то, как мы выполняем нашу работу, зависит в первую очередь от способности к сосредоточенности и концентрации. Если мы не сконцентрированы, то можно потратить уйму времени и усилий, но не получить ре-

зультата, который мы хотели получить. Вместе с тем, дополнительные раздражители могут не только не мешать деятельности, но даже способствовать концентрации внимания. Это связано с тем, что, когда в ЦНС формируется доминирующее возбуждение, посторонние (естественно, не слишком сильные, могущие вызвать другой очаг возбуждения) раздражители создают дополнительные субдоминантные очаги, которые как бы притягиваются к главному, отдают ему свою энергию, усиливают и укрепляют доминанту. Поэтому тихая музыка, деловой шум, шелест листьев, гул ветра и др. природные шумы часто только помогают сосредоточиться.

Этот закон используется в инженерной психологии при разработке программ создания гармоничной звуковой среды или функциональной музыки, транслируемой в цехах промышленных предприятий. В зависимости от условий и характера труда музыка, конечно, должна быть разной по жанру и силе звучания. И, напротив, абсолютная тишина, полная сенсорная депривация (спелеологи, водолазы и др.) могут вызывать снижение активации, вплоть до появления парейдолических иллюзий и элементарных, гипнопомнических псевдогаллюцинаций, нарушений восприятия времени и т.п.

В отличие от восприятий (перцептивного процесса), связанного с переработкой и синтезом информации, поступающей от сенсорных входов разной модальности, внимание пропускает лишь ту ее часть, которая будет реально обрабатываться. Известно, что человек не может одновременно думать о разных вещах и выполнять разнообразные работы. Это ограничение приводит к необходимости дробить поступающую информацию на части, не превышающие возможности обрабатывающей системы. Центральные механизмы переработки информации могут иметь дело в данный момент лишь с одним объектом внимания. Если же сигнал о др. объекте появляется в период реакции на предыдущий, то его обработка не производится до тех пор, пока занятые механизмы не освободятся. Поэтому время реакции на последующий сигнал больше, чем время реакции на него при отсутствии первого.

Каналы центральных механизмов обработки информации могут быть заняты не только восприятием внешних сигналов, но и контролем за ответными действиями. Это также является сдерживающим моментом начала реакции на новый сигнал. Попытка же одновременно следить за поступлением одной информации и реагировать на другую понижает и точность восприятия, и качество ответа.

В 1992 г. нейрофизиологи открыли удивительное явление квантованности внимания¹. Опыт состоял в следующем: человеку показывали очень быстро сменяющиеся картинки, и часть картинок испытуемый просто не замечал. Незамеченные или пропущенные картинки следовали за предшествующими не более чем через полсекунды (0,3–0,5 с) – это предел распознавания двух последовательных стимулов. Феномен отсутствия восприятия в этот промежуток времени получил название «мигание внимания» (attentional blink).

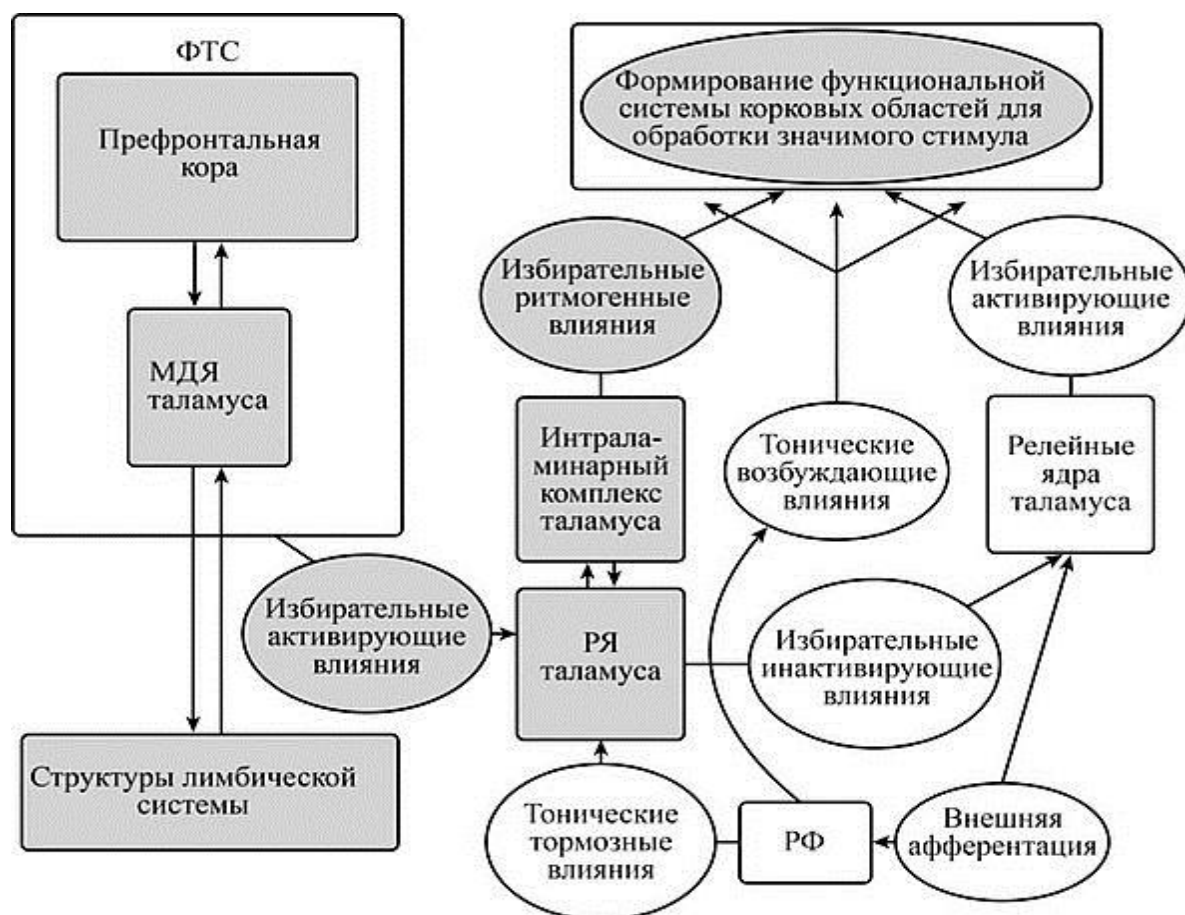
На сегодняшний день в качестве одного из наиболее обоснованных объяснений явления мигания внимания приводится ограниченность ресурсов головного мозга –

¹ Raymond J.E., Shapiro K.L., Arnell K.M. Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: an attentional blink? // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1992. V. 18(3). P. 849–60.

тех ресурсов, которые вовлечены в переброску новой информации в кратковременную память. В этом процессе можно выделить 3 взаимосвязанные составляющие: обеспечение оптимального уровня бодрствования (*активационный компонент*); поддержание необходимого уровня активности субъекта (*мотивационный*) и избирательную модуляцию нейронной активности корковых областей, участвующих в обработке релевантного сигнала (*информационный*).

Ретикулярная формация ствола мозга и неспецифический таламус тесно связаны с корой, – в первую очередь с ее фронтальными зонами. Возбуждение РФ и неспецифического таламуса по прямым восходящим путям распространяется на передние отделы коры ГМ. При достижении определенного уровня возбуждения фронтальных зон по нисходящим путям, осуществляется тормозное влияние. Образуется контур саморегуляции – РФ изначально активизирует фронтальную кору, а та в свою очередь тормозит (снижает) активность РФ. Эти взаимовлияния изменяются постепенно и с помощью двусторонних связей фронтальные зоны коры могут обеспечивать именно тот уровень возбуждения, который требуется в каждом конкретном случае.

Рис. 5. Гипотетическая схема избирательной модуляции активности коры при произвольном селективном внимании¹.



Сегодня общепризнанно, что фронтальная кора является важнейшим регулятором состояния бодрствования в целом и внимания – как его избирательного процесса.

¹ Мачинская Р.И. Функциональное созревание мозга и формирование нейрофизиологических механизмов избирательного произвольного внимания у детей младшего школьного возраста // Физиология человека. 2006. – Т. 32, № 1. – С. 26-36.

Она модулирует в нужном направлении активность стволовой и таламической системы, т.е. выступает как управляемая корковая активация. Модель управления (модуляции) активностью коры при избирательном произвольном внимании схематически представлена на рис. 5.

ФТС – фронтоталамическая система; МДЯ – медиодорзальное ядро; РЯ – ретикулярное ядро; РФ – ретикулярная формация заднего мозга. Серым цветом выделены возможные механизмы предстимульной селективной настройки мозга на анализ значимых сигналов.

В 1960 гг. Г. Джаспер выделил в таламусе человека особые «нейроны-детекторы» внимания, которые реагировали лишь на первое предъявление стимула. В более поздних исследованиях обнаружены специализированные клетки, получившие название *нейронов новизны и тождества* (Е.Н. Соколов, 1995). Этот тип нейронов активируются лишь при действии новых стимулов и снижают свою активность по мере привыкания, адаптации к ним. При действии нового раздражителя фоновая активность в нейронах тождества подавляется, а при воздействии привычных – напротив, активизируется, т.к. обладает фоновой активностью. К этим нейронам через пластичные синапсы поступают импульсы от детекторов разных модальностей. При действии нового раздражителя фоновая активность в нейронах тождества подавляется, а при действии привычных раздражителей, напротив, активизируется.

Нейроны «ожидания» возбуждаются только при встрече с объектом, способным удовлетворить актуальную для организма потребность. Полагают, что в этих клетках закодирована информация о различных свойствах объектов или явлений и, в зависимости от возникающих актуальных потребностей, организм целенаправленно сосредотачивается на решении той или иной задачи. Можно говорить о том, что внимание обусловлено деятельностью целой системы созависимых между собой самых разных мозговых структур, но их роль в регуляции различных видов внимания неравноценна.

Психическая деятельность не может протекать продуктивно и целенаправленно, если человек не сосредоточится на том, что делает. Теплов и Небылицин показали, что качества внимания достаточно дифференцированы и во многом зависят от свойств НС человека. Так, людям со слабой НС дополнительные раздражители мешают сосредоточиться, а с сильной – напротив, могут даже повышать концентрацию внимания. Лицам с сильной, уравновешенной и подвижной НС (сангвинистическим темпераментом) присуще легко распределяемое и переключаемое внимание. Напротив, инертная и слабая НС (меланхолический темперамент) проявляет себя в неустойчивом, плохо распределяемом и переключаемом внимании. При инертной и сильной НС (флегматический темперамент) устойчивость и концентрация внимания высокие, а его переключение и распределение – средние. Неуравновешенная и сильная НС (холерический темперамент) обеспечивает быстрое переключение и широкое распределение внимания, но и его низкую или кратковременную концентрацию, устойчивость и, зачастую, легкую отвлекаемость и рассеянность¹.

¹ Якушева Т.Г., Страхов В.И. Внимание и темперамент. – Саратов, 1996. – 150 с.

Нейропсихологический подход к вниманию. А.Р. Лурия рассматривал внимание как сложную функциональную систему, в организации которой принимают участие различные по иерархии структуры мозга, каждая из которых вносит свой вклад в обеспечение данной функции (рис. 6).

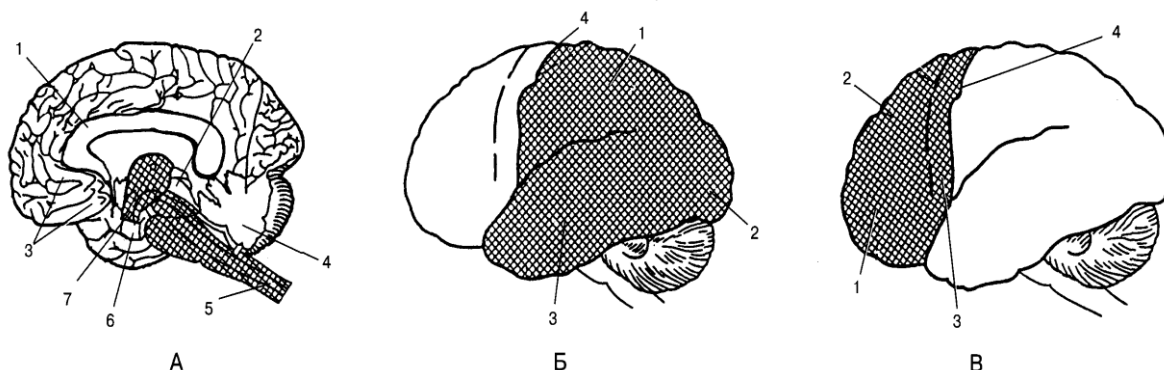


Рис. 6. Основные структурно-функциональные блоки мозга (по А.Р. Лурия).

А – первый блок (регуляции уровня активности мозга):

1 – мозолистое тело. 2 – средний мозг. 3 – медиобазальные отделы лобной доли. 4 – мозжечок. 5 – ретикулярная формация. 6 – медиальные отделы височной доли. 7 – таламус.

Б – второй блок (приема, переработки и хранения экстероцептивной информации):

1 – теменная область (обще-чувствительная). 2 – затылочная область (первичная зрительная проекционная зона, ПЗПЗ). 3 – височная область (слуховая кора). 4 – центральная борозда.

В – третий блок (программирования, регуляции и контроля психической деятельности):

1 – префронтальная область. 2 – премоторная область. 3 – моторная область (передняя центральная извилина). 4 – центральная борозда.

4. Функционально-анатомическая модель внимания

Функция первого, энергетического блока РФ палеокортекса, состоит в регуляции общих изменений активации мозга (тонуса, уровня бодрствования), с помощью, восходящей ретикулярной активирующей системы (ВРАС). При его поражении внимание человека становится неустойчивым, появляется патологически повышенная истощаемость и сонливость, а мышление теряет избирательный, произвольный характер.

Непроизвольное внимание связано преимущественно с работой нижних отделов ствола и среднего мозга – архикортекса. Ориентировочная система (ориентировочный рефлекс и оценка новизны) связана с деятельностью правого полушария, верхней теменной коры, четверохолмия и таламуса.

Произвольные формы внимания являются функцией неокортекса (третьего блока) и ее наиболее существенной части – префронтального отдела мозга и подкорковых узлов. Выполняет интегративный и управляющий контроль поведения – его дез-активации, смены фокуса внимания. При поражении глубинных отделов лобных долей

наблюдается полная дезорганизация психической деятельности, происходит грубое нарушение целенаправленного поведения (аспонтанность), нарушение мотивационно-потребностной сферы и замена актуального и адекватного выполнения деятельности системными персеверациями и стереотипиями.

Выделяют 2 типа нарушения внимания – модально-неспецифические и модально-специфические. Первые характерны для больных с поражением неспецифических структур мозга – нижние отделы РФ (уровень продолговатого и среднего мозга), которые являются основными механизмами перехода от сна к бодрствованию и обеспечивают элементарные формы внимания (генерализованное состояние внимания). При их поражении возникает истощение, сужение объема и концентрации внимания. Гиппокамп выполняет роль «фильтрующего аппарата», который необходим для избирательных реакций на специфические раздражители. Лобные доли (медиобазальные отделы) обеспечивают торможение реакций на побочные раздражители и сохранение целенаправленного поведения (произвольное внимание). При нарушении этих отделов наступает ряд дефектов внимания:

- при поражении ретикулярной формации ухудшаются все свойства внимания (объем, концентрация, устойчивость, переключение, распределение);
- при поражении гиппокампа нет отчетливых нарушений гнозиса и праксиса, однако наблюдаются выраженные нарушения избирательности, которые проявляются в повышенной отвлекаемости больного, быстром прекращении активной деятельности, легком всплывании ассоциаций;
- при поражении лобных отделов мозга ориентировочные реакции могут быть сохранены и даже патологически усилены.

Модально-специфическая патология внимания проявляется только по отношению к стимулам одной модальности (зрительной, слуховой и тактильной сфере) и заключается в игнорировании тех или иных стимулов (специфические для данной модальности трудности осознания стимула). Выделяют зрительное, слуховое и двигательное невнимание. В их основе лежит изменение локальных активационных процессов, развивающихся в корковых зонах соответствующего анализатора – избирательно нарушаются при локализации очага поражения в корковых зонах определенных анализаторных систем (табл. 3).

Таблица 3

Вклад различных отделов головного мозга на организацию процесса внимания

Кора головного мозга	Регулирует чувствительность подкорковых образований к восприятию информации
Гипоталамус	Вегетативное обеспечение внимания
Таламус (зрительный бугор)	Отбор информации и повышение возбудимости коркового конца анализатора
Лимбическая система (ЛС)	Придает вниманию эмоциональную окраску
Теменные отделы мозга	Повышают уровень метаболической активности.
Ретикулярная формация (РФ)	Обеспечивает состояние бодрствования и генерализованную активацию коры ГМ

Проявление внимания широко присутствует во всех аспектах жизнедеятельности человека, связано с его практическими действиями, с целями и задачами деятельности. В связи с этим выделяют относительно самостоятельные виды внимания: сенсорное, моторное, интеллектуальное.

Так *сенсорное* внимание возникает при действии объектов на органы чувств. Оно обеспечивает четкое отражение предметов и их свойств в ощущениях и в восприятиях человека. Благодаря сенсорному вниманию возникающие в сознании образы предметов являются ясными и отчетливыми. В основном у человека проявляется зрительное и слуховое сенсорное внимание (они лучше всего исследованы в психологии), хотя у различных людей в зависимости от потребности может преобладать другая модальность ощущений: обонятельное, вкусовое, тактильное и т.д. [98].

Моторное внимание направлено на движения и действия, совершаемые человеком. Оно дает возможность более четко и ясно осознавать приемы и способы, применяемые в практической деятельности. Моторное внимание регулирует и контролирует движения и действия, направленные на предмет, особенно в тех случаях, когда они должны быть особенно четкими и точными и, особенно, выполнение движений в их зеркальном/перевернутом отображении.

Интеллектуальное внимание направлено на более эффективное функционирование таких познавательных процессов как: память, воображение и мышление. Благодаря этому вниманию человек лучше запоминает и воспроизводит информацию, создает более четкие образы воображения, ясно и продуктивно мыслит. Поскольку оно имеет внутренний характер и мало доступно для исследования, то оно менее всего изучено в психологии.

Перечисленные виды внимания могут страдать парциально, независимо друг от друга, в их обеспечении принимают участие разные отделы головного мозга. В поддержании модально-специфических видов внимания принимают активное участие те зоны коры (функциональные системы), которые непосредственно связаны с обеспечением соответствующих психических функций [82].

Попытка найти единый мозговой субстрат для разных форм зрительного внимания, предпринятая в лаборатории Н. Кэнвишера, подтвердила давние догадки исследователей о том, что для задач на зрительное внимание такой зоной мозга являются отделы теменной коры правого полушария. М. Познер (1989) выделяет в мозге человека самостоятельную систему внимания, анатомически изолированную от систем обработки поступающей информации. По его мысли внимание активизируется и поддерживается за счет работы разных анатомических зон, образующих самостоятельную сетевую структуру, которая в свою очередь подразделяется на ряд функциональных подсистем внимания. Данные подсистемы обеспечивают 3 главные функции внимания (табл. 4).

Правое полушарие в основном обеспечивает общую мобилизационную готовность человека, поддерживает необходимый уровень бодрствования и сравнительно мало связано со спецификой конкретной деятельности. Левое – в большей мере отвечает за специализированную организацию внимания в соответствии с особенностями насущной задачи.

Это дает основание ряду ученых считать внимание вполне *независимым психическим состоянием* человека, как специфический внутренний процесс, имеющий свои особенности, несводимые с характеристиками других познавательных процессов.

Таблица 4

Функция	Обеспечение
1. Ориентация на сенсорные события	Задней теменной областью и некоторыми ядрами таламуса
2. Обнаружение сигнала для фокальной (сознательной) обработки	Латеральным и медиальным отделами фронтальной коры
3. Поддержание бдительности или бодрствующего состояния	Правым полушарием

Таким образом, внимание – это процесс сознательного или бессознательного отбора одной информации, поступающей через органы чувств, при одновременном игнорировании другой. Если же внимание и не представляет из себя самостоятельного психического процесса, вместе с тем оно является вполне особым состоянием, характеризующим и управляющим всеми протекающими процессами в целом.

Внимание характеризуется согласованностью различных звеньев функциональной структуры действия, определяющей успешность его выполнения, облегчает активный поиск, анализ и обработку стимулов, решение задачи (ее скорость и точность) и упорядоченную организацию ответных реакций [70]. По мере того, как у ребенка из праксиса выделяется и становится относительно самостоятельным гнозис, внимание принимает новые формы, – оно реализуется в заторможенности посторонней внешней деятельности и сосредоточенности на созерцании объекта, собранности и углубленности на предмете размышления. Если выражением внимания, направленного на воздействующий подвижный объект, является устремленный вовне взгляд, цепко следящий за объектом наблюдения и перемещающийся вслед за ним, то при внимании, связанном с внутренней деятельностью, его внешним проявлением служит неподвижный, устремленный в одну точку, не замечающий ничего постороннего взор человека. Так, И.С. Уточкин (2008) показано существование «мертвых зон» зрительного внимания. Мертвые зоны внимания – это особенно ярко выраженная слепота к изменению объектов, расположенных вблизи объекта, привлекающего наибольшее внимание.

Феномен «слепоты» к изменению тесно связан с проблемой *зрительного внимания* человека и традиционно относится к классу т.н. ошибок внимания. Факторы, которые влияют на легкость или сложность нахождения изменений, исследователи традиционно связывают с сознательным управлением внимания. Так, изменения, происходящие с предметами, передающими основной смысл зрительной сцены, замечаются гораздо легче, чем изменения второстепенных деталей и неактуальной на данный момент информации.

В общем, свойства внимания можно рассматривать как синергический итог, взаимодействие трех относительно независимых составляющих:

- нейрофизиологического субстрата психики, определяемого индивидуально-типологическими особенностями ВНД;
- обученности, умений и натренированности в навыках поддержания внимания, его распределения и переключения;
- индивидуальных особенностей мотивационно-потребностной сферы человека.

Базовый принцип структурно-функциональной организации внимания состоит в многокомпонентности данного процесса, в реализации которого участвуют нейронные структуры разного уровня и сложности, связанные многочисленными прямыми и обратными связями. Современные нейрофизиологические исследования подтвердили ведущую роль корковых механизмов в регуляции внимания. Известно, что электроэнцефалографические исследования (ЭЭГ) достаточно объективно регистрируют уровень активации мозга. Так, медленные δ - и Θ -ритмы (1,5-3 и 4-7 колебаний в секунду) соответствуют сниженному функциональному состоянию (ФС) центральной нервной системы, α -ритм (8-13 колебаний в с) – состоянию покоя ЦНС, β -ритм (14-35 колебаний в с) и γ -ритм (36-90 колебаний в с) – состоянию повышенной активности ЦНС.

Данные многочисленных исследований свидетельствуют о зависимости индивидуальных свойств внимания от общего типа ВНД (цит. по ¹). Так по данным Попеску-Невяну (1954):

- сильному возбудимому типу соответствует большой объем внимания, высокая степень концентрации, но затруднения в распределении и переключении внимания;
- сильному, уравновешенному и подвижному (СУП) – большой объем, хорошая переключаемость и распределенность при сравнительно невысокой концентрации внимания;
- сильному, уравновешенному, инертному – небольшой объем, затруднения в переключении, медленная, но высокая концентрация внимания;
- слабому типу соответствует небольшой объем, слабая концентрация и затруднения в переключении внимания.

Исследования Зыряновой (1967) выявили, что объем, избирательность и переключаемость внимания связаны с силой НС по возбуждению и динамичностью. У сильных, уравновешенных и подвижных (СУП) испытуемых лучше распределение внимания, чем у сильных неуравновешенных и сильных, уравновешенных, но инертных (Макагонова, 1957). Испытуемые со слабым возбуждением отличаются большей отвлекаемостью и меньшей сосредоточенностью (Ермолаева-Томина, 1959).

Вместе с тем, имеется ряд работ, в которых приведенные выше данные подвергаются сомнению, что может быть объяснено известной произвольностью существующих классификаций свойств НС и методологического аппарата проведенных исследований различными учеными и научными школами (Егоров А.С., Загрядский В.П., 1973, с.66).

¹ Егоров А.С., Загрядский В.П. Психофизиология умственного труда. – Л.: Изд-во Наука, 1973.- 132 с.

Внимание возможно только на основе общего бодрствования коры головного мозга, связанного с активной мозговой деятельностью. При этом селекция значимых воздействий, наивысший уровень внимания, нервно-соматического функционирования и энергомобилизации организма отвечает з-ну Йеркса-Додсона или U-образной кривой при оптимальной (своей для каждого типа темперамента) активации:

кома → сопор → наркоз → гипноз → глубокий сон → поверхностный сон (быстрый-медленный) → оглушенность → дремота → пробуждение → пассивное бодрствование →
→ **активное бодрствование** →
психоэмоциональное напряжение → психоэмоциональная напряженность → страсть →
фрустрация → психоэмоциональный стресс → аффект

Эффективное внимание возможно лишь на стадии активного и спокойного бодрствования, в то время как на других стадиях основные характеристики внимания изменяются и могут выполнять лишь отдельные функции. Напр., в дремотном состоянии возможна реакция только на 1-2 наиболее важных раздражителя, в то время как на остальные реакции полностью отсутствуют. Наивысшая активность внимания достигается на стадии активного бодрствования и, в некоторой степени – на стадиях пассивного бодрствования и психоэмоционального напряжения, в то время как на других стадиях основные характеристики внимания изменяются и могут выполнять лишь отдельные, компенсаторные функции. В стадии поверхностного сна и дремоты возможна реакция на 1–2 наиболее значимых для индивида раздражителя, в то время как на остальные отсутствуют.

Записи биотоков мозга показывают, что в условиях изоляции в сурдокамере или в пещере, при сенсорной депривации и т.д. в коре полушарий ГМ развиваются гипнотические фазы. С дальнейшим ростом напряжения психическое состояние человека может проходить 3 фазы:

- Уравнительную — сходный, уравнительный эффект от действия слабых и сильных раздражителей (нарушается «закон силы»)
- Парадоксальную — сильный раздражитель вызывает слабую реакцию, а слабый – сильную.
- Ультрапарадоксальную — извращенные реакции. Ранее возбуждающий раздражитель начинает тормозящее действие и наоборот.

Особенно ярко эта закономерность обнаруживается у больных с симптомом негативизма. Когда такому больному протягивают руку, чтобы поздороваться, он прячет свою за спину или просто отдергивает. Когда руку убирают, он тянется здороваться. Этот закон взаимной индукции противоположных действий приложим и к противоположным представлениям (связанным с определенными структурами нервных клеток), составляющим ассоциативные пары.

Если продолжать этот эксперимент на собаках, причем еще более его усложнять с помощью других нагрузок на мозговую деятельность (т.е. созданием дополнительных сшибок условных рефлексов животного), то "сумасшествие" собаки на этом не остановится, а будет только прогрессировать.

Первая фаза, которую Павлов назвал "уравнительной", характеризуется тем, что животное теряет способность различать интенсивность действующих на него раздражителей. Ему становится неважно – значительный это для него раздражитель или слабый, серьезный или несерьезный, оно реагирует на них одинаково буйно: возбуждается, негодует и отказывается демонстрировать обычное свое поведение.

Вторая фаза – характеризуется парадоксальными реакциями животного. Когда на него воздействуют сильным раздражителем, напр., доставляют какое-то очень неприятное ощущение, оно реагирует вяло и пассивно. Когда же выдается какой-то слабый раздражитель, напр., ни к чему не обязывающий звук или же животное просто поглаживают, оно словно бы с цепи срывается – буйствует, нервно сучит лапами, скулит и т.п.

Третья фаза – "ультрапарадоксальная", в целом напоминает первую – уравнительную. Только если в случае уравнительной фазы животное возбуждается и приходит в состояние невменяемости от любого раздражителя вне зависимости от его значимости, то в ультрапарадоксальной фазе, животное ко всему безучастно, ему уже все равно. Оно лежит и ухом не ведет, словно бы не слышит ничего и не видит, а главное – не желает ни видеть, ни слышать.

Как правило, наиболее устойчивое продуктивное внимание независимо от возраста и пола проявляется в ранние утренние («жаворонки») и дневные часы («голуби» или аритмики). На этом фоне встречаются индивидуумы с ярко выраженными индивидуально-типологическими отличиями. У них пик активности внимания приходится на более позднее время – «совы». Выявлено, что «жаворонки» опережают «сов» в среднем на три часа. Ярко выраженных представителей склада «А» в природе около 15%, а вот к популяции «Б» – типичных «сов» – можно отнести почти 25% жителей планеты. Особенности внутренних суточных ритмов возникают из-за необходимости синхронизации индивидуальных циркадных ритмов с внешними изменениями (сменой дня и ночи) с помощью света. Солнечный свет является указателем времени для наших биологических часов в момент утреннего пробуждения.

Так как суточные особенности внимания и др. психологических функций имеют врожденную, физиологическую природу, то радикально скорректировать подобную динамику с помощью воспитательных и, тем более, принудительных воздействий, достаточно сложно, да и нецелесообразно. В таких случаях используют индивидуально ориентированные режимы деятельности, гибкий график работы (ГТР), гигиенические и психокоррекционные мероприятия.

Процессы внимания являются многокомпонентными и регулируют активность, как всего организма, так и различных мозговых структур. Так, *вегетативный* компонент внимания проявляется в: расширении зрачков, увеличении проводимости кожи, снижении частоты сердечных сокращений, изменении/задержки дыхания и росте дыхательной аритмии, расширении сосудов ГМ и сужении сосудов рук.

Поведенческий компонент включает в себя поворот глаз, головы и туловища по направлению к новому, неожиданному или изменившемуся стимулу. Увеличение общего мышечного тонуса обеспечивает готовность организма к выполнению двигательных реакций.

Сенсорный компонент внимания – это процесс избирательного выделения сенсорного стимула в процессе жизнедеятельности человека и перцептивная готовность, детерминирующая анализ входных сигналов. Его основная функция – увеличение чувствительности сенсорных систем к восприятию и селекции новых стимулов. В соматосенсорных системах произвольная регуляция процессов обработки информации включается через 30-60 мс после первого проявления стимула.

Нейрофизиологический компонент внимания представлен изменением активности разнообразных структур мозга, что связано с ростом возбудимости, реактивности и лабильности нейронов коры [84].



Активация мозга осуществляется его восходящими неспецифическими активирующими системами, которые простираются от продолговатого мозга до зрительного бугра промежуточного мозга (таламуса). Возбуждение ретикулярной (сетчатой) активирующей формации ствола мозга и неспецифического таламуса по прямым восходящим, центропетальным путям распространяется на передние отделы коры (Г. Морuzzi, Г. Мэгун, 1949). При достижении определенного уровня возбуждения фронтальных зон по нисходящим, кортико-фугальным путям диффузно-таламической кортико-проекционной системы (*ДТКПС*), идущим в ретикулярную формацию и таламус, осуществляется тормозное влияние.

В данном случае наблюдается контур саморегуляции: ретикулярная формация изначально активизирует фронтальную кору, а та в свою очередь ее тормозит. Поскольку все эти влияния носят градуальный характер, т.е. изменяются континуально и постепенно, то с помощью двухсторонних связей фронтальные зоны коры могут обеспечивать оптимальный уровень возбуждения, требуемый в каждом конкретном случае (Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю., 1997) [40].

У homo sapiens лобные отделы коры больших полушарий, где расположены высшие корковые центры, направляют и регулируют («обуздывают») энергию ретикулярной формации (поддерживающей высокий тонус и активность мозга), приспособляя ее к достижению актуальной и разумной цели деятельности.

Выделяют 2 типа активации в зависимости от скорости угасания:

- Тоническая – характеризуется большим латентным периодом сенсомоторной реакции (ЛП СМР) и длительно сохраняющейся.
- Фазическая – коротким ЛП СМР и малой продолжительностью сохранения.

На уровне коры происходит ЭЭГ-реакция активации. Так блокада α -ритма и усиление высокочастотных колебаний β -активности и γ -колебаний коррелирует с ростом возбудимости, лабильности и реактивности нейронов коры. Усиление гамма-колебаний связано с процессами ПВ и контролируемыми когнитивными процессами. Данная форма активации помогает интегрировать нейроны в функциональные системы и тем самым обеспечивать эффективную деятельность организма в целом.



Таким образом, фронтальная кора является важнейшим регулятором состояния бодрствования в целом и внимания – как избирательного процесса. Такое модулирование в нужном направлении активности стволовой и таламической систем позволяет осуществлять управляемую корковую активацию.

Физиологически внимание обусловлено работой тех же самых центров, с помощью которых осуществляются сопровождаемые вниманием другие психические процессы. Однако это обозначает существование участков коры ГМ с повышенной или пониженной возбудимостью.

Они взаимосвязаны в своей деятельности по закону *отрицательной индукции*: когда, в каком-то участке коры начинается сильное возбуждение, то одновременно по индукции в др. участках коры, не связанных с данной деятельностью, возникает торможение, затухание или даже прекращение (погашение) нервного процесса. В результате чего одни оперативные центры оказываются возбужденными, а другие – заторможенными

Внимание обеспечивает, за счет сформированного явления доминанты в коре больших полушарий ГМ, очага (участка) с повышенной нервной возбудимостью, который доминирует над остальными частями коры. Данная динамично-локальная активация позволяет осуществлять сосредоточение сознания человека на определенных объектах и явлениях. На уровне гиппокампа совместная активация нейронов тождества и нейронов новизны приводит к росту соотношения стимул–шум, что повышает надежность системы обнаружения новизны стимула.

Активация мозга осуществляется с помощью неспецифической восходящей ретикулярно-активирующей системой (ВРАС) – ее раздражение вызывает появление быстрых электроколебаний в коре ГМ. Последняя имеет поуровневое строение неспецифических нервных образований и увеличивает селективность их работы от нижних отделов головного мозга (ретикулярной формации нижнего ствола мозга до медиобазальных участков коры ГМ – гипоталамус – субталамус – таламус) с формированием функциональной системы (ФС):

- приведение ФС в готовность;
- установление субординационных связей;
- согласование работы всех элементов ФС;
- мобилизация исполнительных механизмов.

Теория установки Д.Н. Узнадзе, предполагала формирование особого рода состояния преднастройки, которое под влиянием опыта формируется в организме и предопределяет его реакции на последующие действия. Установка напрямую связана со вниманием и внутренне выражает его, являясь избирательной активностью личности [79].

Исследователями обнаружены особые нейроны, получившие название «нейронов внимания». Особо подчеркивается важная роль скоплений нервных клеток, расположенных в стволовой части мозга и получивших название ретикулярной (сетчатой) формации. [15, с.14-16]. Среди современных отечественных психологов оригинальную трактовку внимания предложил П.Я. Гальперин [16]. Основные положения его теоретической концепции можно свести к следующим положениям:

1. Внимание является одной из составляющих ориентировочно-исследовательской деятельности и представляет собой психологическое действие, направленное на содержание образа, мысли или другого феномена, имеющегося в данный момент в психике человека.
2. Так как в каждом действии человека выделяется 3 части – ориентировочная, исполнительная и контрольная, то последняя и представляется вниманием как таковым, представляет контроль за этим содержанием.
3. В отличие от других действий, которые производят определенный продукт, деятельность контроля, или внимание, не имеют отдельного, особенного результата.
4. Внимание как самостоятельный, конкретный акт выделяется лишь тогда, когда действие становится не только умственным, но и сокращенным. Контроль оценивает действие, в то время как внимание способствует его улучшению.
5. Во внимании контроль осуществляется при помощи критерия, меры, образца, что создает возможность сравнения результатов действия и его уточнения.

6. Произвольное внимание является планомерно осуществляемым, т.е. форма контроля, выполняемого по заранее составленному плану, образцу, под контролем акцептора результатов действий (по П.К. Анохину).
7. При формировании нового приема произвольного внимания необходимо наряду с основной деятельностью проверить ее ход и результаты, а также разработать и реализовать соответствующий план.
8. Все известные акты внимания, выполняющие функцию не- и произвольного контроля, являются результатом формирования новых умственных действий.

Внимание – как умственное усилие или распределение ресурсов. Теории, направленные на изучение силовой характеристики внимания, отвечали на вопрос о том, что определяет ориентацию распределения энергии внимания на разные объекты. Одну из моделей внимания, созданную в рамках данного подхода, предложил Даниэль Канеман¹. Его основные тезисы:

1. Внимание – это трата психических сил на что-то, а так как сил (ресурсов) никогда не бывает достаточно, то задача внимания – оптимально распределить их среди множества объектов внешнего мира.
2. Степень умственных усилий (активация), определяется не столько желаниями субъекта, сколько объективной сложностью поставленной задачи.
3. Главным фактором распределения ресурсов для человека является «блок оценки требований задачи к ресурсам внимания».
4. Существует еще один блок (“постоянные правила”), который работает по законам непроизвольного внимания и может вмешаться процесс решения задачи, перераспределяя энергию между отдельными текущими задачами.
5. Также на распределение энергии внимания влияет «блок действующих в данный момент желаний и намерений», работающих по принципу произвольных действий.
6. На интенсивность внимания также влияет общее активационное состояние организма. При падении его ниже какого-то значения выполнение задач невозможно.

Внимание, как и все остальные психические процессы, имеет *низшие* и *высшие* формы. Первые представлены непроизвольным вниманием, а вторые – произвольным, свойственным лишь человеку. Оно обнаруживается в том, что субъект может намеренно сосредоточить свое внимание то на одном, то на другом объекте. Его механизмы социальны по своему происхождению и опосредованы внутренними речевыми процессами. Внимание не только создает оптимальные условия для протекания психической деятельности, но и несет, вместе с эмоциональной сферой, сторожевую функцию, помогая человеку своевременно подготовиться и отреагировать на всевозможные изменения в окружающей среде и собственном организме.

Ряд исследователей ставят внимание во главу угла многих психических процессов, состояний и свойств. Так, среди различных теорий сознания выделяется проекторная теория Ф. Крика (1990). В ней предполагается, что содержание сознания

¹ Канеман Д. Внимание и усилие / Пер.с англ. И.С. Уточкина. – М.: Смысл, 2006. - 288 с.

определяют нейронные процессы, попадающие под т.н. «луч прожектора» внимания. Его формирование связано с особой формой внимания и гамма-колебаниями в электрической активности мозга. Именно механизм внимания помогает группе (ансамблю) взаимодействующих нейронов разряжаться когерентно с частотой 35-70 Гц, что способствует созданию глобальной единицы активности (или формированию ФС по Анохину), охватывающей нейроны в разных областях мозга.

По теории Крика процесс осознания требует участия не только внимания, но и кратковременной, сенсорной памяти. Помещение в память признаков объектов позволяет использовать категориальные знания и решить, какие нейроны должны активизироваться вместе, чтобы продуцировать окончательную репрезентацию объекта, на который направлено избирательное внимание [84].

Согласно *теории нервной модели стимула* Е.Н. Соколова [72], в процессе привывания к внешним раздражителям в коре формируется нервная модель стимула, фиксирующая все параметры знакомого комплекса раздражителей. Такая модель многомерна и фиксирует одновременно все его параметры, чем обеспечивает высокий уровень внимания, поскольку позволяет воспринимать информацию от анализаторных систем и рецепторов, возбужденных знакомыми раздражителями, более надежно и быстрее, чем возбуждения от незнакомого. Возбуждения, поступившие в центр от незнакомого раздражителя, оказываются несогласованными с имеющейся нервной моделью, в результате чего формируется *ориентировочное поведение*, которое можно рассматривать как направленное внимание.

Развивая дальше теорию о нервной модели стимула, Р. Наатанен (1997) предположил возможность формирования трех различных типов нервных моделей. Первая – «*пассивная*», или произвольная – формируется после многократного предъявления стимула (стандартного) даже при отвлечении от него внимания, сохраняется в течение 5 сек. Если в пределах данного временного интервала предъявляется «отклоняющийся» стимул, то происходит рассогласование афферентных возбуждений с нервной моделью «стандартного» стимула. Чем больше разница между «стандартным» и «отклоняющимся» стимулами, тем больше амплитуда негативного рассогласования в виде негативной волны в электрической активности мозга [43].

В случаях, когда человек произвольно выделяет какой-то редкий стимул на фоне более частых, у него формируется «*активная*» нервная модель – «психическое овладение умом». Время ее существования определяется тем, насколько долго человек сохраняет устойчивое внимание к выполняемой задаче. Чем больше выражены рассогласования афферентных возбуждений от стимула с активной и пассивной моделями, тем больше амплитуда соответствующих волн. Афферентные возбуждения от редкого сигнала вызывают процесс рассогласования, который и обеспечивает его узнавание.

Если же вероятность появления стимула (целевого) возрастает до определенного уровня, то формируется нервная модель данного стимула или т.н. «*след внимания*», поскольку он формируется и поддерживается стимулом, к которому привлечено внимание человека. След внимания формируется тогда, когда у субъекта актуализирован ясный образ целевого стимула. Его распознавание происходит за счет процесса согласования поступающих от целевого стимула афферентных возбуждений с его же нервной моделью. Чем больше афферентные возбуждения от целевого стимула соответ-

ствуют «следу внимания», тем бóльшую амплитуду и длительность имеет негативная волна связанных с событием потенциалов (ССП).

Вклад различных отделов мозга в организацию внимания	
Ретикулярная формация (РФ)	Обеспечивает состояние бодрствования и общую активизацию коры ГМ
Таламус (зрительный бугор)	Принимает, отбирает информацию и повышает возбудимость коркового центра анализатора
Гипоталамус	Вегетативное обеспечение процесса внимания
Лимбическая система (ЛС)	Придает вниманию психоэмоциональную окраску, мотивацию, ценностную ориентацию
Кора головного мозга (КГМ)	Настраивает чувствительность таламуса и РФ к оптимальному восприятию информации

В дезинтеграции и распаде ФС могут участвовать многочисленные физические, физиологические и психологические факторы: нарушение динамического стереотипа (И.П. Павлов); доминанты (А.А. Ухтомский); функциональной системы (П.К. Анохин); рабочей установки (Д.Г. Узнадзе), способа управления поведением и функции контроля (Л.С. Выготский и П.Я. Гальперин), психологического состояния (Н.Д. Левитов) [69, с.449]; как снижение активности личности (Н.Ф. Добрынин, С.Л. Рубинштейн) и как результат дезорганизации деятельности (Н.А. Бернштейн, Ю.Б. Гиппенрейтер¹).

На человека постоянно воздействует огромное многообразие раздражителей из внешней и внутренней среды. Однако он четко воспринимает далеко не все, а только те из них, которые имеют определенное значение. Психическая деятельность имеет избирательный характер. Избирательное отражение предметов и явлений действительности обеспечивается зрительным вниманием, т.е. направленностью, сосредоточенностью и особо ясным восприятием психики тех или иных раздражителей. «Глаза его читали, но мысли были далеко» – «Евгений Онегин» (А.С. Пушкин).

Главной особенностью внимания является процесс сознательного или бессознательного (подсознательного) отбора одной информации, поступающей через органы чувств, и игнорирования другой. Оно активизирует необходимые и тормозит ненужные в данный момент физиологические и психологические процессы, способствует организованной и целенаправленной селекции поступающей в организм информации в соответствии с актуальными потребностями, обеспечивает избирательную и длительную сосредоточенность психической активности на выделенном объекте или виде деятельности.

Существует, по меньшей мере, две группы факторов, которые обеспечивают избирательный характер психических процессов: структура внешних раздражителей (*структура внешнего поля*) и различные вн. факторы, относящиеся к деятельности

¹ Гиппенрейтер Ю. Психология внимания: Хрестоматия по психологии. Серия: Психология. – Изд-во: Омега -Л, 2005. – 858 с.

самого субъекта (*структура внутреннего поля*). К первой группе факторов, определяющих направление, объем и устойчивость внимания, относятся – интенсивность раздражителя, его новизна, и структурная организация внешних раздражителей. Ко второй группе факторов, определяющих направление внимания, относится то влияние, которое потребности, интересы и установки субъекта оказывают на его восприятие и деятельность.

Факторы, способствующие привлечению внимания:

- *Характер раздражителя* – сила, яркость, новизна, контраст и т.п.
- *Структурная организация деятельности* – объединенные объекты и целостные представления воспринимаются легче, чем беспорядочно разбросанные.
- *Отношение раздражителя к потребностям* – то, что соответствует потребностям, привлекает внимание, прежде всего.

Вниманием определяется детализация или полнота восприятия, избирательность и прочность памяти, направленность и продуктивность мыслительной деятельности – словом, результативность и качество функционирования всей когнитивной активности.

Для *сенсорно-перцептивных* процессов внимание является своеобразным усилителем, позволяющим обнаруживать, различать и классифицировать поступающую информацию. Для *мнемических* функций – является фактором, способствующим сосредоточению и удержанию необходимой информации в сенсорной, кратковременной и оперативной памяти (*КП* и *ОП*), как важнейшее условие перевода запоминаемого материала в хранилища долговременной памяти (*ДП*). Для процессов *представления* и воображения (имажинитивных качеств) внимание является стабилизирующим фактором, позволяющему свободно формировать вторичный образ объекта или явления, мысленно оживлять «следы» тех образов, которые возникли в головном мозге при их восприятии, обеспечивать создание новых образов на основе переработки и творческого преобразования имеющихся у человека представлений действительности.

Для *мышления* внимание выступает как неперемное условие, способствующее формированию понятий, суждений, умозаключений. В процессе *межличностных отношений* внимание позволяет найти взаимопонимание, тонко и дифференцированно реагировать на возникающие недоразумения и конфликты, проявлять тактичность и деликатность в общении с другими людьми.

Внимание занимает особое место среди многообразия психических процессов. Выступая неотрывной составляющей познания, чувства и воли, вместе с тем, оно не сводится ни к одной из этих трех сфер психического. Внимание – это динамическая сторона сознания, характеризующая степень его направленности на объект и сосредоточения на нем с целью обеспечения особо ясного, избирательного и адекватного отражения в течение времени, необходимого для выполнения определенного акта деятельности или общения. В отличие от восприятия, памяти и др. когнитивных функций – внимание **не является самостоятельным** видом психической деятельности, а только организуется другие ее виды. Оно включено во все психические процессы, выступает как их необходимый момент, и отделить внимание от них, выделить и изучать в “чистом” виде не представляется возможным. Сегодня с позиций системно-эволюционного подхода внимание рассматривается не как самостоятельный психиче-

ский процесс, а как характеристика степени совершенства межсистемных отношений в текущей деятельности.

Феномен внимания формировался у животных в процессе эволюции как бдительность и готовность к мгновенному реагированию либо настороженность и мобилизованность в виде временной заторможенности, которая служит для подготовки к адекватным действиям

Вместе с тем ряд исследователей полагает, что внимание представляет собой вполне *независимое психическое образование* человека, специфический внутренний процесс, имеющий свои особенности, несводимые к характеристикам др. познавательных процессов [46, с.202]. Отмечается, в частности, на роль ретикулярной (сетчатой) формации в обеспечении внимания, на ориентировочную реакцию и на доминанту, исследованную в связи со вниманием А.А. Ухтомским. Кроме того, это наличие во внимании ряда специфически наблюдаемых и конкретно измеряемых характеристик: объем, концентрация, переключаемость и др., непосредственно к познавательным процессам типа ощущений, восприятия, памяти и мышления не относящихся.

Данная научная парадигма подтверждается целым рядом известных анатомо-физиологических данных:

- Нейроны внимания, или клетки-детекторы новизны, встречаются практически на всей поверхности и в некоторых внутренних структурах ГМ.
- Ретикулярная формация, работа которой связывается с явлениями внимания и активации, находится на пути нервных импульсов, касающихся практически всех познавательных процессов (неспецифические пути афферентного и эфферентного проведения сенсорной информации).
- Механизм доминанты как физиологический коррелят внимания можно наблюдать на всей поверхности коры ГМ, независимо от того, проекционные зоны каких конкретных анализаторов в них локализуются.
- Все три перечисленных анатомо-физиологических фактора в ЦНС существуют автономно и независимо от отдельных сенсорных анализаторов, что свидетельствует о том, что внимание все же является особым феноменом, не сводимым ко всем остальным.

Таким образом, бо́льшая часть электрической активности мозга, которую можно зарегистрировать, находится под влиянием психологических процессов, объединяемых общим термином «внимание». Исключение составляют первичные компоненты сенсорных вызванных потенциалов, мало подверженных изменениям под влиянием психологических факторов. Это соответствует представлению о том, что ранние компоненты отражают передачу информации, тогда как поздние – процесс ее обработки.

При любом виде деятельности внимание является той функциональной стороной психики, которая обеспечивает условия для оптимального и активного взаимодействия личности со средой, его работоспособности – эффективности и надежности. При таком взаимодействии уровень «информативности» объекта зависит с одной стороны от него самого, а с другой – от психофизиологических и психологических особенностей личности, взаимодействующей с данным объектом. Воспринимаемая информация должна быть донесена до сознания человека, стать фактом его сознания.

Без этого такая информация имеет лишь биологическое значение, а не личностное.¹ Б.Е. Федоришин определяет внимание «как такую функциональную сторону сознания, которая направляет его на источники существенной для личности информации и тем самым обеспечивает оптимальное и активное взаимодействие личности со средой», повышает работоспособность и [56, с. 139-140].

В «Словаре физиологических терминов» (1987) *работоспособность* определена как «потенциальная способность человека на протяжении заданного времени и с определенной эффективностью выполнять максимально возможное количество работы». Таким образом, понятие «работоспособность» должно отражать следующие стороны рассматриваемого явления:

- максимальные (предельные) возможности организма выполнять ту или иную конкретную деятельность.
- «физиологическую стоимость» работы или цену, которую организм должен «уплатить» за возможность осуществления той или иной конкретной деятельности.
- активационные возможности, обеспечивающие выход из оперативного состояния покоя на требуемый уровень мобилизации функций внимания.
- отдаленные последствия вызываемых работой физиологических сдвигов для здоровья, определяющих сохранение внимания и способности к данной работе в течение всего общественно-необходимого периода трудовой деятельности.

Различные по характеру и выраженности нарушения внимания и умственной работоспособности типичны для некоторых контингентов больных нервно-психическими и соматическими заболеваниями. Это объясняет актуальность и распространенность методик, направленных на исследование особенностей attentionных качеств в профессиональной и клинической психодиагностике, дифференциальной и возрастной психологии. Большинство специализированных тестов для оценки качеств внимания являются относительно простыми по процедуре, инструкции, использованию стимульного материала.

Внимание в течение всей жизни человека выполняет множество различных функций. Оно формируется в процессе учебной, производственной и творческой деятельности: интенсивно развивается ПВ, которое постепенно становится ведущим; происходит дальнейшее развитие НВ, обусловленное формированием познавательных интересов; закрепляется привычка быть всегда внимательным и, даже настороженным, при работе в неблагоприятных и/или нештатных условиях. Наиболее простое и генетически исходное произвольное внимание обнаруживается с периода новорожденности в виде элементарной ориентировочной реакции на экстренное применение раздражителя, а в 2-3 месячном возрасте – приобретает черты исследовательского свойства. Для младенцев первых месяцев жизни характерно т.н. «открытое» внимание – обнаружение внешнего раздражителя осуществляется с помощью глазных движений, управляемых структурами ствола мозга (зрительные двухолмия). По мере созревания теменной области коры больших полушарий формируется аппарат корковой

¹ Соловьев Т.П. Внимание как органическая сила: опыт биологической теории внимания. – М.: Либроком, 2011.

регуляции оптомоторных реакций. Вовлечение коры в реакцию обнаружения стимула кардинально изменяет все механизмы внимания, формируя т.н. внутренний контроль внимания, а элементарная ориентировочная реакция приобретает черты исследовательской деятельности.

По мере дальнейшего созревания вклад нейронного аппарата коры больших полушарий в обеспечении механизмов внимания существенно возрастает. Дальнейшее развитие фронтально-таламической системы обеспечивает возможность управления активационными процессами. Локально активизирующиеся структуры обеспечивают реализацию тех операций, на которые направлено внимание. В мозговых системах, не участвующих в данный момент в восприятии объекта или организации ответного действия, происходит снижение уровня активированности (инактивация). До 7-8 летнего возраста недостаточная зрелость фронто-таламической системы регуляции активационных процессов детерминирует большую степень их генерализации, меньшую избирательность объединения корковых зон в рабочие функциональные констелляции, предваряющие конкретно реализуемую деятельность.

Выготский считал, что употребление языка как средства направления внимания и указателя к образованию представлений имеет для педагогики огромное значение, поскольку с помощью слов ребенок выходит в сферу общения, где открывается простор для личностного развития. Первоначально процессы произвольного внимания, направляемого речью взрослого, являются для ребенка скорее процессами его внешнего дисциплинирования, чем саморегуляции. Постепенно, употребляя то же самое средство овладения вниманием по отношению к самому себе, ребенок переходит к самоуправлению поведением, т.е. к произвольному вниманию.

Общая последовательность культурного развития внимания ребенка по Выготскому представляется следующей: «Вначале взрослый направляет его внимание словами на окружающие его вещи и вырабатывает, таким образом, из слов могущественные стимулы-указания; затем ребенок начинает активно участвовать в этом указании и сам начинает пользоваться словом и звуком как средством указания, т.е. обращать внимание взрослых на интересующий его предмет» [13 с.205-239].

Один из наиболее ответственных этапов детства – это переход от старшего дошкольного возраста к младшему школьному. Высокая сенситивность этого периода определяет большие потенциальные возможности интенсивного и разностороннего развития ребенка. Именно в этом возрасте наиболее активно формируется произвольное внимание, во многом обусловленное развитием всех остальных высших психических и интеллектуальных функций. В познавательной деятельности ребенка происходят качественно-количественные изменения, связанные со сменой образа жизни и началом обучения. Сформированные свойства внимания (интенсивность, устойчивость, переключаемость и др.), выступают в качестве важнейших факторов, определяющих в дальнейшем успешность всего школьного обучения. Необходимым условием их прогрессирующего развития является свойственный данному этапу онтогенеза оптимальный уровень созревания мозговых структур – т.н. «*возрастная норма*», как универсальной неспецифической основе любого успешно протекающего психического процесса.

Основные свойства внимания реализуются различными морфофункциональными структурами ГМ, а гетерохронность¹ созревания приводит к разному темпу изменений и разному времени окончания его развития. Поэтому в младшем школьном возрасте у ребенка основные свойства внимания могут быть развиты в неравной степени, что оказывает влияние на эффективность процесса обучения и может отражаться на школьной успеваемости. Несмотря на то, что типичный для каждого этапа онтогенеза уровень развития функций организма ребенка определяет средние нормативные показатели, на этом фоне имеют место индивидуальные вариации – временные сдвиги в формировании психофизиологических систем. Дети, имеющие одинаковый календарный возраст, могут психологически реально различаться на ранних этапах онтогенеза (ЗПР и педагогическая запущенность, т.н. «трудные дети»). Отсюда возникает необходимость изучения отдельных свойств внимания и мониторинга темпа индивидуального развития ребенка, его готовности и обучения в школе.

Основываясь на данных наблюдений и экспериментальных исследований можно представить своеобразное «хронологическое» резюме последовательности основных этапов развития детского внимания: (Немов Р.С., с.214) [46].

1. *Первые недели-месяцы жизни.* Появление ОР как объективного, врожденного признака НВ ребенка.
2. *Конец первого года.* Возникновение ориентировочно-исследовательской деятельности как средства будущего развития ПВ.
3. *Начало второго года.* Обнаружение зачатков ПВ под влиянием речевых инструкций взрослого, направление взора на названный предмет.
4. *Второй-третий год.* Достаточное развитие первоначальной формы ПВ.
5. *Четыре с половиной – пять лет.* Появление способности направлять внимание под влиянием сложных инструкций взрослого.
6. *Пять – шесть лет.* Возникновение элементарной формы ПВ под влиянием самоинструкции (с опорой на внешние вспомогательные единицы).
7. *Школьный возраст.* Дальнейшее развитие и совершенствование ПВ, включая волевой компонент.

Вместе с постепенным овладением активной речью ребенок начинает управлять и первичным процессом собственного внимания, сначала – в отношении других людей, а затем – и в отношении самого себя. При этом формируемая внимательность как черта характера накладывает отпечаток не только на определенное отношение человека к окружающим людям, но и на протекание всех познавательных процессов и умственную деятельность. *Коллективное внимание* предполагает один объект внимания для всего класса, коллектива, объединенных общей задачей и помещением. *Групповое внимание* – это внимание к работе, когда исполнители разбиты на группы, потоки. *Индивидуальное внимание* предполагает самостоятельное выполнение задачи, когда каждый занят только своим делом.

Эмоциональная (когнитивная) подпитка от матери позволяет ребенку развиваться быстрее, формировать чувственное и интеллектуальное внимание, внешне- и внутренне-направленное, социально обусловленное внимание. Целенаправленное форми-

¹ Временная неравномерность.

рование внимания осуществляется с помощью повседневной учебной и воспитательной работы. Возрастное развитие внимания замедляется при доминировании пассивного восприятия событий с экрана телевизора, компьютера.

Различают следующие виды внимания:

- *Природное* – (отногенетическое) дано человеку в виде врожденной способности избирательно реагировать на внешние и внутренние стимулы, несущие в себе элементы информационной новизны. ОР, обеспечивающий работу природного внимания, основан на работе нейронов-детекторов новизны и активизирующем влиянии ретикулярной формации.
- *Социально обусловленное* – (филогенетическое) формируется прижизненно в результате воспитания, обучения и общения, связано с волевой регуляцией поведения, с избирательным сознательным реагированием на объекты.
- *Непосредственное* – не управляется ничем, кроме того объекта, на который оно направлено и который соответствует актуальным интересам и потребностям человека.
- *Опосредованное* – регулируется при помощи специальных и дополнительных средств (вербальных и невербальных), напр., слов, жестов, знаков, предметов и т.п.
- *Чувственное* – связано с эмоциями и чувствами, избирательной работой анализаторных систем и др. сенсорных образований. При чувственном внимании в центре сознания с особой ясностью выделяется какое-либо чувственное, эмоционально образные впечатление.
- *Интеллектуальное* – определяется сосредоточенностью и направленностью мысли, центром сознания и ведущим объектом интереса является мысль.

Кроме того, существует еще несколько подходов к классификации различных видов внимания – исходя из ведущего анализатора, по направленности на различные объекты, по главной форме деятельности, в которой оно участвует и мн.др. Так Jones Mari Riess и Boltz Marilyn¹ выделяют 2 типа организации внимания: ориентированного на будущее и ориентированное в прошлое. Соответственно в психической оценке времени у человека лежит механизм внимания, его структура и динамика.

По форме деятельности выделяют — *сенсорно-перцептивное* внимание, когда основным видом деятельности человека является восприятие информации. Это внимание реализуется через работу органов чувств. *Интеллектуальное* внимание активизируется при решении мыслительных процессов. *Двигательное* – важно при контроле над работой мышечной системы (напр., у спортсмена при выполнении сложнокоординированных движений). Понятно, что некоторые виды деятельности требуют всеобъемлющего комбинированного внимания, охватывающего необходимые операции, циклы и технологические режимы, различные как по решаемым задачам, так и по скорости-качеству. Так, у хирурга при выполнении сложной операции активизируются все три перечисленных вида внимания (табл. 5).

¹ Dynamic attending and responses to time // Psychol. Rev., 1989.-96, №3.- P.459-491.

Формы проявления внимания

Функции внимания		Внимание направлено на:
Сенсорное	ощущение, восприятие	Работу органов чувств, анализаторных систем и рецепторов (зрительное, слуховое и пр.)
Моторное	движение	Двигательную активность, контроль и регуляцию деятельности
Когнитивное	мышление	Процессы запоминания, представления, мышления, внутренние образы и мысли

- по ведущему анализатору — *зрительное, слуховое, кинестетическое, вкусовое* и др. виды внимания. Напр., у зрителя, который смотрит цирковое представление или балет, активны зрительное и слуховое внимание, а у дегустатора, повара – преимущественно обонятельное и вкусовое.
- по направленности — *внешнее* (направлено на внешний мир), *внутреннее* (направлено на ощущения, приходящие изнутри тела) и *пограничное* внимание (направленное на оценку ощущений с кожи и слизистых оболочек).
- по степени волевого контроля — *непроизвольное, произвольное* и *послепроизвольное* внимание. Некоторые объекты как бы сами «притягивают» наше внимание, а для сосредоточения на других нужно прилагать определенные усилия. Потому первое называется *непроизвольным* (пассивным), а второе – *произвольным* (активным).

Сознание человека может успешно работать только с одним объектом: делом, мыслью, документом. Умение некоторых людей работать с несколькими делами одновременно – следствие высокой переключаемости внимания.

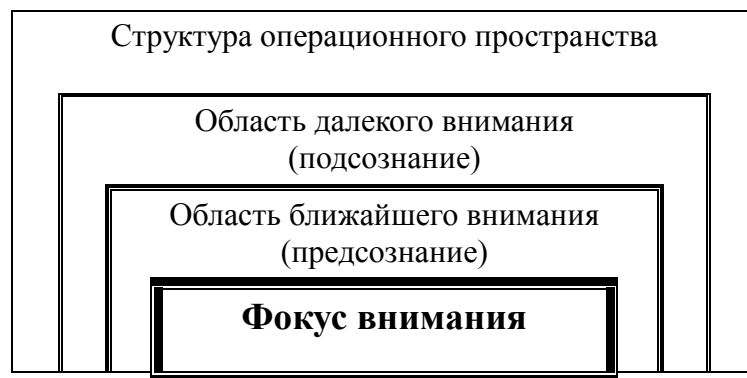
Предсознание может контролировать 7 ± 2 объекта. Напр., оператор, основное внимание которого сосредоточено на технологическом процессе, с помощью предсознания собирает информацию и управляет несколькими ведущими органами управления. Занимаясь одной главной проблемой (документом, анализом, мыслью...), можно держать в поле зрения еще 5-9 – но не больше. Объекты из предсознания легко перемещаются в сознание и наоборот. Именно поэтому в предсознании держаться те дела, удобный момент¹ для которых наступает в ближайшее время.

Подсознание работает с бесконечным количеством объектов. Пока наше сознание работает над одной проблемой, подсознание работает над всеми остальными. Мы не можем удержать в сознании и подсознании гораздо больше дел, чем те способны их вместить. Искусство эффективного управления задачами состоит в том, чтобы не пытаться решать все проблемы одновременно, а концентрироваться на одной, имея в виду несколько и забыв о всех прочих. Но для этого нужно создать систему, позволяющую оперативно перемещать задачи между уровнями сознания.

¹ "кайрос" – время, подходящее для осуществления конкретного замысла.

Фокус внимания – область, соответствующая сознанию. В нем в один момент времени должен находиться только один объект – тот, с которым человек непосредственно работает.

Область ближайшего внимания соответствует предсознанию. В нем находится от 5 до 9 объектов, необходимых для выполнения деятельности или для обеспечения ресурса памяти. Область далекого внимания соответствует подсознанию, где хранится вся остальная информация.



Если человек предвидит в ближайшем будущем появление кайроса, удобного момента для совершения какого-либо дела, то на него перекладывается указатель из области дальнего внимания в область ближайшего. Наименее необходимый объект из области ближайшего внимания убирается, чтобы сохранить их оптимальное число – 7 ± 2 .

При существенной смене обстоятельств (в частности при завершении очередного проекта деятельности) человек просматривает свой «список стратегических дел» и принимает решение: такой-то из замыслов должен быть перенесен в “предсознание”, на тактический уровень, т.е. должна быть начата какая-то подготовительная работа по этому замыслу. При этом какой-то из проектов, находившийся на тактическом уровне (т.е. по которому велась подготовительная работа) может быть перенесен в сознание, уже на ближайший оперативный уровень. Теперь человек посвящает этому проекту достаточно много времени в течение дня, т.е. он находится как бы в фокусе внимания. Такое же переструктурирование стратегического внимания можно производить после завершения серьезных проектов, или при существенной смене внешних обстоятельств, более актуальных и срочных.

Формирование и структурирование внимания проходит целый ряд последовательных этапов, каждый из которых имеет свои специфические характеристики, условия функционирования и течения, затратных механизмов, активационно-энергетического обеспечения (табл. 6).

Этапы развития внимания и их характеристики

Предвнимание	→	Пассивное, неконтролируемое
↓		
Непроизвольное внимание	→	Генетически исходное, простой структуры. Пассивное, непреднамеренное и неконтролируемое. Проявляется: при первом предъявлении стимула; изменении его физических параметров, на новые, неожиданные, необычные и эмоционально значимые объекты, затрагивающие сферу интересов
↓		
Произвольное внимание	→	Активное, сложной структуры. Контролируемое и регулируемое. Характеризуется: целенаправленностью, организованностью, устойчивостью и волевым компонентом
↓		
Послепроизвольное внимание	→	Носит целенаправленный характер, но не требует постоянных волевых усилий. Сосредоточение на объекте в связи с силу интереса к нему, значимости или ценности для личности

Предвнимание — особое кратковременное рабочее состояние сознания, повышающее готовность к включению в деятельность. Представляет собой досознательный автоматический этап обработки информации, который предшествует появлению ПВ. Предварительное внимание, вызванное предупреждающим сигналом, достигает максимума в течение 500-800 мс, а затем постепенно угасает. Подобное состояние психики имеет определенные физиологические механизмы, в основе которых лежит избирательное повышение сензитивности.

Кратковременное состояние предвнимания на стадии «вхождения в работу» может перейти в другой подвид – «*упреждающее внимание*». Здесь имеется ввиду целенаправленный поиск и селекция информативных признаков, предвосхищение результата деятельности, построение “модели потребного будущего” и выбор оптимального пути и способов его достижения. В то же время, *запаздывающее внимание* чаще отмечается у лиц, лишенных инициативы, интереса и доминирующей мотивации. Для них та или иная регламентированная деятельность не является собственной внутренней целью, она лишь вынуждает индивида подчиняться внешним производственным обстоятельствам, а пассивное внимание возникает как реакция на требования руководителя.

Хотя процессы предвнимания жизненно необходимы, однако они не обязательно должны быть тонко дифференцированными: ни тонкое различение поступающих сигналов, ни избирательное реагирование на них не являются критичными и жизненно необходимыми. Действительно, это и невозможно за пределами области концен-

трации внимания (фокального внимания¹). Может понадобиться лишь единственный ответ, а именно – переключение внимания на тот участок среды, откуда поступил потенциально значимый стимул. Поэтому для продуцирования адекватного ответа достаточно грубого распознавания стимула, относящегося к данной категории. Плата за «ложную тревогу» обычно невелика, в то время как неспособность обнаружить важный стимул может стать роковой.

Непроизвольное — самое простое и генетически исходное. Имеет пассивный, условно-рефлекторный характер, ибо навязывается субъекту внешними событиями. Возникает и поддерживается независимо от сознательных намерений, без заранее поставленной цели и не требует волевых усилий в силу особенностей объекта внимания: новизны, силы, неопределенности и неожиданности воздействия, его соответствия актуальной потребности и пр. В зависимости от вн. условий выделяют 3 разновидности непроизвольного внимания: вынужденное, невольное и привычное – как переходная форма к произвольному вниманию.

О непроизвольном говорят в тех случаях, когда оно привлекается сильным, новым либо интересным раздражителем. Оно направлено на обнаружение и оценку неожиданных изменений во внешней или внутренней среде и связано с потребностью в самосохранении индивида, обеспечении безопасности и urgentной мобилизации организма. Важную роль в возникновении непроизвольного внимания играет контраст между раздражителями (по форме, величине, цвету и т.п.); маленький предмет легче замечается среди больших, а цифра – среди букв и т. д. Непроизвольное внимания привлекается также качественно-количественным изменением в раздражителях (напр., резким изменением во внешности знакомого человека) или движением предметов. Его объектом легко становится все новое (ориентировочный рефлекс), и, наоборот, все шаблонное, стереотипное не вызывает внимания. Непроизвольное внимание связано с автоматической или параллельной обработкой информации. Это проявляется в т.н. «эффekte» Струпа – быстрая устная реакция (нужно назвать цвет чернил) ускоряется при совпадении *семантического* и *перцептивного* компонентов (когда названия цвета написаны чернилами того же цвета) и замедляется при их несовпадении (названия цвета написаны чернилами другого цвета), что может свидетельствовать о непроизвольной автоматической обработке стимульной информации.

В оперативном обнаружении раздражителя главная роль принадлежит двигательным компонентам внимания и, в частности, саккадическим² движениям глаз, помещающим объект в область наилучшего видения на сетчатке (фовеальную зону желтого пятна³). Реализация этого механизма обеспечивается управляющим влиянием задне-ассоциативной теменной коры, которая получает полимодальную информацию из сенсорных зон «Рецептор–Таламус». В его осуществлении ведущую роль играют ретикулярная формация и лимбическая система, повышающие активированность ко-

¹ Фокальное внимание обеспечивает нахождение объекта в области ясного видения в прямом и переносном смысле.

² (от стар.фр.– «хлопок паруса») - быстрые, строго согласованные движения глаз, происходящие одновременно и в одном направлении).

³ Центральная зона точки фиксации диаметром 0,4-0,5 мм (1°30') не содержит капилляров.

ры больших полушарий за счет вовлечения в ориентировочную реакцию модулирующей системы мозга ВРАС и ДТКПС.

В основе непроизвольного лежит универсальная биологическая реакция – ориентировочный рефлекс, возникающая в ответ на любое изменение окружающей и внутренней среды. Внезапное изменение параметров стимула приводит к рассогласованию вновь поступающей информации с уже имеющимися представлениями, что автоматически вызывает ОР и пробуждает непроизвольное внимание, которое в свою очередь обеспечивает дальнейшую контролируемую переработку информации о раздражителе, стимуле, ситуации.

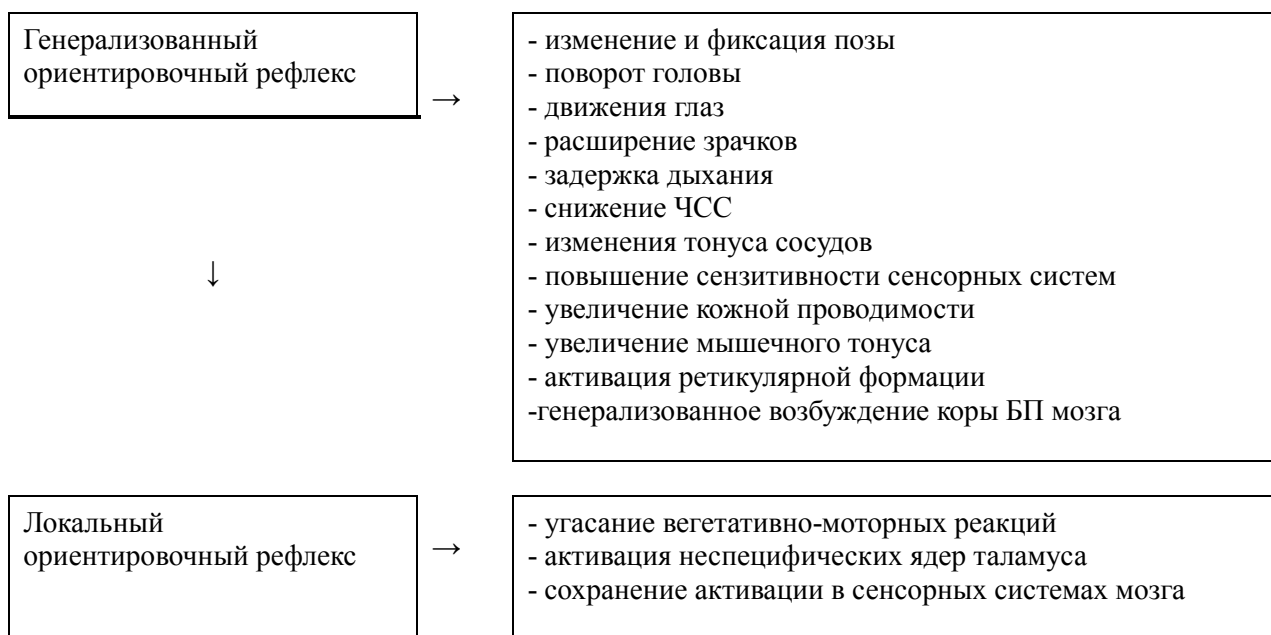
Поскольку ориентировочный рефлекс – биологическая реакция, для него справедливо развитие «Закона силы». Чем неожиданнее появление стимула или сильнее его изменения (напр., больше новизна или интенсивность), тем значительнее ответная реакция.

Ориентировочный рефлекс (ОР) – это сложный многокомпонентный процесс, который развивается во времени через две фазы развития и состояния НС (табл. 7).

Таблица 7

Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания

Фазы развития ориентировочного рефлекса



На первой фазе развития новый стимул вызывает генерализованный ОР, выражающийся в прекращении текущей деятельности и общей активации организма. На этой стадии весь организм приводится в состояние настороженности и готовности к возможной встрече с изменением ситуации. Появление нового раздражителя, стимула вызывает целый комплекс изменений вегетативно-двигательных реакций организма и

реакцию десинхронизации на уровне коры мозга – т.н. «неспецифической настройки».

Вторая фаза развития – локальный ОР, включающий процесс дифференцированного анализа раздражителей. Для него характерно быстрое угашение компонентов генерализованного ориентировочного рефлекса с его вегетативно-двигательными компонентами. А доминирующее значение приобретает корково-лимбико-таламическая интеграция [96], которая обеспечивает направленность процессам анализа «новизны» и «значимости» раздражителя. Важную роль в этом процесса играют механизмы взаимодействия КГМ с отдельными структурами лимбической системы.

Изменение любых параметров привычного раздражителя или появление нового стимула приводит к восстановлению ОР – т.н. эффекту «растормаживания». Однако по сравнению с исходным уровнем после растормаживания реакция восстанавливается частично и быстрее угасает, образуя привыкание [84].

По некоторым представлениям факторы, вызывающие ориентировочный рефлекс можно упорядочить по четырем уровням или регистрам:

- стимульный;
- регистр новизны;
- регистр интенсивности;
- регистр значимости.

Таким образом, ОР возникает не на любой новый раздражитель, а только на биологически значимый. А так как новые раздражители воздействуют на человека ежеминутно и ежесекундно, то мы переживали бы ориентировочную реакцию беспрерывно.



По современным данным ориентировочные реакции, несмотря на их кажущуюся простоту и автоматизм, достаточно сложны. Они связаны с активацией значительной части организма – внешних движений, изменения чувствительности анализаторных систем и отдельных рецепторов, характера обмена веществ, вегетативных реакций и электрической активности мозга.

Механизм возникновения и угашения ОР рассматривается в концепции нервной модели стимула Е.Н. Соколова (1960) [72]. В результате повторения стимула в НС формируется «модель», определенная конфигурация следа, в которой фиксируются все его параметры. ОР возникает в тех случаях, когда обнаруживается рассогласование между воздействующим в данный момент стимулом и его «нервной моделью», т.е. сформированным ранее следом.

В том случае, когда они не совпадают, то ОР возникает, а его выраженность и длительность зависит от степени рассогласования афферентного раздражения с «нервной моделью» ожидаемого стимула.

Соколов различал 2 типа энграмм¹, с которыми связано проявление двух типов ориентировочных реакций – безусловного и условного ОР. На уровне гиппокампа энграммы I типа представлены множеством адаптированных синапсов на нейронах «новизны», а II типа – «тождества».

В случае *безусловного* ОР возникает несовпадение сигналов, поступающих от нейронов-детекторов признаков сенсорных систем, возбуждаемых воздействующим стимулом, с энграммой в виде матрицы потенцированных синапсов на нейронах *новизны* (состояние внимания).

Появление *условного* ОР определяется совпадением сенсорного стимула с энграммой – матрицей потенцированных синапсов на нейронах *тождества*, активированных единицами долговременной памяти (состояние невнимания).

Импульсы совпадения формируются в системе гиппокамп-префронтальная кора. В случае совпадения, (т.е. реакции нейронов тождества) активирующие системы мозга вызывают появление условного ОР, направленного на дальнейший анализ значимого для организма сигнала.

В случае же несовпадения стимула с шаблоном, извлеченным из ДП, нейроны тождества тормозятся и условный ОР не проявляется. При этом сигналы от нейронов новизны (импульс рассогласования) достигают активирующей системы мозга и вызывают безусловный ОР. Когда импульсы рассогласования возникают при несовпадении стимула с коротко живущей энграммой, появляется негативность рассогласования – показатель автоматического различения на уровне предвнимания.

Задняя зрительно-пространственная система внимания локализована в области париетальной коры ГМ. При зрительном предъявлении слов ее активация не происходит. Однако, если от человека требуется сознательный контроль за зрительными стимулами или их мысленное представление (имажинитивный процесс), то мозговой кровоток усиливается именно в области задней париетальной коры. Передняя система внимания локализована в передней поясной извилине медиальной части фронтальной

¹ (греч. - “внутренняя запись”. Гипотетический след памяти. По содержанию различают 2 вида энграмм: *образы* (отображение статической структуры объекта) и *модели действий* (программы).

доли ГМ. Она ответственна за формирование процесса внимания и участвует в семантических операциях, приводящих к необходимой реакции [84].

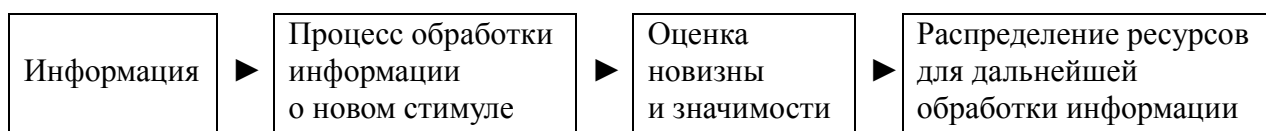
При предъявлении вербальной информации в вентральной части затылочной доли формируются зрительные образы слов. Избирательный поиск соответствующего слова приводит к активизации задней системы внимания. Семантический анализ слов вызывает активацию в латеральной фронтальной доле левого полушария (зоне Вернике). При выборе необходимой реакции активируется передняя система внимания, а в случае проговаривания слов – зоны центральной извилины. Эксперименты с рассеченным полушарием мозга показывают, что процессы внимания тесно связаны с работой мозолистого тела, при этом левое полушарие обеспечивает селективное внимание, а правое – поддержку общего уровня настороженности.

Произвольное — сознательно регулируемое сосредоточение психических процессов на определенных предметах и явлениях действительности. Оно является контролируемым процессом и обладает ограниченной пропускной способностью, — следовательно, обеспечивает не параллельную, а последовательную обработку информации. Формируется благодаря целенаправленным усилиям и представляет собой фильтр, который определяет приоритеты в последовательности обработки информации. Его разновидности: спонтанное, собственно произвольное и выжидательное.

При возникновении ПВ происходит коренная реорганизация психологических механизмов внимания. В качестве причины, его пробуждающей, выступают не случайные изменения среды, а цель деятельности и сознательные волевые усилия. Произвольное внимание связано с борьбой мотивов или побуждений, наличием биполярных интересов, каждый из которых сам по себе способен привлечь и удерживать внимание. Будучи всегда целенаправленным, оно выступает как ориентированность человека на конечный результат деятельности и обязательно предполагает целеполагание.

ПВ отличается активным характером, сложной структурой, опосредованной социально выработанными способами организации поведения и коммуникации, связано речью. Совершенствование психической регуляции личности приводит к формированию более эффективного ПВ, основанного на деятельности второй сигнальной системы. Его причины по своему происхождению не биологические, а социальные: оно не созревает в организме, а формируется у ребенка при общении со взрослыми, имеет тесную связь с речью. В затрудненных условиях деятельности предполагает волевую регуляцию и использование специальных приемов сосредоточения и поддержания внимания.

Обращение произвольного внимания на новый раздражитель возникает ступенчато и только после того, как стимул уже вызвал ОР.



Если же анализ стимулов, выполненный с помощью ОР, оказывается в конфликте с ожиданиями, то выделяются дополнительные ресурсы для более детального анализа данного стимула.

Послепроизвольное (постпроизвольное или вторично непроизвольное ППВ) – носит целенаправленный характер, но не требует постоянных волевых усилий, так как поддерживается интересом к выполняемой деятельности. Возникает на основе произвольного внимания и заключается в сосредоточении на объекте в силу его интереса, значимости или ценности для личности. По определению Н.Ф. Добрынина послепроизвольное внимание носит целенаправленный характер и требует лишь первоначальных волевых усилий, но затем человек как бы «входит» в работу на стадии афферентного синтеза: интересными, значительными и увлекательными становятся сам процесс и содержание деятельности, а не только ее результата. Такие изменения мотивации и заинтересованности личности в продолжение действий/деятельности – является высшей формой профессионального внимания.

Вместе с тем, ППВ или «всепоглощающая увлеченность выполняемым делом»¹ не возникает спонтанно и не может сразу включиться в деятельность в соответствии с произвольными намерениями и усилиями человека. Часто одной установки, терпения или желания оказывается недостаточно. Оно формируется лишь как реакция на увлеченность делом, полную погруженность в интересную работу и всепоглощающую страсть – «Пока человек увлечен своим делом, ему не надо напоминать о внимательности».

Режиссер и педагог С.К. Станиславский в книге «Работа актера над собой», целую главу посвятивший вниманию, писал, что внимание к объекту вызывает естественную потребность что-то сделать с ним. В свою очередь, заинтересованная деятельность еще больше сосредотачивает внимание, переводя его в послепроизвольную форму. Таким образом, внимание, сливаясь с действием и взаимно переплетаясь, создает крепкую и устойчивую связь с объектом.

ППВ отличается сниженным нервно-психическим напряжением, сохранением сознательной целенаправленности в соответствии с принятыми целями, не требует специальных умственных и волевых усилий и ограничено лишь утомлением. При переходе произвольного внимания в послепроизвольное происходит смешивание характерных признаков как ПВ, так и НПВ. С произвольным послепроизвольное внимание сходно активностью, целенаправленностью, а с непроизвольным – отсутствием усилий для его сохранения. Таким образом, важнейшей чертой является его особая экономность. При актуализации ППВ человек, во-первых, не тратит специальных усилий на поддержание внимания и, во-вторых, на реагирование и анализ побочных стимулов-раздражителей.

Направленность внимания. Выражается в обращении его к объектам внешнего мира или мнениям, чувствам, воспоминаниям:

- *Внешнее* (сенсорно-перцептивное) — обращено на объекты внешней среды, необходимое условие познания и преобразования окружающего мира.
- *Внутреннее* (когнитивное) — обращено на объекты субъективного мира человека, его внутренней субстанции.

¹ Страхов В.И. Внимание в процессе деятельности: автореф. дисс. докт.психол.наук. – М., 1975. – С.2.

5. Основные свойства (характеристики) внимания

Каждый из видов внимания зависит от целого ряда условий (внешних и внутренних), в которых он осуществляется (рис. 7).

Объем (или широта) внимания — характеризуется максимальным числом объектов (или их элементов), которые могут быть одновременно восприняты с одинаковой степенью ясности и отчетливости. Объем внимания характеризуется количеством однородных объектов, воспринимаемых одновременно в короткий отрезок времени.

С одной стороны, объем внимания человека сильно зависит от структуры и расположения воспринимаемых объектов наблюдения, а с другой — зависит от его индивидуальных способностей и, также, от специфики деятельности, которую выполняет человек.

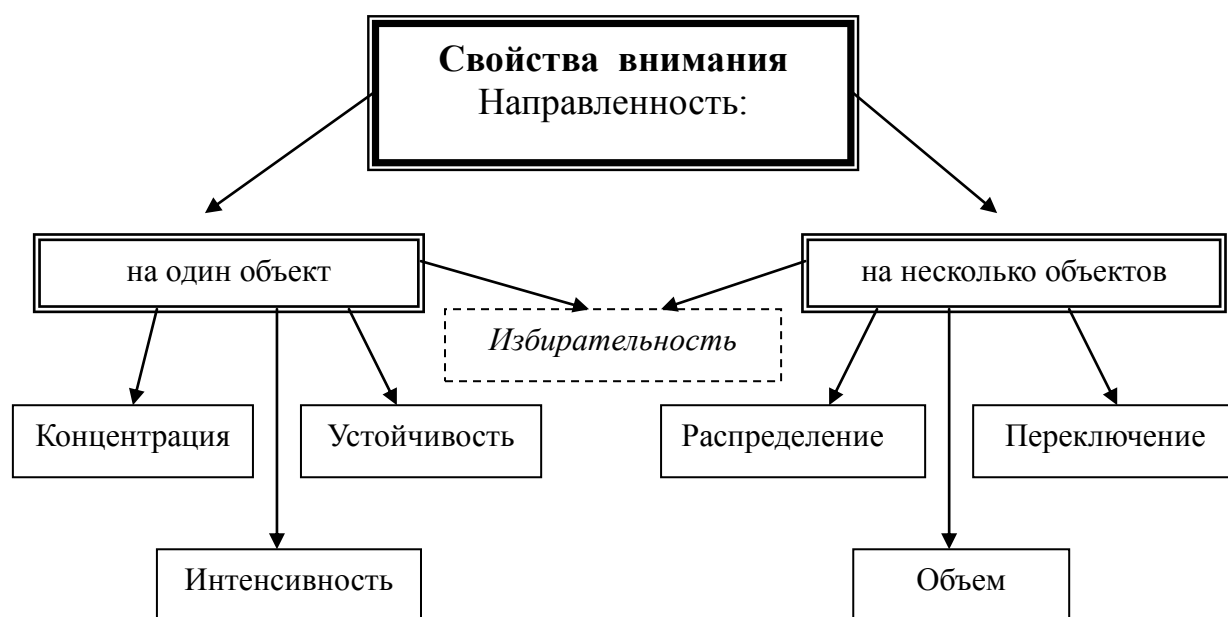


Рис. 7. Основные свойства внимания

Напр., объем внимания водителя автотранспорта на дороге с интенсивным движением будет больше, чем объем внимания часового мастера, так как деятельность у них различна и выполнение ее требует различия в объеме.

Разные свойства произвольного внимания тренируемы в разной степени. Принято считать, что объем внимания, поддается регулированию труднее всего. Объем является достаточно изменчивой величиной, зависящей от того, насколько связано между собой содержание, на котором сосредотачивается внимание, и от умения осмысленно связывать и структурировать материал ¹. Поскольку экспериментальное определение объема внимания тесно связано с кратковременным запоминанием, то его нередко отождествляют с объемом сенсорной (иконической, эхоической²) памяти.

¹ Комаров Т.К. Психология внимания: Учеб.-метод. пособие. — Гродно, ГрГУ, 2002. — 124 с.

² Эхоическая память — сенсорная копия информации, предъявленной наблюдателю на слух на короткое время.

Кроме того, можно говорить о *дистрибутивном* типе внимания¹, когда им охвачен весь объект наблюдения или слово целиком. Если при полном охвате слова, оно прочтено/воспринято не точно, то обнаруживается *субъективный* характер восприятия. Последний, характеризуется диффузным /слитным/ восприятием и некритическим использованием своего прошлого опыта. *Объективный* тип характеризуется аналитическим /расчленяющим/ восприятием и критическим использованием своего прошлого опыта (апперцепции)². Чаше объективный характер внимания наблюдается у людей с узким объемом и концентрированным типом внимания.

Анализируя реакции на стимулы с точки зрения скорости передачи информации англ. психолог Миллер (Miller G.A., 1956) пришел к выводу о том, что объем непосредственного восприятия не зависит от абсолютного количества информации в отдельном стимуле, а определяется длиной ряда предъявляемых единиц, предел которого составляет т.н. “магическое число” Миллера – 7 ± 2 разрозненных, несистематизированных объектов или предметов.

Если предметы представлены, например, так 11111111111111111111, то человек охватывает сознанием лишь 7 ± 2 палочки. Если этот ряд сгруппировать следующим образом, то сознанием охватывается группы, состоящие из 7 ± 2 :

111 111 111 111 111 111 111

При однократном предъявлении человек способен в среднем обнаружить, выделить, запомнить и воспроизвести 9 двоичных цифр, 8 десятичных чисел, 7 букв алфавита и фигур, 5 односложных слов [57, с.176].

Численная характеристика среднего объема внимания обычно устанавливается посредством опыта, в ходе которого человеку на очень короткое время предъявляются большое количество информации. То, что он за это время успевает заметить, и характеризует его объем внимания. Поскольку экспериментальное определение объема внимания связано с кратковременным запоминанием, то его нередко отождествляют с объемом кратковременной памяти. Начиная с классических экспериментов В. Вундта по восприятию звуковых рядов в экспериментальной психологии было многократно показано, что, хотя количество единиц, одномоментно охватываемых вниманием в формальном смысле, сохраняется более или менее постоянным (6-7 элементов), фактическое наполнение этих единиц может существенно меняться, в частности, увеличиваться по мере освоения материала.

Свойства внимания:

- обычно принимается равным 4-6 (5-9) объектам;
- его оценка осуществляется с помощью тахистоскопического предъявления множества объектов (букв, цифр, слов, геометрических фигур, и др.) за ограниченный отрезок времени (0,6-0,8 с);

¹ Дистрибутивный (лат. distributes - распределенный, разделенный) – тип внимания с широким охватом.

² Практические занятия по психологии. Учеб. пособие / Под ред. А.В. Петровского. – М.: Просвещение, 1972. - С. 62.

- практически не отличается от объема непосредственного запоминания, или сенсорной памяти;
- зависит от степени знакомства объектов, от их группировки и расположения в пространстве;
- во многом зависит от организации материала и его характера;
- значительно увеличивается, если предъявляются элементы, находящиеся в определенной связи, внутренней или внешней;
- зависит от мотивации, интереса к материалу, актуального психического состояния и др.

Для изучения объема внимания используются две группы методов:

- основанные на тахистоскопическом предъявлении букв, цифр, фигур;
- основанные на отыскании чисел, знаков, геометрических фигур.

В первом случае для предъявления стимульного материала требуется компьютер или прибор тахистоскоп¹ с экраном и набором диапозитивов. Объем внимания – определяется количеством объектов, которые схватываются сознанием за малый промежуток времени (0,1–0,01сек.) с помощью т.н. мгновенного запечатления – инсайта.

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, время экспозиции (от 20 до 80-90 мс). Показателем объема внимания служит количество объектов, воспроизведенных после их предъявления (напр., методика «Расстановка чисел»).

Исследование объема внимания обычно производится путем анализа числа предъявляемых элементов (чисел, букв, знаков и т.п.), которые могут быть одноразово с ясностью восприняты субъектом. Для этих целей используется прибор, позволяющий предъявить определенное число раздражителей так быстро, чтобы испытуемый не мог перевести глаза с одного объекта на другой. Это позволяет измерить число объектов, доступных для одновременного опознания, с помощью тахистоскопа. Чаще он состоит из окошечка, отделенного от рассматриваемого объекта падающим экраном, прорезь которого может произвольно изменяться так, что рассматриваемый объект появляется в ней на очень короткий промежуток времени.

Число ясно воспринимаемых предметов и является показателем объема внимания. Если предъявляемые объекты достаточно просты и разбросаны по демонстрируемому полю в беспорядке, объем внимания колеблется от 5 до 7 одновременно ясно воспринимаемых объектов. Объем внимания – величина индивидуально изменяющаяся, но классическим показателем объема у людей считается количество объектов равное 5 ± 2 .

Распределение («двойное внимание») — одновременное рассредоточение внимание на значительном пространстве, параллельное наблюдение или выполнение нескольких видов деятельности, при одновременном выполнении действий с ними или наблюдении за ними. Это свойство, благодаря которому возможно успешное выпол-

¹ Греч. *тахито* - быстрый, *сконео* - смотрю.

нение нескольких различных видов деятельности (действий) одновременно, сохраняя их в поле внимания, без необходимости его быстрого переключения.

Первые эксперименты по исследованию распределения внимания осуществил фр. психолог Ф. Полан (1887), обнаруживши у себя способность, декламируя стихотворение, одновременно писать другие стихи, производить простое умножение чисел. Хрестоматийным примером служит феноменальная способность Юлия Цезаря, который мог одновременно выполнять 7 не связанных между собой дел. Наполеон мог одновременно диктовать своим секретарям столько же ответственных дипломатических документов. Одновременная игра в шахматы гроссмейстера на многочисленных досках также является подобным примером. Естественно, выполнение одновременно двух деятельностей часто приводит к частичному или полному нарушению одной из них. Так, при решении простых арифметических задач с одновременным прослушиванием рассказа снижает продуктивность запоминания последнего на 57-60%.

Еще Вундтом было показано, что человек не может сосредоточиваться на двух одновременно предъявляемых раздражителях. Однако иногда человек способен выполнять одновременно 2 вида деятельности. На самом деле, в таких случаях один из видов выполняемой деятельности должен быть полностью автоматизирован и не требовать внимания. Если же это условие не соблюдается, совмещение деятельности невозможно.

Распределение внимания на много объектов одновременно зависит от профессиональных знаний и навыков в работе. Так, по данным К.К. Платонова (1970) и Б.А. Якубова (1970), в одних и тех же условиях полета у более опытных летчиков число движений глаз и головы, а, следовательно, и переключений внимания во много раз меньше, чем у менее опытных.

Распределяемость внимания тесно связана с его объемом, однако речь в данном случае идет о возможности не одного, а, по крайней мере, двухфокального внимания, концентрации его не в одном, а в двух или большем числе разнородных фокусов. Параллельное выполнение множества одновременных операций деятельности обеспечивается за счет способности человека быстро переключаться на другой вид, успевая возвращаться к продолжению прерванного до наступления забывания. По данным Н.Ф. Добрынина двойственная природа распределяемости выступает, с одной стороны, в качестве свойства внимания, а с другой – упражняемого когнитивного качества, результата длительного и трудоемкого научения. Её продуктивность как правило не превышает 57-60% и зависит от психофизиологического состояния человека, уровня автоматизации деятельности и утомления, мотивации, условий и характера труда и др.

Подвижность — периодическая смена интенсивности, в переходе от одних объектов к другим, либо от одних частей и сторон объекта внимания к другим. Подвижность и динамичность связаны не только с колебаниями внимания, но и периодическим утомлением органов чувств. Внимание первично подвержено периодическим произвольным колебаниям.

Переключаемость — намеренный перенос внимания с одного объекта на другой, скрытно, функционально связанный с двумя разнонаправленными процессами: включения и отвлечения внимания. Переключение означает сознательное и осмысленное перемещение внимания с одного объекта на другой или одних явлений, свойств или

качеств на другие. При этом фокус внимания с одного объекта на другой должен проходить с полным отвлечением от прошлого объекта, что крайне важно в сложных и быстро меняющихся условиях. Определяется как динамическая, скоростная характеристика, детерминированная свойствами подвижности, возбудимости, лабильности и динамичности НС.

Переключение осуществляется незаметно, переходя от одного вида деятельности к другому и означает способность быстро ориентироваться в сложной и динамично изменяющейся ситуации. Его скорость зависит как от стимульного материала, так и от характера деятельности субъекта с ним. У лиц, характеризующихся подвижной нервной системой (быстрым переходом от возбуждения к торможению и обратно), переключение внимания осуществляется легче. Легкость переключения разных людей различна и зависит от целого ряда условий (это, прежде всего, соотношение между предшествующей и последующей деятельностью и отношение субъекта к каждой из них). Чем интереснее деятельность, тем легче на неё переключиться, и наоборот.

Переключаемость внимания принадлежит к числу хорошо тренируемых качеств. Однако излишне частое переключение нежелательно, так как требует затраты усилий, а постоянный переход от одной деятельности к другой может затруднить ее исполнение и нарушать сформированный рабочий динамический стереотип (РДС).

При *произвольном* внимании – сознательно, усилием воли человек заставляет себя сосредоточиться на каком-нибудь, даже не очень интересном для себя объекте.

При *непроизвольном* переключении индивид невольно переводит свое внимание на что-либо, случайно заинтересовавшее его, что может свидетельствовать о его неустойчивости. Подобную неустойчивость не всегда можно характеризовать только как негативное качество. Оно нередко способствует временному отдыху анализатора, сохранению и восстановлению работоспособности организма в целом. В динамике длительной и, особенно, монотонной деятельности количество подобных микроотвлечений прогрессивно увеличивается к концу работы (учебы), что дает возможность с помощью метода хронометрии количественно оценивать уровень утомления, потери интереса и психического пресыщения.

При наступлении утомления от выполняемой работы (особенно однообразной) переключение внимания является полезным, а во многих случаях и необходимым; оно иногда может заменить собой отдых. Кроме того, зачастую непроизвольное переключение внимания имеет охранительное значение для психики, перенося его на посторонние травмирующему событию моменты (Рожнов В.Е., Бурно М.Е., 1978, с.349) [67].

Направленность внимания отражает избирательный характер психической деятельности, отбор определенной и важной для человека информации. Это не только выбор объекта деятельности, но и поддержание психической деятельности в направлении этого объекта.

Избирательность — сосредоточение внимания на наиболее важных объектах и явлениях; возможность успешной настройки, при наличии помех, на восприятие информации, относящейся к сознательной цели. С возрастом механизм произвольной регуляции совершенствуется, что приводит к росту избирательности, специфичности внимания, дифференциации главного и второстепенного, отсекающей излишней, избыточной информации.

Ограниченность объема воспринимаемого и перерабатываемого материала заставляет центральные механизмы непрерывно дробить поступающую новую информацию на доступные части и определять последовательность (очередность) анализа среды.

Интенсивность — степень направленности и сосредоточенности психических процессов та тех или иных явлениях действительности. Характеризуется относительно бóльшей затратой нервной энергии на выполнение данного вида деятельности. Так как участвующие в этой деятельности психические процессы протекают быстрее, с бóльшей четкостью и ясностью, то это и предопределяет продуктивность деятельности, с выполнением которой оно связано и часто называется силой внимания. Интенсивность и устойчивость внимания хорошо тренируемы, о чем свидетельствует тысячелетний опыт восточной психотехнической практики.

Нем. психолог Э. Борнеманн с помощью экспериментальных исследований количественно определил ориентировочный уровень интенсивности внимания при выполнении различных видов деятельности – от простой сенсомоторной до напряженной интеллектуальной (табл. 8).

Таблица 8

Интенсивность внимания при выполнении различных видов деятельности

Вид деятельности	Интенсивность, %	Вид деятельности	Интенсивность, %
Вытирание пыли	1-3	Ручная работ по сборке	51
Езда на велосипеде	12	Вождение автомобиля в городе	59
Работа на станке	15-25	Печатание на клавиатуре	80
Вождение автомобиля	35	Чтение	94-96
Забивание гвоздей	44	Сложные умственные операции	96-100

Концентрация – степень или интенсивность его сосредоточения на определенном объекте или стороне действительности и определяется единством двух факторов – увеличением интенсивности сигнала и ограничением поля восприятия. Способность человека сосредотачиваться на самом главном в его деятельности (естественно, в более или менее узком диапазоне), отгораживаясь от всего того, что находится в данный момент за пределами решаемой задачи. Концентрация психической деятельности на определенном объекте или направлении и одновременное отвлечение от всего остального достигается благодаря *закону взаимной индукции* нервных процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий ГМ.

Возникший под воздействием раздражителя очаг возбуждения вызывает полярную реакцию – торможение в других участках коры, тем самым, обеспечивая оптимальные условия для осуществления психических процессов того, на что направленно в данный момент внимание.

Основной показатель выраженности сосредоточенности – это фокус, в котором собрана вся психическая или сознательная деятельность. Концентрация связана с особенностями функционирования доминантного очага возбуждения коре ГМ, при одновременном торможении остальных (Ухтомский А.А).

Сосредоточенность — интенсивность, углубленность, напряженность внимания на объекте деятельности, выделение круга объектов, на которое оно направлено. Сосредоточенность связана с отвлечением от всего постороннего. Однако это не остановка мысли на одной точке, а ее движение в едином, иногда достаточно узком направлении. Ее можно рассматривать как качество выполняемой работы, т.е. качество противоположное рассеянности и рассматривается как синоним концентрации. Чем труднее стоящая перед человеком задача, тем напряженнее, интенсивнее и углубленнее будет его внимание, что обеспечивает контроль и регуляцию деятельности. «Сосредоточенность – вечная тайна всякого совершенства» (Стефан Цвейг, «Мендель–букинист»).

Человеку трудно долго сосредоточиваться на неподвижном объекте (в условиях однообразной и малоизменяющейся внешней среды, сенсорной депривации), а гораздо легче – активно действовать с динамически изменяющимися объектами. Объект внимания должен развиваться, обнаруживать все новое и новое содержание. Лишь изменяющееся и обновляющееся содержание способно прочно удерживать внимание. Однообразие притупляет, а монотонность и вовсе угашает внимание.

Устойчивость — это временная характеристика внимания, способность задерживаться на восприятии данного объекта, длительное время сохранять состояние сенсорной ясности на предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя его (график устойчивости внимания или кривая Эббингауза) [59]. Концентрация внимания связана с особенностями функционирования доминантного очага возбуждения в коре и является следствием возбуждения в доминантном очаге при одновременном торможении остальных зон коры ГМ (А.А. Ухтомский).

Устойчивость может определяться периферическими и центральными факторами. Под влиянием тех или иных причин возможно *колебание* внимания – оно может быть *неустойчивым* и *рассеянным*. Устойчивость внимания может быть длительной, как этой бывает при интересной и легкой работе, или короткой – при неинтересной или тяжелой.

Устойчивость внимания может определяться различными причинами:

- *Одни* из них связаны с индивидуальными физиологическими особенностями человека, в частности со свойствами НС, актуальным состоянием ВНД и общим состоянием организма в данный момент времени;
- другие характеризуют психические состояния (возбужденность, заторможенность и т.п.);
- третьи соотносятся с мотивацией (наличием или отсутствием интереса к предмету деятельности, его значимостью для личности);
- четвертые – с внешними обстоятельствами осуществления той или иной деятельности.

Тесная связь устойчивости внимания с психофизиологическими процессами организма приводит к тому, что любое соматическое страдание, проявляющееся астеническими симптомами, нарушает, прежде всего, это свойство. Как временные явления расстройства внимания наблюдаются у совершенно нормальных людей при утомле-

нии, эмоциональном перенапряжении. В некоторых случаях недостаточность внимания становится устойчивой, и ее называют невнимательностью.

Часто рассеянностью называют такое углубление в работу, при котором внимание концентрируется на чем-то одном и «не замечает» ничего другого. Иногда подобная концентрация внимания необходима для наиболее успешного выполнения работы, а иногда может препятствовать коллективному труду, когда выполнение собственной работы связано с работой других. «Народ, у которого общественное воспитание давало бы дарование определенному числу граждан, а здравый смысл почти всем, был бы, бесспорно, первым народом в мире. Единственное надежное средство добиться такого результата – это с ранних лет приучать детей к работе внимания» (К.А. Гельвеций).

В зависимости от особенностей и форм сочетания различных свойств внимания, приводящих к невнимательности, можно говорить о трёх её типах.

Первым типом невнимательности является рассеянность, определяемая легкой произвольной переключаемостью слабо концентрированного внимания. Этот вид невнимательности свойственен дошкольникам и людям ослабленным, астенизированным в результате сильного переутомления или болезни.

Второй тип невнимательности, напротив, определяется высокой интенсивностью и концентрацией внимания при трудностях переключения. Это тип «невнимательного» учёного, сосредоточенного на своих мыслях. Также он встречается у больных со сверхценными и навязчивыми мыслями.

Третий тип невнимательности характеризуется весьма слабой концентрацией внимания и ещё более слабой его переключаемостью. Этот тип связан с постоянным или временным снижением силы и подвижности нервных процессов. У здоровых людей он является временным, следствием переутомления. В клинике такое внимание наблюдается в условиях кислородного голодания при атеросклерозе у пожилых людей.

С одной стороны, важным условием устойчивости внимания является возможность раскрывать в очерченном предмете/явлении новые стороны и связи. Если в предмете внимания можно развернуть данное в восприятии или мышлении содержание, раскрывая в нем новые аспекты в их взаимосвязях и взаимопереходах, внимание может быть очень длительным и устойчивым. С другой стороны, там, где сознание упирается как бы в тупик, в разрозненное и скудное содержание, не открывающее возможности для дальнейшего развития и углубленности, движения и переходов к др. сторонам, – формируются предпосылки для легкой отвлекаемости и неизбежно наступают колебания внимания.

Изучая борьбу двух полей зрения, Гельмгольц сформулировал постулат для объяснения устойчивости внимания, несмотря на периодические колебания сенсорных установок. «Наше внимание становится менее подверженным колебаниям, более устойчивым, когда мы включаемся в разрешение определенных задач... раскрываем новое содержание в предмете нашего восприятия или нашей мысли. Сосредоточение внимания – это не остановка мыслей на одной точке, а их движение в едином направлении». Для формирования устойчивого внимания необходимо, чтобы изменяющееся содержание было объединено совокупностью отношений в единое целое. Тогда, пере-

ходя от одного содержания к другому, внимание остается сосредоточенным на одном предмете (сукцессивность внимания).

Данное понимание процесса динамического формирования устойчивого внимания истекает из представления последнего античного философа – Прокла [410-485 гг.], о механизме эманации «Процесс становления и развития из единства разворачивается многообразие, единое нисходит /истекает, эманурует/ во многое, а многое восходит к единству». Таким образом, сознание должно быть динамическим процессом, а предмет должен на наших глазах развиваться, обнаруживать перед нами все новое и новое содержание.

Изменяющееся и обновляющееся содержание способно поддерживать внимание
Однообразие и статика притупляют внимание, а монотонность угашает его
Осмысленная связанность, объединяющая многообразное и динамическое содержание в единую систему, сосредоточенную вокруг центра и отнесенную к одному предмету – составляют основную предпосылку устойчивого внимания

На устойчивость внимания значительное влияние оказывает интерес, а однообразные действия ее снижают (С.Л. Рубинштейн). Эффективность производимых человеком мыслительных операций, производительность его труда и обучения напрямую зависит от уровня концентрации и устойчивости внимания человека. Человек с низкой концентрацией и устойчивостью внимания часто «простаивает», отвлекается на некие второстепенные явления, мысли. Производительность труда и обучения человека с высокой концентрацией и устойчивостью внимания может во много раз превосходить производительность труда и обучения обладателя низких показателей.

Совсем не обязательно, что концентрация тесно связана с устойчивостью внимания. Последняя, зависит во многом от интересов человека, характера и других личностных особенностей. Человек, относящийся негативно к производительному труду, напр., может обладать низкой устойчивостью внимания. В лабораторном эксперименте у лиц со слабым возбудительным процессом Л.Б. Ермолаева-Томина наблюдала снижение умственной работоспособности почти в 2 раза уже через 30-35 мин. Она пришла к выводу, что сила НС является основным фактором, обуславливающим возможность длительной сосредоточенности, и что лицам со слабым возбудительным процессом (при прочих равных условиях) труднее, чем «сильным» справляться с профессиональными задачами, требующими длительной сосредоточенности, постоянного бдительного наблюдения. Вместе с тем возможно компенсирующее значение эмоционального фактора (мотивация и заинтересованность в результатах деятельности) и привычки к систематическому сосредоточенному труду.

Устойчивость внимания проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя его. Устойчивость может определяться самыми различными причинами:

- индивидуальными физиологическими особенностями человека, в частности со свойствами его НС, общим состоянием организма в данный момент времени;
- актуальным психическим состоянием (возбужденность, заторможенность);

- доминирующей мотивацией (наличием или отсутствием интереса к предмету деятельности);
- внешними обстоятельствами осуществления деятельности.

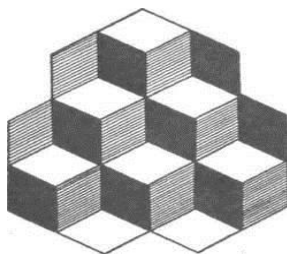
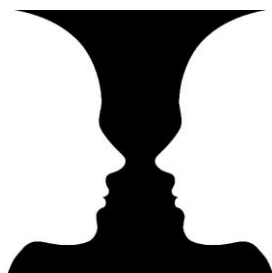
Так люди со слабой нервной системой или перевозбужденные могут довольно быстро утомляться, становиться импульсивными. Человек, который не очень хорошо чувствует себя физически, также характеризуется неустойчивым вниманием. Отсутствие интереса к предмету способствует частому отвлечению внимания от него, и, напротив, наличие интереса сохраняет повышенное внимание в течение длительного периода времени. При отсутствии внешне отвлекающих раздражителей, внимание бывает достаточно устойчивым. При наличии множества иррелевантных раздражителей оно колеблется и становится неустойчивым.

Наиболее существенным условием устойчивости внимания является возможность раскрыть в предмете, на котором оно сосредоточено, новые аспекты в их логических взаимосвязанных переходах, раскрытии новых сторон и внутреннего содержания. В тех же случаях, когда содержание предмета внимания не дает возможности для дальнейшего его изучения или свойства новизны – человек легко отвлекается, его внимание колеблется. Поэтому предмет внимания должен динамически развиваться, обнаруживать свое новое содержание.

Процесс «предвнимания» необходим для разделения входа на те части, на которые затем будет направлено наше внимание. В зрительной системе это процессы выделения «фигуры–фона». Аналогичные механизмы в слуховой системе различают звуки, идущие с разных направлений или от разных источников. Многочисленные данные говорят о том, что такие механизмы разделения у животных и людей являются врожденными.

Колебания внимания легко наблюдать если поднести к уху часы – их тиканье, то усиливается, то ослабляется и на мгновение вообще исчезает; при зрительных восприятиях с помощью двойственных изображений. Э. Рубин создал классическое изображение обращающихся фигур («Ваза Рубина» – которая кажется то бокалом/вазой, то – двумя лицами) и ввел в психологию восприятия понятия «фигура» и «фон», а также придумал знаменитое двойственное изображение – как объект исследования гештальт-психологов. Что именно увидит наблюдатель в этой «вазе», зависит от того, что выступит для него в качестве «фигуры», а что останется «фоном»¹.

«Что Вы видите на рисунке: вазу на черном фоне или два профиля лиц на белом?»



Как только человек увидит оба изображения, в силу вступают колебания внимания: изображение как бы пульсирует – вы видите то вазу, то профили лиц. Колебания можно снять, если не просто рассматривать фигуру, а поставить перед собой новую, более сложную задачу.

Напр., представить себе, что перед вами изображение, которое необходимо обустроить дополнительными деталями. Пока это выполняется – колебания внимания

¹ Фаликман М.В. Общая психология. В 7 томах: Внимание. – М.: АCADEM'A, 2006. Т.4. - 453 с.

не будет. Из этого опыта можно сделать выводы, касающиеся сохранения устойчивости внимания – необходима внешняя и внутренняя активность личности, надо ставить перед собой все новые и новые задачи.

Если тиканье часов еле слышно, то оно периодически то исчезает, то возвращается. Так, неподвижно лежащие часы вне пределов видимости человека кажутся ему то приближающимися, то удаляющимися, в силу того, что он то более, то менее явно слышит их тиканье. При зрении раздражитель будет едва воспринимаем, когда он мал по площади или мало отличается от фона по яркости.

Периоды «фигура и фон» произвольных колебаний внимания по данным ряда экспериментов (Н.Н. Ланге и др.) равны 2-3 с, доходя максимум до 12 с. Колебания вроде 0,1-0,2 с на объект – это наибольшая подвижность внимания. Произвольные колебания сенсорной ясности связаны с утомлением и ре-адаптацией органов чувств. Иной характер носят колебания внимания, сказывающиеся при одновременном прислушивании к различным голосам, наблюдении многозначных фигур. В них попеременно то одна, то другая часть выступает как фигура, когда взор соскальзывает с одного поля на другое.

Наиболее отчетливо проявляется в картинках с двойственными изображениями, когда внимание как бы пульсирует, колеблется в противоположных направлениях («Старуха – девушка», «Карниз – лестница»; «Ваза – два профиля», «Выпуклая – вогнутая фигура», «Усеченная пирамида», «Количество кубиков?», «Усиление, ослабление и исчезновение тиканья часов», «Перемещение тиканья неподвижных часов»; тесты: «Ахроматическая адиспаропия»¹, «Устойчивость ясного видения» и др.). В данном случае могут быть объединены различные изменения реакций, которые бывают двух родов, если их брать просто как явления: переходы от одной реакции к другой и колебания в продуктивности самих реакций. Сдвиги происходят при бинокулярной борьбе полей, при рассматривании двухзначных фигур и при обыкновенных перемещениях внимания от одного объекта к другому. Колебания представляют собой отход от высокого уровня продуктивности во время непрерывной работы или наблюдения. Общее для всех этих явлений то, что реакции изменяются, хотя раздражители остаются теми же. Изменения реакций вызываются внутренними, а не внешними причинами.

Колебания внимания наблюдаются даже при очень сосредоточенной и напряженной работе, что объясняется непрерывной сменой возбуждения и торможения в коре головного мозга. Как свидетельствуют исследования психологов, даже частые колебания внимания в короткие промежутки времени (1-5 с) не сказываются заметным образом на его устойчивости при условии интересной и напряженной работы. Однако через 15-20 мин колебания внимания могут привести к произвольному отвлечению от объекта, что лишний раз доказывает необходимость разнообразить в той или иной форме деятельность человека².

Известно, что память на прерванные действия способна сохраняться в течение определенного времени. В течение этого периода человек может без труда возвратиться к продолжению прерванной деятельности. Так именно и происходит чаще всего в случаях распределения внимания между несколькими одновременно выполняемыми

¹ Лат. *dispar* - различный, неравный + греч. *opōs* - глаз, зрение.

² Канеман Д. Внимание и усилие / Пер. с англ. Уточкина И.С.; под ред. Гусева А.Н. – М.: Смысл, 2006. - 287 с.

делами. Непрерывное внимание может оставаться фиксированным около 5 сек. На сложном целостном объекте может сосредотачиваться гораздо дольше, но внимание при этом сдвигается с одной части объекта к другой.

Исследование внимания имеет существенное значение в практике инженерных психологов и психологов труда /индустриальных и организационных психологов/, в частности: при анализе причин брака в работе, снижения эффективности и надежности, особенностей операторской деятельности; в целях выработки индивидуальных психолого-педагогических рекомендаций. Различные по характеру и выраженности нарушения внимания и умственной работоспособности типичны для некоторых контингентов больных нервно-психическими и психосоматическими заболеваниями. Это объясняет важность и распространенность методик, направленных на исследование особенностей внимания в клинической психодиагностике. Различные стороны внимания и их измерение являются важной задачей профессиональной психодиагностики, особенно при отборе персонала. При этом данные различных экспериментальных работ и гипотез расширяют наше представление о колебании внимания.

Колебание внимания при восприятии двухзначных фигур. Колебания могут быть до некоторой степени управляемы путем направления глаз на ту часть фигуры, которую мы хотим увидеть выступающей. Если к этому управлению не прибегать, то темп колебаний будет очень изменчив. Если изменения однажды начались, они повторятся все чаще во время непрерывной фиксации глаз на рисунке. После отдыха изменения могут снова стать более медленными.

Темп колебаний широко варьирует у разных лиц. Типичное время равно примерно 8-10 с. Темп непостоянен даже у одного и того же человека, а продолжительность фаз, возрастает с силой раздражителя.

Мышечная неустойчивость. Чтобы ухо имело максимальную чувствительность, слуховая мембрана должна поддерживаться в определенном напряжении при помощи мелких мышц, если они периодически расслабляются, звуки могут становиться неслышимыми. Однако значение этого фактора было отвергнуто, т.к. если слуховая мембрана удалена, все равно есть колебания внимания при слушании тиканья часов. То же со зрением: есть колебания даже у людей с удаленным хрусталиком.

Движения глаз. При движении глаз конфигурация раздражений попадает на другие части сетчатки, не адаптированные, т.о., сетчатка остается в благоприятном равномерном состоянии. Относительно постоянная фиксация во время положительной фазы благоприятствует адаптации и исчезновению ощущения, а движения глаз в течение отрицательной фазы благоприятствует ее снятию и появлению ощущения.

Факторы, зависящие от кровообращения. Кровяное давление, а с ним и полнота кровоснабжения ГМ подвержены слабым периодическим колебаниям (т.н. волны Траубе-Геринга)¹. От них может зависеть колебания внимания, что было подтверждено соответствием фаз «кровоснабжение–внимание». Однако более углубленные исследования показали, что изменения в мозговой циркуляции хотя и имеют значение, однако роль в этих колебаниях незначительна.

¹ Медленные колебания артериального давления, синхронные с редкими дыхательными движениями.

Колебания производительности при непрерывной работе. Если работа продолжается некоторое время на высокой скорости – затем наступает срыв. Эти колебания не происходят с ритмичной регулярностью. Средние промежутки варьируют у разных лиц от 10 до 30 с, даже у одного и того же человека они непостоянны и непредсказуемы. Высокая мотивация и упражнения уменьшают, а утомление увеличивает частоту “срывов”. Когда выполнение задания требует точного согласования сложных мозговых механизмов, отвлечение внимания нарушает это согласование.

Многочисленные экспериментальные исследования обнаруживают, что уровень развития основных свойств внимания в значительной мере детерминированы свойствами ВНД. Так, в исследовании М.Н. Акимовой было показано, что подвижность–инертность и сила–слабость нервной системы оказывает влияние на все свойства внимания:

- устойчивое, легко распределяемое и переключаемое внимание в большей мере присуще лицам с сильной и подвижной НС;
- инертная и слабая НС проявляет себя в неустойчивом, плохо переключаемом и распределяемом внимании;
- сочетание инертности с силой НС определяет иную картину – устойчивость внимания повышается при средней эффективности переключения и распределения внимания.¹

Таким образом, индивидуально устойчивые особенности ВНД человека накладывают свой отпечаток на формирование и развитие основных свойств внимания, в одних случаях способствуя их оптимальному развитию, а в других – ограничивая это развитие.²

По данным А.Р. Лурия и др. авторов [37] у различных людей четко проявляются значительные индивидуально-типологические отличия, отражающие вариации силы и подвижности НП, что можно с успехом использовать в психодиагностических целях. При этом устойчивость внимания зависит от целого ряда условий, может определяться самыми различными причинами:

- индивидуально-типологическим и физиологическими особенностями человека, в частности, свойствами его нервной системы и нервно-психического статуса, общим состоянием организма;
- актуальным психическим состоянием (возбужденности – заторможенности, уровнем психоэмоциональной напряженности и утомления);
- модальностью и уровнем мотивации (значимостью для личности, выраженностью интереса к предмету деятельности);
- объективными внешними обстоятельствами осуществления деятельности.

Большинство специализированных тестов для оценки качеств внимания являются относительно простыми по процедуре проведения тестами скорости (корректирующая проба и ее варианты, напр., тест Тулуза-Пьерона, являющийся модификацией коррек-

¹ Акимова М.Н. Индивидуальные особенности внимания и основные свойства нервной системы: автореф. дисс. канд. психол. наук. – М., 1972. – 17 с.

² Ермолаев О.Ю., Марютина Т.М., Мешкова Т.А. Внимание школьника. – М.: Знание, 1987. – С.29.

турного теста – невербального теста достижений, направленного на выявление способности к произвольной концентрации внимания). Главными требованиями к стимульным материалам тестов типа «бумага-карандаш» являются – их качество и строгая стандартизация (инструкции, размеры листа и знаков, условий проведения исследования, подсчета результатов и пр.). От данных условий во многом зависят параметры популяционных норм и критериев оценки функции внимания. На результатах исследования тех или иных свойств внимания могут отражаться профессиональные навыки испытуемых. Так, программисты, счетные работники могут демонстрировать высокие результаты, хотя по другим методикам возможна их истощаемость. Кроме того, на темп работы, ее динамику влияют индивидуально-типологические и личностные особенности испытуемых – темперамент, характер, задатки, мотивация испытуемого.

Профессиональные особенности внимания. Внимание, которое осуществляет функцию приема, переработки и контроля деятельности, неотделимо от восприятия и мышления – оно обязательно, в большей или меньшей степени, присутствует в любой деятельности (см. табл. 8). Но в различных профессиях отдельные свойства внимания имеют разное значение. Так, есть профессии (контролер, сборщик и т.п.), в которых требуется длительное, в течение всей рабочей смены, устойчивое внимание на одном или даже нескольких объектах и периодическая его концентрация. Есть профессии, которые требуют исключительно широкого распределения внимания и его частого переключения (Ю.В. Котелова)¹.

Целый ряд операторских профессий, предоставляющих широкое, многоярусное сенсорное поле для обзора и приема информации, требует постоянного распределения и переключения внимания с одних управляемых объектов (процессов, операций) на другие.

Очень важной является способность человека распознавать, воспринимать и перерабатывать информацию в течение длительного времени, сосредоточивать внимание на однообразных сенсорных стимулах и четко дифференцировать их изменения. Н. Мэкворт определял *вигильность* (бдительность) как состояние или степень готовности человека распознавать известные, заранее заданные изменения в окружающей среде через случайные промежутки времени и адекватно реагировать на них. При этом количество значимых сигналов определяется поставленной задачей.

Наблюдательность – это целенаправленное восприятие объектов, в опознании которых заинтересована личность. Соответственно, различают наблюдательность: синтетическую, аналитическую и эмоциональную.

Наблюдательность также понимается как способность, проявляемая в умении подмечать существенные, характерные, даже малозаметные *свойства* предметов и явлений. Она предполагает, помимо attentionных качеств, также любознательность, пытливость и приобретается в жизненном опыте. Условия, требующие внимания и наблюдательности оператора на автоматизированных устройствах, АСУ, САПР и др. отличаются от аналогичных условий и характера сенсомоторного труда в разных от-

¹ Котелова Ю.И. Очерки по психологии труда /Под ред. Е.М. Ивановой. – М.: Изд-во МГУ, 1986.- 119 с.

раслях народного хозяйства. Их развитие является важнейшей условием формирования установки на когнитивную деятельность и адекватное восприятие действительности. Их сравнительное описание приводится в табл. 9.

Таблица 9

Характеристики ситуаций, требующих внимания и наблюдательности

Условия	Требуется внимание (оператор РЛС)	Требуется наблюдательность (работа диспетчера)
Условия ситуации:	Простые	Комплексные
Протяженность поля наблюдения в пространстве	Небольшая	Обычно очень большая
Количество качественно различных критических (значимых сигналов)	Небольшое, ограничено определенным видом	Значительное, часто слабо дифференцированно
Различие некритических (нейтральных) и критических (значимых, релевантных) сигналов	Требуется, с высокой точностью	Чаще поступают только критические сигналы
Интенсивность сигналов	Небольшая, близкая к пороговой	Может быть очень большой
Частота критических сигналов	Чаще, высокая	Небольшая
Ответная реакция, действия	Простая (нажатие простого органа управления)	Сложная, комплексы действий с органами управления
Эффективность переработки	Подчинение, простое решение по четкому алгоритму	Классификация, сложное эвристическое решение, не имеющее четкого алгоритма действий

Как в условиях, требующих внимания, так и в тех случаях, когда необходим постоянный контроль за технологическим процессом: производительность, качество и надежность труда, в значительной мере зависят от степени развития и актуального состояния специфических качеств внимания оператора (Нойман Й., Тимпе К.П.) [47].

Действительно, можно говорить о типичной для данного человека устойчивости внимания, широте распределения, скорости переключения. Однако в зависимости от условий труда эти характеристики у одного и того же человека могут варьировать в широких пределах. Ни одно из профессионально значимых свойств не зависит в такой мере от внешних факторов, как свойства внимания. Монотония сказывается на устойчивости внимания резко отрицательно, а содержательность и ответственность задачи повышают его устойчивость. Вместе с тем никакие специальные тренировки в процессе профессионального обучения не могут дать резкого улучшения индивидуальных характеристик внимания, так как лежащие в их основе особенности нервных процессов изменяются чрезвычайно медленно.

Наряду с формированием аттенционных навыков происходят и интеллектуализация внимания, опосредование его актов мыслительными и мнемическими свойствами, включение внимания в систему профессионального опыта и отношений личности. Альтернативой¹ теории Р. Орнштейна, согласно которой восприятие времени зависит от объема сохранившейся в памяти информации, является теория, которая занимает важнейшее место среди когнитивных подходов и исходит из того, что восприятие времени непосредственно зависит от центра внимания. Сторонники когнитивно-аттенционной теории считают, что существуют два не зависимых друг от друга механизма внимания:

- невременной механизм обработки информации, связанный с обработкой информации о происходящих когнитивных событиях;
- когнитивный таймер, кодирующий и обрабатывающий информацию о времени (Thomas, Weaver, 1975; Underwood, 1975; Zakay, 1989, 1993).

Следовательно, при выполнении типичного задания «на время», испытуемые делят свое внимание между его когнитивными требованиями и обработкой информации о том конкретном временном интервале, который им нужно оценить. Поскольку оба эти механизма (или процессора) претендуют на ограниченный «запас» внимания и конкурируют между собой за обладание им, характер восприятия времени напрямую зависит от относительного объема внимания, отданного каждому из этих процессов. Если временным аспектам задания уделяется больше внимания, чем когнитивным, затраченное на его выполнение время кажется больше, чем есть на самом деле, а если основное внимание уделяется когнитивным аспектам, то испытуемому кажется, что он затратил на выполнение задания меньше времени, чем на самом деле. Согласно этой теории, восприятие времени непосредственно зависит от того, сколько внимания испытуемый уделяет течению времени. Как отмечал П. Фрэсс (Fraisie, 1984), «чем больше человек обращает внимания на время, тем медленнее оно течет... Напротив, если работа трудна и/или интересна, оно пролетает незаметно».

Подобный подход позволяет объяснить результаты ряда экспериментов и житейские ситуации. Так, «пустой» временной промежуток, о котором говорилось выше (т. е. промежуток времени, включающий в себя всего лишь несколько сенсорных событий или вовсе лишенный их), может показаться более продолжительным, чем промежуток времени, наполненный требующими внимания стимулами (Hogan, 1978). Согласно этой концепции, когда временной интервал заполнен стимулами, больше внимания направляется на обработку поступающей от них информации и меньше – на когнитивный таймер, в результате чего сознательное восприятие времени сводится к минимуму и человеку кажется, что оно проходит быстро. Справедливость подобного вывода подтверждается и наблюдением, согласно которому усложнение задания приводит к тому, что человек занижает время, затраченное на его выполнение (Hogan, 1978; Zakay et al, 1983; Zakay, Fallach, 1984; Brown, 1985).

Погруженность в какое-либо занятие, требующее усилий (напр., решение проблемы и прохождение тестирования), приводит к необходимости обрабатывать большее количество информации, в результате чего осознание времени как такового сни-

¹ От фр. *alternative* – одна из двух возможностей.

жается и человеку начинает казаться, что оно идет быстро. Напротив, когда человек стоит в очереди, занят выполнением рутинных, нагоняющих тоску операций или оказывается в ситуации, которую можно сравнить с «наблюдением над котлом, вода в котором все никак не закипает» (выше эта ситуация была объяснена по-другому исходя из теории Орнштейна), т.е. в тех случаях, когда у человека недостаточно информации, нуждающейся в обработке, когнитивному таймеру «достаётся» больше внимания. В результате человеку никак не удастся отвлечься от мыслей о времени: ему кажется, что оно начинает весить гораздо больше и тянется бесконечно. Чем больше внимания мы уделяем течению времени, тем более медленным оно нам кажется. Подобный анализ применим и к знакомым всем ситуациям, обобщенным в крылатом выражении «Счастливые часов, не наблюдают». В ситуациях, когда внимание человека больше приковано к тому, что он делает, т.е. к обработке невременной информации, чем к когнитивному таймеру – осознанное ощущение времени притупляется. Следовательно, чем меньше внимания уделяется течению времени, т. е. когнитивному таймеру, тем более быстротечным кажется время (Mattres, Ulrich, 1998).

Механизм состояния готовности оператора, обусловленный влиянием дополнительной афферентации его функциональной структуры, описал в своей теории о функциональных системах П.К. Анохин (1968) [2]. В интервале между стимулом, «запускающим» деятельность, и ответной реакцией (ослаблением интенсивности внимания и завершением поиска), должны происходить процессы афферентного синтеза /предрешения/ и собственно принятия решения. Они носят системный характер и требуют не последовательной, а одновременной активности всех элементов, принимающих участие в этих процессах. По данным Горшкова С.И. и Волкова И.М. (1979, с.192) [21] состояние внимания и готовности человека к деятельности, «ожидание», связано с повышением реактивности нейрональных систем и способствует осуществлению афферентно-эфферентной интеграции. Так, обстановочная афферентация и пусковой стимул, изменяя настроенность внимания в сторону повышения возбудимости и реактивности нейрональных систем, способствуют эффективному осуществлению афферентно-эфферентной интеграции. Далее пусковой стимул «запускает» ту или иную систему взаимоотношения между различными структурами ФС, уже существующую до его действия, как *предпусковая интеграция*.

В стабильных условиях, напр., в ситуации лабораторного эксперимента, пусковой стимул реализует готовую предпусковую интеграцию, которую можно охарактеризовать как готовность систем будущего поведения, формирующуюся в процессе выполнения предыдущего. Она направлена в будущее, но стабильность ситуации делает очевидной связь стимул – ответ. Однако анализ нейронной активности во внимании и поведении четко показывает, что организация последней определяется тем, какой результат достигается в данном поведении, тогда как стимул лишь «запускает», «разрешает» реализацию.

Все виды внимания имеют глубокий личностный смысл. Потребности и мотивы, ориентации и установки, идеалы и жизненные ценности формируют, направляют и регулируют динамику внимания человека. В ряду различных свойств личности человека внимание проявляет себя как характерная черта, именуемая внимательностью. «Внимание производно от сложившихся свойств личности и вместе с тем является

опорным свойством, влияющим на формирование других свойств личности, проявляющихся в деятельности и во взаимоотношениях людей» (Страхов В.И., 1975) [75].

Важнейшими свойствами профессионального внимания являются ясность (относится к собственному свойству впечатления) и отчетливость (относится к его ограничению от др. впечатлений). Наше внутреннее зрительное поле может наглядно представить, как окружающую фиксационную точку, область, которая непрерывно тускнеет по направлению к периферии, пока не соприкоснется с порогом сознания. Потому о ярких впечатлениях мы говорим, что они находятся в фокусе внимания. Фиксационная точка внимания и фиксационная точка поля зрения не тождественны – напр., тест «Квадрат букв». Если фиксировать внимание на центральной букве, испытуемый все равно видит соседние.

Организованность внимания – постепенно формирующийся навык своевременного, адекватного и эффективного применения различных свойств внимания в процессе выполнения различной деятельности. Выраженность данного навыка неотрывна от становления привычки к регулярной и систематической деятельности, формировании организованности как устойчивой личностной особенности.

Для достижения определенной цели человеку необходимо заниматься не только, что само по себе интересно и приятно, не всегда делать то, что хочется, но и то, что необходимо. «Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд в течение всего времени, необходима целесообразная воля, выражающаяся во внимании, и притом необходима тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом выполнения, следовательно, тем меньше рабочий наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил» (К. Маркс).

Внимание отличается от простой чувствительности не по своим продуктам или эффектам, а по способу его происхождения. То же самое можно сказать о т.н. пассивном интеллектуальном внимании, или внимании к идеям. Со времен В. Гамильтона принято вводить в трактаты о внимании указание на те случаи полного погружения в известные идеи, которые в патологических случаях носят название *idees fixes*¹, а в других – гениальности. Хотя во всех этих случаях внимание и может иметь свою долю участия, но это следует еще доказать, а не отождествлять всякий «умственный моноидеизм» – с вниманием.

Рассматривая основные элементы организации внимания, А.В. Катаев [цит. по 78, с.141] подчеркивает, что его воспитание в труде – это не просто выработка высокого напряжения внимания или развития его абстрактных качеств. Эффективное формирование уровня и структуры внимания в конкретной деятельности состоит в изыскании рациональной системы его организации в каждом действии и операции, с учетом задачи и условий труда, особенностей технологии и техники, в практическом овладении этой системой в процессе производственного обучения. Внимание является важнейшим компонентом когнитивных процессов человека, и находится в основе селекции и организации доступной информации. Способность к обучению и качество любой профессиональной деятельности зависят от основных свойств внимания. Недаром Р. Дидро писал: «Гений – это, прежде всего внимание».

¹ навязчивая идея, желание, от которых человек никак не может избавиться.

При переобучении, коренной смене характера труда, рабочего места или производственных функций неизбежно происходит перестройка системы организации внимания. С этой точки зрения обучение тому или иному виду любой деятельности, переучивание применительно к новой технике заключается в усвоении и закреплении человеком новой для него системы (релевантной структуры) организации внимания. Наряду с формированием аттенционных навыков происходит опосредование актов внимания мнемическими и мыслительными свойствами, его включение в систему нового профессионального опыта и отношений личности. Экспериментальные данные Л.Н. Фоменко [цит. по 22, с.229] выявили значительное возрастание межфункциональных связей внимания с такими психологическими функциями, как память и мышление, с вербальным и невербальным интеллектом в период зрелости (18-35 лет).

В основе познавательных процессов лежит принцип временной интеграции: восприятие, мышление и память рассматриваются А. Блюменталем (1977) как результаты трансформации последовательных процессов в симультанные единицы, проводимой под контролем внимания. Важным средством выживания и приспособления человека является способность временной интеграции опыта (и впечатлений). Это освобождает организм от принуждения момента, непосредственных раздражителей, от различных случайностей. Акты познания, базирующиеся на использовании сохраненного опыта, рассматриваются как активные действия.

1. Элементарные микрогенетические частицы процесса познания – одинаковые временные значения сенсорных интеграций (закон Блоха, маскировка, стробоскопическое движение, восприятие мельканий, рефрактерный период ...) – временные характеристики 50-250 мс, с преобладанием интервала 100 мс.
2. Уровень временной интеграции – явления «предвнимательной буферной отсрочки» 0,5-2 с, способные сохранять информацию об отдельных событиях в непроанализированном виде до внимательной обработки.
3. Уровень познавательных интеграций – кратковременная память, которая рассматривается как поствнимательное сохранение в отличие от предвнимательного (время 5-20 с).

Возможность качественного и количественного измерения свойств внимания человека имеет большое значение в практике работы психологов, учителей, медицинских и социальных работников и др. специалистов. Область психологической диагностики, связанная с теорией и практикой измерений, называется *психометрией*. Впервые это понятие было введено нем. психологом Х. Вольфом, который поставил перед собой задачу измерить величину внимания посредством продолжительности аргументации, за которой человек в состоянии проследить [цит.7]. В дальнейшем весь диагностический инструментарий, касающийся измерительных процедур оценки внимания, поддавался всевозможным психометрическим измерениям и, в частности, каноническим правилам статистики в психологии.

6. Нарушения внимания

Нарушение внимания является одним из самых важных симптомов патологического состояния мозга, и его исследование может внести важные данные в диагности-

ку мозговых поражений. Так, при массивном поражении глубоких отделов мозга (верхнего ствола, стенок третьего желудочка, лимбической системы) могут иметь место тяжелые нарушения произвольного внимания, проявляющиеся в виде общего снижения активности и выраженных нарушений механизмов ориентировочного рефлекса (А.Р. Лурия).

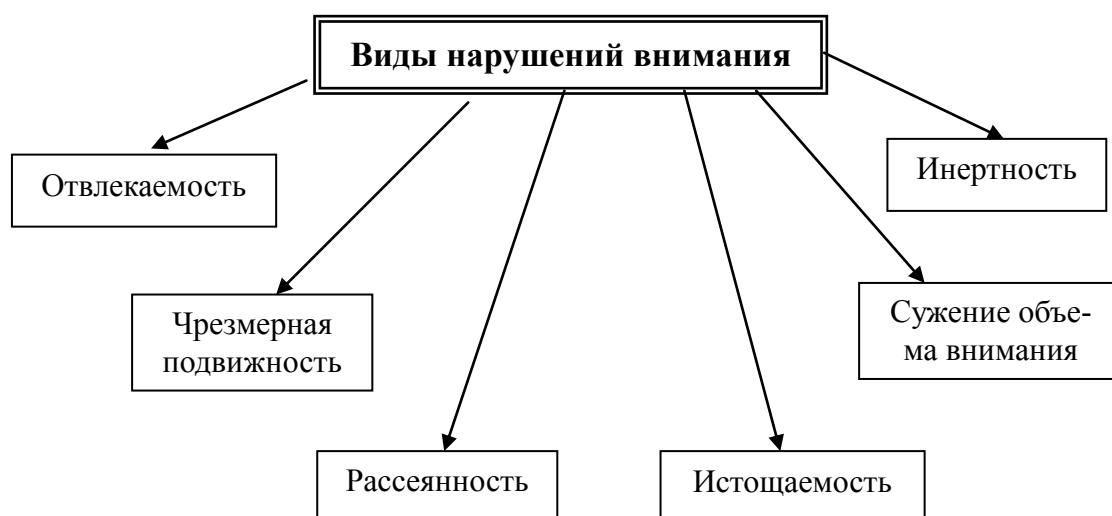
Эти нарушения могут носить разный характер:

- 1) характер выпадения – нарушение проявляется в том, что ориентировочный рефлекс (ОР) нестойкий и быстро угасает;
- 2) характер патологического раздражения стволовых и лимбических систем, в результате которого раз возникшие симптомы ОР не угасают и в течение длительного времени раздражители продолжают вызывать неугасимые электрофизиологические и вегетативные (сосудистые и двигательные) реакции.

Иногда обычные признаки ОР могут принимать парадоксальный характер, раздражители начинают вызывать вместо депрессии экзальтацию α -ритма или вместо сужения сосудов в ответ на предъявление сигналов их парадоксальное расширение. В клинической картине эти нарушения сказываются в том, что больные проявляют резкие признаки вялости, инактивности и либо вообще не отвечают на раздражения, либо отвечают на них только при постоянных дополнительных раздражителях. В случае патологической перевозбужденности мозговых систем верхнего ствола и лимбической области больные, наоборот, проявляют признаки повышенной возбудимости, испытывают постоянную тревогу, повышенную отвлекаемость любыми раздражениями и эмоциональными возбуждениями.

Различные виды нарушения внимания проявляются вследствие функциональных или органических нарушений способности индивида к сосредоточенной, целенаправленной деятельности (рис. 8).

Рис. 8. Виды нарушения внимания



очаговой патологии. Они подразделяются на модально специфические и неспецифические.

Различают: модально-специфические и модально-неспецифические нарушения внимания. Под *модальностью* понимается конкретный вид информации – зрительная (при поражении затылочной области коры), слуховая (при поражении височной коры), двигательная, или тактильная (верхнетеменной). Если имеют место нарушения только одной из перечисленных модальностей, то говорят о локальной или специфической форме заболевания, причиной которой является повреждение коры больших полушарий ГМ.

Если же наблюдается одновременное поражение всех видов модальности, то ставится диагноз «модально неспецифические нарушения внимания», которые связаны с недостаточностью одновременно всех механизмов памяти. Больной не может сосредоточиться на стимулах любой модальности (зрительной, слуховой, тактильной и т.д.). Подобные нарушения характерны для больных с поражением неспецифических срединных структур мозга на разных уровнях.

Уровень нижних отделов неспецифических структур (область продолговатого и среднего мозга) – это первый уровень поражения, при котором наблюдается быстрая истощаемость, резкое сужение объема и нарушение концентрации внимания. Эти симптомы проявляются в любом виде деятельности из-за слабости тех механизмов, которые поддерживают внимание. В большей степени страдают произвольные формы внимания: больным легче сосредоточиться, если задание их лично интересует.

Уровень диэнцефальных и лимбических отделов – это второй уровень, при котором нарушения внимания проявляются грубее. Такие больные часто вообще не могут сосредоточиться на чем-либо или их внимание крайне неустойчиво. Эти трудности проявляются при выполнении двигательных актов, при решении задач и при выполнении невербальных заданий. Попытки поднять уровень активности этих больных, как правило, не дают стойкого результата.

Уровень медиобазальных отделов лобных и височных долей – третий уровень поражения, при котором преимущественно страдает произвольное внимание, а непроизвольное патологически усилено. Наблюдается так называемое «полевое поведение», т.е. пациенты становятся чрезмерно реактивными на все стимулы вокруг себя: обращаются на любой звук, вмешиваются в разговоры соседей и т.п. Такая бесконтрольная реактивность отражает растормаживание элементарных форм ориентировочной деятельности. У таких больных с помощью обращения к непроизвольному вниманию можно вызвать такие действия, которые нельзя получить, обращаясь к произвольному вниманию. У больных с поражением лобных долей нередко наблюдается и своеобразное нарушение произвольного переключения внимания на новое действие, при этом возникает повторное выполнение (*персеверация*¹) одного и того же действия.

Модально-специфические нарушения внимания проявляются только в одной сфере – зрительной, слуховой, тактильной или двигательной. В клинике они часто описываются как явления игнорирования тех или иных стимулов. Их нельзя рассматри-

¹ Выделяются персеверации моторные, эмоциональные, сенсорные и интеллектуальные - в сферах двигательной, эмоциональной, сенсорно-перцептивной и интеллектуальной соответственно. Склонность к персеверациям часто наблюдается в клинике локальных поражений ГМ, при речевых, двигательных и эмоциональных расстройствах; персеверации возможны также при отвлечении внимания или в состояниях острого переутомления.

вать как нарушения восприятия или как непонимание инструкции. Они проявляются в специфических трудностях осознания при одновременном предъявлении «двойных» стимулов одной модальности (двух зрительных, двух слуховых или двух тактильных).

Зрительное невнимание можно выявить при исследовании полей зрения периметром при предъявлении испытуемому не одного стимула – объекта с левой или правой стороны, а сразу двух. При обычной процедуре исследования поля зрения слева и справа сохранены, а при использовании методики двойной стимуляции выявляется асимметрия полей зрения.

Феномены зрительного невнимания обычно связаны со спецификой работы правого полушария. Однако они могут появляться и как симптомы при начальных стадиях поражения задних отделов правого полушария. Тогда они далее обычно переходят в гностические расстройства (односторонняя зрительно-пространственная агнозия) или одностороннее нарушение полей зрения (фиксированная левосторонняя гомонимная гемианопсия).

Слуховое невнимание выявляют одновременным предъявлением разных звуковых стимулов в оба уха. Здоровые люди слышат слова на 10-15% лучше правым ухом, чем левым. У больных с локальными поражениями мозга проценты асимметрии резко возрастают. Таким образом, в данном случае имеет место игнорирование левым ухом поступающих стимулов. Те же звуки, предъявляемые отдельно на правое и левое ухо, воспринимаются нормально. Слуховое невнимание может наблюдаться при поражениях слуховой анализаторной системы или более обширных локализациях очагов поражения (правая височная доля).

Тактильное невнимание выявляют при закрытых глазах путем одновременного прикосновения справа и слева острыми предметами (кончиками двух карандашей) к коже кистей рук. Требуется определить, сколько было прикосновений – одно или два. При поражении правой теменной доли больной чаще «не замечает» прикосновения к левой руке. Намного реже обнаруживается игнорирование прикосновения справа.

Двигательное невнимание выявляют при выполнении двуручных двигательных заданий. Больной начинает выполнять задание правильно, но затем одна рука замедляет движения – «отключается». На вопрос: «Правильно ли Вы делаете?», он отвечает: «Правильно». Своих ошибок больной не осознает, но при раздельном выполнении пробы симптом игнорирования исчезает. Это игнорирование собственных ошибок отражает нарушения внимания в двигательной сфере. Они возникают обычно при локализации очага поражения в передних отделах правого полушария (премоторных, префронтальных и глубинных с вовлечением базальных ядер).

Повышение возбудимости внимания обнаруживается не только в смысле легкой возбудимости и его сосредоточения при условии неустойчивости и повышенной его отвлекаемости, как это наблюдается у маниакальных больных; напротив, как у здоровых, так и у душевнобольных в особенности. Явления повышенного сосредоточения наблюдаются при условии более или менее значительного повышения его устойчивости или цепкости, которая может достигать, по выражению Крепелина (Kraepelin); «... степени скованности внимания; точнее было бы обозначить это явление, как прикованность или прикрепление внимания».

Патологическая прикованность внимания к определенному кругу представлений наблюдается у депрессивных больных. Больной не в состоянии отвлечься от тягостных переживаний, не может читать, смотреть телевизионные передачи, в мыслях все время возвращается к одной и той же теме – о безысходности своего положения. В состоянии душевного здоровья прикрепление внимания к определенной идее встречается у мыслителей, у изобретателей, упорно думающих в направлении господствующей в их сознании идеи; сильно поразившее человека впечатление, особенно, связанное с значительной эмоциональной реакцией, прочно приковывает внимание, как это наблюдается при постигшем человека горе; внимание при этом оказывается настолько крепко зафиксированным, что лишь с большим трудом удастся отвлечь его в сторону.

В душевной патологической деятельности стойкое прикрепление внимания представляется характерным для депрессивных состояний с выраженным аффектом тоски и бредовыми идеями: внимание прочно и стойко прикрепляется к этим идеям, заполняющим все его содержание и объем; в некоторых случаях такая фиксация настолько устойчива, что изменить направление внимания совершенно не удастся, в этих случаях выступает пассивный характер сосредоточения. Резко повышенным прикрепление внимания представляется в состоянии экстаза со зрительными галлюцинациями, неподвижным созерцанием которых больные иногда занимаются многими часами; вообще, галлюцинации большей частью сильно приковывают внимание больных. Систематизированные бредовые идеи также прочно владеют вниманием больных.

Отвлекаемость — это непроизвольное перемещение внимания с одного объекта на другой. Она возникает при действии посторонних раздражителей на человека, занятого в этот момент какой-либо деятельностью и может быть внешней или внутренней. Чаще всего является следствием отсутствия интереса к объекту или деятельности и волевого усилия; связана, как со слабостью активного внимания, так и невозможностью на длительное время сосредоточиться на одном виде деятельности. Наблюдается как при астенических, так и при маниакальных состояниях (легкая патологическая переключаемость).

Внешняя отвлекаемость — возникает под влиянием внешних, экзогенных раздражителей; при этом произвольное внимание становится непроизвольным. Наиболее сильными являются раздражители, появляющиеся внезапно и воздействующие с меняющейся силой и частотой. В ответ на эти раздражители у человека появляется трудно угасаемый ОР, формируемая отрицательная индукция процессов возбуждения и торможения, вызванная действием внешних раздражителей, не имеющих отношений к выполняемой деятельности.

Внутренняя отвлекаемость — возникает под влиянием сильных переживаний, посторонних эмоций, из-за отсутствия интереса и чувства ответственности за дело, состояния утомления, психического пресыщения, дезинтеграции рабочего динамического стереотипа. При внутренней отвлекаемости, обусловленной сильными чувствами и желаниями, в коре ГМ появляется мощный очаг возбуждения; с ним не может конкурировать более слабый очаг, соответствующий объекту внимания и по закону отрицательной индукции – возникает торможение. В случаях внутренней отвлекаемости, обусловленной отсутствием интереса, она объясняется запредельным торможени-

ем, развивающимся под влиянием утомления нервных клеток, скучной монотонной работой и т.п.

При некоторых расстройствах сознания иногда возникает явление, близкое к повышенной отвлекаемости внимания – симптом *гиперметаморфозы*. Больные при этом с особой остротой постоянно замечают изменения формы и пространственной локализации окружающих предметов, они все время пытаются удостовериться в этом прикосновением руки или перестановкой находящихся в поле зрения вещей.

Рассеянность — плохо концентрируемое и неустойчивое активное внимание, неспособность человека сосредоточиться на чем-либо определенном в течение длительного времени. Обычно сочетается с истощаемостью внимания и утомляемостью. Наблюдается при астенических состояниях. Рассеянность обусловлена двумя различными механизмами – сильной отвлекаемостью и слабой переключаемостью; характерна для эпилепсии, ограниченных поражений головного мозга (застреваемость). Сужается при сосудистых заболеваниях головного мозга (атеросклерозе).

Застреваемость (замедленность переключения) – наблюдается при органических поражениях головного мозга, параноидном расстройстве личности и выражается в трудности переключения в одного вида деятельности на другой. Как бы полной противоположностью симптому отвлекаемости является патологическая застреваемость, тугоподвижность внимания, которая свойственна больным эпилепсией, при депрессиях. В этих случаях наблюдаются и нарушения механизма переключения внимания с одного объекта на другой, что зависит от малой подвижности основных нервных процессов в коре головного мозга. В некоторых случаях усиление внимания проявляется в виде явления «прилипания» внимания к определенной мысли или представлению. Это часто может выражаться произвольным повторением одних и тех же слов (*персеверация*, как «испорченная пластинка»).

Физиологическим механизмом, определяющим задержки в переключении внимания и ошибочные действия, вызванные персеверацией, является инертность нервных процессов и появление застойных очагов возбуждения в коре ГМ. Однако для любой деятельности позитивное и негативное значение имеет не сам факт образования очага инертности, а содержание психического процесса, определяемого последним. Так, если творческая личность (ученый, изобретатель или художник) не может отвлечься от доминирующей мотивации, «навязчивых» мыслей о каком-либо преобразовании (внутренне направленном внимании) даже при выполнении др. необходимых и срочных работ, требующих внешне направленного внимания, то наличие устойчивого очага возбуждения является весьма ценным явлением¹.

При *гиперпрозексиях* внимание усилено, причём часто за счёт односторонней его направленности. Напр., пациенты с ипохондрическим синдромом проявляют патологически повышенное внимание к своим болезненным ощущениям и всему тому, что имеет непосредственное отношение к их здоровью.

Выделяют 2 типа рассеянности:

Мнимая рассеянность — это невнимание человека к непосредственно окружающим объектам и явлениям, вызванная крайней сосредоточенностью, узостью его

¹ Платонов К.К. Вопросы психологии труда. Изд. 2-е, доп. – М.: Медицина, 1970.- С. 63.

внимания на каком-либо объекте; результат большой сосредоточенности и узости внимания. Иногда ее называют «профессорской», так как она нередко встречается у творческих людей, людей охваченных доминирующей идеей, мыслью. Так писатель Стефан Цвейг писал о великой тайне «безраздельной сосредоточенности, создающей художника и ученого, истинного мудреца и подлинного безумца ...». Внимание ученого может быть настолько сконцентрировано на занимающей его проблеме, что он не слышит обращенных к нему вопросов, не узнает знакомых, отвечает невпопад. Подобная «... рассеянность возникает как обратная сторона сосредоточенности на одном, а значит, как отвлечение от всего постороннего»¹.

Физиологической основой мнимой рассеянности является мощный очаг возбуждения в коре ГМ, вызывающего торможение в окружающих его участках по закону отрицательной индукции. «При сосредоточенном думании, при увлечении каким-нибудь интересным делом мы не видим и не слышим, что около нас происходит, – явная отрицательная индукция» (И.П. Павлов).

Неясность отражения различного рода внешних воздействий при рассеянном внимании объясняется тем, что оно происходит на участках коры головного мозга, находящихся в состоянии торможения. Рассеянность как следствие внутренней сосредоточенности не причиняет большого вреда делу, хотя и затрудняет ориентацию человека в окружающем мире. Этот тип рассеянности не причиняет особого вреда делу, хотя и затрудняет ориентацию человека в окружающей среде.

Подлинная рассеянность — человек с трудом устанавливает и удерживает произвольное внимание на объекте или действии, ему для этого требуется значительно больше усилий. Неустойчивое и легко отвлекаемое внимание объясняется недостаточной силой внутреннего торможения. Возбуждение, возникающее под действием различных сигналов, легко иррадирует, но с трудом концентрируется. В результате чего в коре создаются неустойчивые, диффузно-лабильные очаги возбудимости.

Скучное преподавание, которое не будит мысль, не затрагивает чувств, не требует напряжения воли – один из источников рассеянности внимания учащихся [83, с.201.] Причиной подлинной рассеянности могут быть: перегрузка мозга большим количеством ярких и острых впечатлений; разбросанность интересов и неупорядоченность увлечений; сенсорная и когнитивная депривация; неправильное воспитание ребенка – отсутствие четкого режима дня в занятиях, развлечениях и отдыхе; освобождение от трудовых обязанностей и потакание всем его прихотям. Данный вид подлинной рассеянности классифицируется как *функциональная*.

Патологическая рассеянность — может быть результатом расстройства НС (неврастении), малокровия, болезни носоглотки и др. органических патологий, затрудняющих вентиляцию легких и, следовательно, обедняющие кислородное обеспечение мозговых клеток (интоксикация, малокровие, болезни носоглотки и пр.); также как результат физического и умственного истощения, стресса и тяжелых переживаний.

Утомление — состояние сниженной работоспособности и, как следствие – качества внимания. Является следствием естественного истощения сил в результате ин-

¹ Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 1969. – С. 15.

тенсивной и/или продолжительной работы без отдыха. По виду нагрузок выделяют физическое, умственное, сенсорное (зрительное или слуховое) и др. виды утомления.

Монотония — формирование психического пресыщения, развившегося вследствие однообразной или неинтересной деятельности, частого повторения скучных, однообразных и обедненных действий. После 10-15 минут однообразных действий уменьшается производительность, увеличивается число ошибок, снижается эффективность всех видов внимания, кроме т.н. “сторожевых пунктов”. Принято различать две монотонии:

- развивающуюся в результате многократного повторения одних и тех же движений и поступления большого количества одинаковых сигналов в одни и те же нервные центры, т.е. информационной перегрузки (напр., работа на конвейере с мелкими операциями, когда человеку за смену приходится сотни и тысячи раз повторять одни и те же движения);
- вызываемую однообразием восприятия, когда приходится действовать в условиях одной и той же мало изменяющейся информации; недостаток новой информации порождает у человека вакуум управления в ожидании появления редкого, но важного сигнала и т.п.

Тот и другой род монотонии, хотя в одном случае ее причиной является перегрузка информацией, а в другом, наоборот, ее недостаток, переживаются примерно одинаково: как какая-то своеобразная тяжело переносимая скука, усталость, как какое-то отупление от топтания на месте, что-то вроде дурмана. Подобное состояние у водителей иногда называют «дорожный гипноз». Но в отличие от обычной усталости, утомления, для устранения которых требуется относительно длительный отдых, монотония быстро проходит при изменении условий вождения. И это объясняется тем, что утомление является результатом накопления существенных сдвигов в организме, а монотония — следствием нарушения его саморегуляции.

Специфическое состояние внимания — незнание эталонов, образцов и правил выполнения того или иного действия. Это приводит к сужению объема внимания, ухудшению способностей переключать и распределять внимание, т.к. субъект не знает, на основании чего контролировать себя.

Отсутствие побудительного мотива к деятельности. Внутреннее мотивационное возбуждение является компонентом деятельности различных ФС организма. Его значение заключается, прежде всего, в мобилизации организма на активную деятельность и адекватное поведение во внешней среде. Способ борьбы — смена формы и характера деятельности, объяснение содержательной стороны занятий, повышение внутренней мотивации, игровой характер работы.

Стресс — общая для различных ситуаций реакция на воздействие экстремального фактора. В первые моменты действия стрессора (фазе «тревоги») происходит увеличение эффективности интеллектуальной деятельности, в основном — за счет большей концентрации внимания. Если действие стрессора не прекращается, то стресс превращается в дистресс, при котором резко снижается эффективность деятельности, в основном из-за снижения устойчивости внимания, трудностей с концентрацией, переключением и распределением внимания. Поэтому, строго говоря, отрицательно вли-

яет на эффективность внимания не сам стресс, а слишком частые стрессы и дистрессы.

Сильные эмоции разрушают процессы сосредоточения сознания, внимание становится неустойчивым, уменьшается его объем; субъект не способен сконцентрироваться, погрузиться в задачу. Способ борьбы – дать возможность пережить эмоции (выговориться, поплакать, подвигаться и т.д.).

7. Патология внимания

Участие аттенционных процессов в психической деятельности можно наглядно описать, перефразировав метафору Фрейда – *«в любом виде человеческой деятельности занята обычно вся труппа психических функций»*. Вместе с тем, если каждый раз одна из них может играть главную или вспомогательную роль, то функция внимания задействована в том или ином виде почти всегда.

Нарушения внимания наблюдаются не только при различных заболеваниях, но также при аффективно-эмоциональных реакциях, состояниях утомления и лишений у вполне здоровых людей. Они не являются специфичными для каких-либо из психических заболеваний, типов психического реагирования или уровней психических расстройств. Вместе с тем, отмечается некоторая специфика при различной психопатологии. Так, наиболее ярко они представлены в структуре экзогенно-органического типа психического реагирования, проявляясь нарушениями концентрации и устойчивости внимания, быстрой истощаемостью, трудностями в переключении внимания. Сходные нарушения встречаются и при неврозах. В рамках эндогенного типа психического реагирования нарушения внимания не являются определяющими (как правило, они либо отсутствуют, либо являются вторичными по отношению к другим психопатологическим феноменам).

По данным Э. Крепелина и др. авторов при шизофрении характерными оказываются нарушения активного внимания при сохранности пассивного. Это, в частности, отличает пациентов с шизофренией от больных с экзогенно-органическими и невротическими психическими расстройствами. Кроме того, у больных шизофренией нарушен механизм фильтрации, что можно отметить в экспериментах на помехоустойчивость (к примеру, в тестах Г. Мюнстерберга, Ландольта и пр.).

Такие больные внешне невнимательные и рассеянные, вместе с тем, могут хорошо воспринимать все, что происходит вокруг, выхватывая случайные детали, и в то же время им редко удастся активно направлять и длительно удерживать внимание на каком-либо заранее указанном объекте. Вследствие этого, по соотношению сохранности у пациента активного и пассивного внимания можно косвенно определить тип психического реагирования. Усиление активного внимания не является психической патологией. Оно наблюдается при доминирующих идеях у научных работников и при этом не теряется способность переключаться на др. виды раздражителей.

Нарушения внимания типичны для соматических заболеваний, сопровождающихся выраженным болевым синдромом и другими яркими клиническими проявлениями. Наиболее часто расстройства внимания отмечаются у больных с патологией центральной нервной системы, церебральным атеросклерозом, гипертонической болезнью и др. заболеваниями, сопровождающимися общемозговыми явлениями (к

примеру, при нейроинтоксикациях). Так, Крепелин различал следующие формы *частичного расстройства внимания*:

- Снижение внимания – больной ни на что не обращает внимания, у него ничего не вызывает ни воспоминаний, ни интереса.
- Замыкание внимания (*sperrnug*) – больной все понимает, но на что бы ему ни указали, он внимания не обращает; не желает, чтобы кто-то оказывал на него какое-либо влияние или давление, а потому любые вопросы оставляет без ответа.
- Затрудненность внимания – все внешние признаки внимания сохранены, но больному требуется ненормально много времени для того, чтобы понять сказанное. Как видно, в данном случае поврежден временной момент внимания.
- Определенность внимания внешним раздражением – каждый новый раздражитель привлекает внимание больного (*гипердинамическое внимание*).
- Внешне аналогичный эффект имеет место и тогда, когда внимание больного ненормально легко переключается с предмета на предмет по той причине, что предмет действует на сознание поверхностно, как это происходит, скажем, во время усталости; в этом случае имеем дело с ненормально усиленной рассеянностью.

Б.В. Зейгарник рассматривает многие нарушения внимания как частные нарушения умственной работоспособности, являющиеся следствием психических или соматических заболеваний: у больных с *органическими* изменениями головного мозга – как результат изменений его структуры; *психопатией* – в результате изменений в эмоционально-аффективной сфере; *эпилепсией* – в результате застревания и ригидности мышления и т.д.

При травматических и сосудистых заболеваниях головного мозга отмечается неустойчивость, трудность длительной концентрации, истощаемость внимания. Так, при алкоголизации и диэнцефальном синдроме наблюдается снижение концентрации и устойчивости внимания. Церебральный атеросклероз характеризуется быстрой утомляемостью, проявляющейся в колебаниях внимания, невозможности сосредоточения. При эпилепсии отмечаются трудности переключения и снижение устойчивости внимания. У больных неврозами и шизофренией – заметное снижение активного внимания (концентрации, устойчивости и переключения) является результатом нарушений личностного компонента мышления, общего снижения психической активности и энергетического потенциала, апатоабулического синдрома. При локальных поражениях головного мозга могут отмечаться повторы, персеверации одного и того же действия, выраженные затруднения переключения на новый вид деятельности.

Больные с поражением лобных долей головного мозга отличаются следующими симптомами:

- оказываются не в состоянии сосредоточиться на решении предложенной им задачи;
- не могут создать прочную систему избирательных связей, соответствующую данной им программе действий;

- легко соскальзывают на побочные связи, заменяя планомерное выполнение программы импульсивно возникающими реакциями на любой побочный раздражитель или на повторение раз возникших стереотипов, которые давно потеряли свое значение, но легко срывают начавшуюся целенаправленную деятельность.

Вот почему легкая утеря избирательности в выполнении любой интеллектуальной операции является одним из существенных /патогномических/ признаков поражения лобных долей мозга.

СДВГ синдром дефицита внимания и гиперактивности (англ. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)) – неврологическо-поведенческое расстройство развития, начинающееся в детском возрасте. Доставляет немало проблем не только его обладателю, но и окружающим его людям – родителям, воспитателям, учителям. Такой ребенок сразу замечен в группе других детей. Словно юла, не сидит на месте ни минуты, вертит головой во все стороны, откликается на любой шум. Не доводит ни одно дело до конца и уже принимается за второе. Взрослых и сверстников не слушает, кажется, все пролетает мимо его ушей. В школе неприятности только увеличиваются, и, если вовремя не начать с ребенком психодиагностическую и коррекционную работу, то и в дальнейшей жизни и, практически во всех видах деятельности ему будет трудно. Поэтому в возрастной период от 6 до 10 лет вопрос о СДВГ встает наиболее остро. Он представляет собой самую распространенную форму хронических нарушений поведения у детей (от 2,0% до 20,0% по разным данным). Это означает, что, по крайней мере, один ребенок в каждом школьном классе нуждается в помощи по поводу данного расстройства.

В быту за такими детьми закрепляются прозвища «трудный» или «неуправляемый». В медицинской карточке возможна запись СДВГ (ADHD, F-90) – синдром дефицита внимания и гиперактивности, как одна из форм минимально-мозговой дисфункции, то есть легкой недостаточности мозга, которая проявляется в дефиците определенных структур и нарушении созревания более высоких этажей мозговой деятельности. Эти нарушения обратимые и нормализуются по мере роста и созревания мозга. Они характеризуются тремя основными признаками: *гиперактивность, дефицит внимания, импульсивность*.

В силу несформированности некоторых структур мозг не в состоянии адекватно обработать поступающую информацию, поэтому различные зрительные, звуковые, эмоциональные стимулы становятся для ребенка избыточными, вызывая беспокойство, раздражение и агрессивность.

Гиперактивность – это проявление утомления у детей, которые, не умея еще контролировать свое состояние и вовремя отдыхать, слишком перевозбуждаются.

Дефицит активного внимания – неспособность удерживать внимание на чем-либо в течение определенного отрезка времени.

Импульсивность — неспособность тормозить свои непосредственные побуждения. Дети обычно действуют, не подумав, не умеют подчиняться правилам, ждать. У них часто меняется настроение. Недостаточная устойчивость внимания затрудняет их психическую деятельность, мешает формированию внутреннего плана действия, не дает возможности оперировать в уме образами, понятиями, схемами. Дети с СДВГ с

трудом налаживают контакты с другими людьми – как с ровесниками, так и со взрослыми. Они не умеют держать дистанцию, им трудно адекватно воспринимать и оценивать социальные ситуации, строить свое поведение в соответствии с ними.

Спровоцировать нарушение развития может огромное количество факторов: наследственность, особенности внутриутробного развития, течение родов, травмы, полученные в младенческом возрасте, заболевания первых лет жизни, сопровождавшиеся высокой температурой, приемом сильнодействующих лекарств и т.п. Очевидно, что диагноз СДВГ может поставить только специалист после тщательного всестороннего обследования ребенка.

Следует также иметь в виду, что симптомы ADD/ADHD, напр., концентрация внимания и гиперактивность, можно спутать с др. заболеваниями и медицинскими проблемами, т.к. они достаточно схожи. В этом случае профессионально проведенная ПД-оценка является ключевой. Оценочные суждения могут выглядеть по-разному у каждого человека, что требует использования широкого спектра критериев и методик тестирования, для постановки точного и верифицированного диагноза.

Ребенка можно считать *гиперактивным*, если он:

- совершает суетливые, неловкие и беспорядочные движения руками и ногами;
- часто вскакивает со своего места;
- чересчур подвижен в ситуациях, когда это неуместно, напр., на уроке или в театре;
- не может играть в «тихие» игры;
- всегда находится в движении;
- очень много говорит (следствие несформированности внутренней речи).

Ребенок *импульсивен*, если он:

- отвечает на вопрос, не выслушав его;
- не может дождаться своей очереди;
- вмешивается в разговоры и игры других.

Можно предположить *дефицит внимания*, если ребенок:

- часто теряет вещи;
- часто и легко отвлекается;
- не слушает то, что ему говорят;
- крайне забывчив;
- не обращает внимания на детали и допускает ошибки в работе;
- с трудом сохраняет сосредоточенность не только в работе, но и в игре;
- не в состоянии следовать инструкциям;
- не может сам организовать игру или деятельность;
- с трудом выполняет задания, требующие концентрации внимания;
- берется за несколько дел сразу и ни одно не доводит до конца.

Конечно, поводом для беспокойства становится не одиночный признак /симптом/, а их совокупность /синдром/ (не менее десяти из списка). В дополнение к

перечисленным симптомам часто отмечается агрессивность, негативизм, упрямство, лживость, низкая самооценка. Очевидно, что у них в жизни целый комплекс проблем, – значит, и помогать им нужно комплексно.

На уровне клинических проявлений в детской практике в *синдром дефицита внимания* включаются также и следующие признаки:

- Беспокойные движения в кистях и стопах, шеи (сидя на стуле, корчится, «извивается»).
- Невозможность спокойно сидеть на месте, когда это требуется.
- Легкая отвлекаемость на посторонние стимулы.
- Нетерпеливость (с трудом дожидается своей очереди во время игр и в различных ситуациях в коллективе).
- Склонность отвечать, не задумываясь, не выслушав до конца вопроса.
- Сложности при выполнении предложенных заданий (не связанные с недостаточным пониманием или негативным поведением).
- Сложности сохранения внимания при выполнении заданий или во время игр.
- Частый переход от одного незавершенного действия к другому.
- Невозможность играть тихо и спокойно.
- Неадекватная болтливость.
- Склонность мешать другим, «приставать» к окружающим (напр., вмешиваться в игры других детей).
- Внешние проявления несосредоточенности на обращенную к нему речь.
- Склонность терять вещи необходимые в школе и дома (напр., игрушки, карандаши, книги и т.д.).
- Частое совершение опасных действий (недоучет в последствиях). При этом ищет приключений или острых ощущений, напр.: перебегает улицу, не оглядываясь по сторонам.

Прогнозными являются более 50% позитивных ответов. Перечисленные симптомы должны присутствовать в различных условиях, таких как дома, в школе, в кружке или спортивной секции. Если симптомы появляются только в одной какой-то среде, то маловероятно, что проблема ограничена лишь СДВГ. Чтобы быть уверенным в диагностировании именно ADD/ADHD, симптомы должны иметь негативное влияние на родителей/воспитателей или жизнь самого ребенка, т.к. дети и во взрослости будут иметь серьезные проблемы в одной или нескольких областях своей жизни (напр., в карьере, финансах, или семейных обязанностях). СДВГ у взрослых остается таким же клиническим диагнозом. Его признаки и симптомы могут отличаться от тех, которые были в детском и подростковом возрасте из-за адаптационных процессов и механизмов компенсации, сформированные в ходе процесса социализации.

При психических расстройствах могут возникать самые различные нарушения внимания, такие как: сужение объема, уменьшение глубины, повышение истощаемости, тугоподвижность, изменение направленности и устойчивости, апрозексия, паразпрозексия, ослабление распределяемости внимания. Расстройства внимания в виде истощаемости, неустойчивости, повышенной отвлекаемости являются характерными

признаками астенических состояний. При органических нарушениях психики часто выявляется, помимо этого, значительно сужение объема внимания, его инертность и тугоподвижность.

Так в норме, после совершения ошибки скорость, с которой испытуемый принимает решение – падает, а для сложных решений замедление становится максимальным за счет накопления большего числа информации. Отсутствие замедления – отражение фундаментальных изменений в нейронах, ответственных за принятие простых базовых решений.

Феномен «затормаживания» после ошибочного решения стал известен как «post-error-slowness» (PES). «Наш мозг начинает работать медленнее, чтобы предотвратить повторение ошибки. Пациенты с СДВГ или с шизофренией часто вообще не замедляются, ошибившись, – что говорит о нарушении способности контролировать свое поведение» (Braden Purcell).

Сужение объема внимания. Проявляется в неспособности удерживать в кругу произвольной целенаправленной деятельности достаточно большое число представлений и свободного оперирования ими. При выполнении какой-либо работы легко теряются из виду те или иные требования к ней, учитываются одни и не принимаются в расчет другие обстоятельства. Сужение объема сознания характеризует астенические состояния разного, чаще органического генеза. Наблюдается при атеросклерозе сосудов головного мозга. При этом внимание ограничивается только объектом, имеющим ситуационную значимость – человек не способен контролировать одновременно несколько процессов.

Уменьшение глубины внимания. Характеризуется преобладанием пассивного внимания над активным. Клинически это выражается повышенной отвлекаемостью, ослаблением наблюдательности, поверхностным характером и неустойчивостью внимания.

Тяжелая степень отвлекаемости внимания /*гиперметаморфоз*/ проявляется полной утратой способности к активному сосредоточению. Внимание расплывается на случайные внешние раздражители и, не задерживаясь на одном объекте, тотчас переводится на любой другой, оказавшийся в поле зрения.

При *гипопрозециях* /снижении способности концентрировать внимание/ – встречаются разнообразные варианты ослабления внимания, вплоть до полной неспособности к сосредоточению, и концентрации внимания – *апрозекии*. Последняя сопровождается повышенной отвлекаемостью. Чаще всего в клинике встречается сочетание снижения возможностей к сосредоточению с ослаблением устойчивости внимания, что наблюдается при астенических состояниях.

Чрезмерная истощаемость внимания. Выражается снижением способности к длительному сосредоточению на определенном явлении или деятельности в силу свойственной больным утомляемости. После непродолжительного периода работы в достаточно высоком темпе появляется чувство усталости, обессиленности, повышенной отвлекаемости, теряется интерес к занятию, возникает потребность в отдыхе или перемене деятельности, сонливость, непоседливость. Человек долго не может удерживать активное внимание; характерно для всех расстройств астенического круга, главным образом астенического синдрома, неврастения, что выявляется в беседе. Истоща-

емость внимания характерна для астенических состояний. Больной в процессе беседы или при выполнении умственных операций быстро устает, теряет нить разговора, качество ответов ухудшается, продуктивность умственной деятельности падает.

Отвлекаемость внимания свойственна маниакальным больным. Внимание больного непрерывно переключается с одного на другое, фиксируя малейшие детали происходящего, но более или менее длительное сосредоточение внимания на объекте, усидчивость оказываются невозможными.

Тугоподвижность внимания. Проявляется неспособностью к быстрому и частому переключению внимания с одного явления или деятельности на другие, инертностью установок, прилипчивостью, застреваемостью в беседе на какой-либо теме, затруднениями в смене целевых направлений.

Нарушение направленности внимания. Проявляется в прикованности внимания к явлениям, заслоняющим от больного другие важные стороны жизни. Так, при патологической рефлексии внимание поглощено самоанализом, постоянными размышлениями о своих поступках, мыслях, отношениях с людьми. Рефлексия становится самоцелью и основным содержанием внутренней жизни, все прочее отодвигается на второй план. При ипохондрической фиксации внимание целиком сосредоточено на самочувствии, болезненных ощущениях и вопросах здоровья.

Вигильность [лат. *vigil* – бдительный, настороженный] – зоркость, наблюдательность, способность сосредоточить внимание на новых впечатлениях. В психологии термин вигильность понимается широко, используя для указания как на преднамеренные и осознанные действия, так и на спонтанные, неосознаваемые познавательные процессы (напр., перцептивная вигильность). В психиатрии вигильность понимается как «активное бодрствование»; в состоянии вигильности субъект не спит, он активен и бодр, воспринимает стимулы окружающей обстановки и правильно на них реагирует; внимание субъекта активно настолько, что он может точно дифференцировать различные ощущения, имеет адекватный тонус мускулатуры и т.д.

Если под вигильностью понимают ясность сознания, то нарушение вигильности – это частичное помрачение сознания, инертность восприятия и ухудшение произвольного внимания (проблемы сосредоточения). Невропатологи исследуют нарушения вигильности в комплексе со сниженной инициативностью, которая проявляется в низкой активности пациента, его пассивности на фоне умеренного интереса к окружающему миру. Нарушения вигильности и инициативности чаще всего являются вторичными при многочисленных заболеваниях и могут быть обусловлены травматическими, метаболическими (связанными с обменом веществ), токсическими, сосудистыми, эндокринными, воспалительными или гипоксическими (обусловленными недостатком кислорода в тканях) процессами.

Апрозексия – полное отсутствие («выпадение») внимания. Выключение как произвольного, так и непроизвольного внимания, полное отсутствие интереса к происходящему и невозможность пробудить этот интерес даже с помощью внешнего поощрения.

Гиперметаморфоз/отвлекаемость/ – повышенная, легкая переключаемость внимания.

Гипопрозексия/рассеянность/ – неспособность к сосредоточению внимания.

Застреваемость/прикованность/ – сниженная переключаемость внимания.

Истощаемость – неспособность к длительному сосредоточению внимания.

Парапрозексия/извращение внимания/ – своеобразное нарушение внимания, характеризующееся тем, что напряженное ожидание блокирует способность вовремя заметить появление соответствующего объекта или сбой в процессе деятельности.

В психопатологии понимается как проявление в сфере внимания явлений диссоциации и амбивалентности, типичных при шизофренических расстройствах. Здесь обычно демонстрируемая больным слабость побуждений к концентрации внимания и видимая истощаемость произвольного внимания в повседневной деятельности парадоксально сочетаются с крайним усилением и даже ригидностью внимания при возникновении у больного феноменов психопатологического свойства. Обычно это крайняя сосредоточенность на галлюцинациях и бредовых построениях, но чаще эта сохранность и даже усиление внимания наглядно проявляются у таких больных при скрупулезном выполнении ими чрезвычайно сложных патологически фиксированных ритуальных действий.

У здоровых людей парапрозексии также встречаются. Однако здесь их следует рассматривать более в плане несоответствия, неадекватности первоначальной установки произвольного внимания и результата. Чаще всего это возникает при чрезмерно сильном напряжении внимания, которое само по себе становится непереносимым для нервной системы, что и обуславливает парадоксальные, извращенные реакции со стороны внимания. Напр., спортсмен на старте не слышит выстрела стартового пистолета, хотя активно сосредоточивался и готовился к этому моменту. Здесь имеет место своеобразное нарушение внимания, характеризующееся тем, что напряженное ожидание блокирует способность вовремя заметить появление соответствующего объекта.

Слабая распределяемость – сосредоточенность только на ситуационно значимом объекте, сужение «поля внимания».

Патологическая рефлексия – чаще встречается при шизофрении, дебютирующей в подростковом и юношеском возрасте. Ипохондрическая фиксация внимания является одним из важных признаков ипохондрического синдрома.

В клинко-психологическом плане факт снижения сенсорного внимания обычно расценивается как один из признаков астенизации психической деятельности. Снижение способности сосредоточения, т.е. ослабление внимания, является одним из главных признаков астенического синдрома, самым распространенным в клинике невротических состояний [9]. Быстрая истощаемость и непреходящее чувство усталости астенических больных проявляются и в различных формах нарушения внимания, причем в первую очередь страдает произвольное внимание, требующее от больных длительной волевой регуляции деятельности.

В ряде исследований показано, что астенические состояния сопровождаются резким ослаблением устойчивости и концентрации внимания, что проявляется в неравномерном темпе выполнения деятельности, пропуске чисел в модифицированных таблицах Шульте-Псядло, увеличении числа ошибок при работе с корректурными таблицами Бурдона и таблицами Крепелина. При выполнении задания число ошибок либо нарастает к концу исследования, либо распределяется неравномерно в ходе опы-

та ($cV \geq 70\%$). Причем как качество деятельности, так и темп выполнения задания у больных остаются более низкими, чем в контрольной группе здоровых испытуемых.

Выраженность расстройств внимания находится в прямой зависимости от выраженности астении. Частые жалобы больных с астеническим синдромом на нарушение памяти и внимания подтверждаются объективными данными, полученными с использованием батареи компьютеризированных тестов [27, 81]. Нарушение внимания по общему признанию является одним из постоянно встречающихся симптомов любого вида невроза. Результаты многочисленных исследований демонстрируют зависимость возникновения невротических и вегетативных расстройств от функциональной активности структур, входящих в лимбико-ретикулярную систему [11, 12].

Основными структурами, принимающими участие в генерации эндогенного потенциала P300¹, считаются гиппокамп, медиальная височная доля, лобная и теменная области [93], а также подкорковые структуры, прежде всего неспецифические ядра таламуса и ретикулярной формации ствола мозга [98], т.е. структуры, лежащие в основе формирования эмоционально-мотивированного поведения, когнитивных функций и принимающие участие в патогенезе невротических расстройств.

Таким образом, изменение амплитудных параметров пика P300 может служить объективным нейрофизиологическим показателем нарушения когнитивной и эмоциональной сфер вследствие функциональной дезинтеграции лимбико-ретикулярных структур у пациентов с астеноневротическим синдромом. Снижение амплитуды и нарушение габитуации волны P300 происходит вследствие недостаточности регулирующего влияния лимбико-ретикулярных структур. В этом случае не обеспечивается достаточный уровень активации коры, необходимый для оптимального процесса переработки информации и обеспечения адекватного уровня направленного внимания. На дисфункцию этих структур указывают и результаты нейропсихологического тестирования, свидетельствующие о нарушении процессов избирательности, устойчивости, переключаемости, концентрации внимания у данной группы больных.

¹ Изменение амплитуды волны P300 является показателем уровня направленного внимания / Натенен Р. Внимание и функции мозга. – М.: Изд-во МГУ, 1998. - 559 с.

ЧАСТЬ II. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Психодиагностика внимания – это совокупность экспериментальных методик и приемов, направленных на получение диагноза психологических особенностей и качеств внимания. Внимание характеризует активность личности и ее избирательное отношение к предметам и явлениям объективной действительности. Именно во внимании проявляется регулирующая роль психики и сознания человека – при их отсутствии невозможна целенаправленная и последовательная практическая деятельность. Решение любой жизненной задачи требует от человека сосредоточения внимания на ее содержании и способах действия.

Большинство современных исследований внимания проводится в рамках когнитивной психологии, которая собственно и начиналась с анализа аттенционных и мнемических качеств. Область когнитивной психологии определялась как исследования процессов приема, хранения, воспроизведения и использования информации. На первом этапе своего развития она находилась под мощным влиянием методологических установок необиоризма, гештальтпсихологии и кибернетики. В отличие от различных вариантов биоризма в ней утверждается и подчеркивается внутренняя активность самого субъекта. В то же время когнитивная психология старается придерживаться строго научного подхода к изучению познавательной деятельности человека. Это выражается:

- в высоком статусе и тщательном планировании эксперимента;
- в обязательном применении процедур статистической обработки результатов;
- в недоверии к метафорическому языку описания психологических механизмов и явлений;
- в стремлении к ясным дефинициям и устранению любого рода двусмысленностей на всех этапах научно-исследовательской работы.

Многие когнитивные психологи считают, что при определении каких-либо понятий для пользы дела *“лучше быть ошибочно точными, чем смутно правыми”*.

Сознание – это сформированная в процессе общественной жизни высшая форма психического отражения действительности. Выделяют следующие основные свойства сознания:

- **Ограниченность.** Сознание вмещает ограниченное число простых впечатлений. Так если, объем внимания составляет 7 ± 2 элементов, то объем сознания – 16-40 элементов.
- **Неоднородность.** Имеются две области: область смутного – ясного сознания и точка фиксации, которая находится в центре области ясного сознания. Это поле яркого внимания и периферия.
- **Ритмичность.** Отдельные элементы сознания имеют тенденцию к образованию групп элементов, связанных между собой, произвольно или непроизвольно управляющие вниманием. За счет группировки объем внимания и сознания могут увеличиваться. При этом возможно повышение их эффективности и надежности за счет специальных знаний, навыков и опыт работы, высокой мотивации и умственной работоспособности.

Основные процессы сознания

Перцепция¹ – отображение вещей и явлений в сознании человека с помощью органов чувств (сенсорики). Процесс вхождения какого-либо содержания в поле сознания.

Апперцепция² связана с областью ясного видения и представляет сосредоточение сознания (внимания) на каком-либо содержании, т.е. содержание попадает в область особо ясного сознания. Организация единицы более высокого порядка – акт апперцепции (буквы – формируются в слова, слова – во фразы и т.д., т.е. происходит объединение мелких единиц сознания в более крупные).

1. Элементы сознания:

Объективные (пришедшие извне, от объекта) – ощущения, простые впечатления и представления. Имеют свойства: интенсивность и качество, (Титченер добавил еще протяженность пространства–времени).

Субъективные (связанные с самим испытуемым, его внутренние переживания) – эмоции и чувства, имеющие 3 качественных параметра: *Удовольствие-неудовольствие; Возбуждение-успокоение; Напряжение-разрядка*. Из этих простых элементов состоят более сложные чувства, обеспечивающие связь между элементами, синтез элементов сознания.

2. Законы связи элементов сознания:

- принцип градации элементов – простые чувства в более сложных образованиях;
- принцип цельности – цельное чувство воспринимается как единое целое, неразложимое на части, не сумма, добавляется эмоциональная ценность.

Одним из определений внимания в психологии является его понимание как сосредоточенности деятельности субъекта в данный момент времени на каком-либо реальном или идеальном объекте (предмете, событии, образе, рассуждении и т.д.)³. Только научно обоснованное и подтвержденное на практике использование комплекса валидных и релевантных методик/тестов, позволяет объективно диагностировать attentionные качества испытуемого и надежно прогнозировать их реализацию во всех видах человеческой деятельности (игровой, учебной, трудовой, спортивной, творческой и др.).

Наряду с процессом дифференциации в психологии научного знания о человеке, наблюдается встречный процесс его интеграции. Тенденция к объединению различных наук, аспектов и методов исследования личности в те или иные комплексные системы ведет к возникновению новых пограничных дисциплин и соединению посредством их многих ранее далеких друг от друга областей естествознания и истории, гуманитарных наук и техники, медицины, психологии и математики (табл. 1).

¹ Лат. perception – восприятие.

² Лат. ad – до, perception – восприятия.

³ Психология: словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. 2-е изд. – М.: Политиздат, 1990. – С. 54.

Эпистемология	(др.греч. – научное знание, наука + λόγος – учение) – <u>теория знания</u> , исследует знание как таковое, его строение, структуру, функционирование и развитие. «Как устроено знание?».
Гносеология	(др.греч. – познание + учение, слово) – <u>теория познания</u> . Философия, занимающаяся исследованиями, критикой и теориями познания: гнозиса и праксиса. «Как мы познаём знания?».
Методология	(основополагающий, концептуальный) – <u>учение о методе</u> , способах и стратегиях исследования предмета и явления, т.е. теоретическое обоснование использования метода и его организации.
Технология *	(др.греч. – искусство, мастерство, умение) – <u>научное описание способов</u> ; совокупность методов, инструментов и процессов, используемых в науке и деятельности для достижения результата.
Метод	(гр. methodos – путь исследования) – <u>способ достижения цели</u> , решения конкретной задачи. Совокупность приемов теоретического и практического познания действительности. Выделяют 5 базовых методов психологических измерений: 1. Наблюдение; 2. Опрос; 3. Эксперимент; 4. Феноменология; 5. Продукты деятельности.
Методика	<u>Конкретизация приёмов и задач метода</u> , его алгоритм, процедура и способ фиксации эмпирических данных. Совокупность конкретных операций и процедур необходимых измерений.
Тест	(англ. – испытание) – проба, стандартизированная нагрузка: 1. В психологии – для оценки личностных характеристик человека. 2. В медицине (тесты и функциональные пробы) – стандартное воздействие на организм для изучения физиологических процессов.
Способы и приёмы	– алгоритм, совокупность и порядок действий, используемых для решения конкретной задачи.

* Алгоритмизированность и воспроизводимость – находят свое отражение в понятии «Технология» как особого качества научно-организационного знания и применения в психологии: психодиагностические технологии, психологический отбор и др. (В.И. Слободчиков, 2009).

Глава 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Методы психологических исследований можно разделить по следующим группам:

- неэкспериментальные психологические методы (клиническая психодиагностика);
- диагностические методы;
- экспериментальные методы;
- формирующие методы.

Основными неэкспериментальными и клиническими методами психологического исследования являются наблюдение и опрос – письменный (анкетирование) или устный (интервью); монографический метод.

Различают следующие *виды наблюдения*: срез (кратковременное наблюдение), лонгитюдное ("длинное", иногда в течение ряда лет), выборочное – сплошное и особый вид – "включенное" наблюдение (когда наблюдатель становится членом исследуемой группы).

Общая процедура наблюдения складывается из следующих процессов:

- определение задачи и цели (для чего, с какой целью?);
- выбор объекта, предмета и ситуации (что наблюдать?);
- выбор способа наблюдения, наименее влияющего на исследуемый объект, но обеспечивающего сбор необходимой информации (как наблюдать?);
- выбор способов регистрации наблюдаемого (как вести записи?);
- обработка и интерпретация полученной информации (каков результат?).

К диагностическим исследовательским методам относятся всевозможные тесты (англ.- *проба, стандартное испытание*), т.е. методики, позволяющие исследователю давать количественную квалификацию изучаемому явлению, а также различные приемы качественно-количественной диагностики, при помощи которых выявляются, напр., различные уровни развития психологических свойств и характеристик внимания испытуемых.

Пример

Цель работы – психометрическая оценка существующих тестов на внимание.

Объект исследования – внимание человека.

Предмет исследования – популяционные нормы и критерии оценки уровня внимания.

Задачи исследования:

1. Изучить теории внимания и проанализировать исследования по проблеме выявления индивидуальных особенностей внимания.
2. Разработать программу эмпирического исследования и отобрать релевантные методики исследования внимания.
3. Провести психометрическое обоснование нормативов и критериев оценки уровня различных качеств внимания.

Первый тест на внимание в России – субтест Г.И. Россоломо «Психологические профили» (1909), включал серию заданий, ориентированных на измерение отдельных характеристик внимания: устойчивости в условиях помех; объема и распределения; произвольного запоминания.

Распространенным в западной психологии тестом внимания является тест Дюкера-Лейнера (Konzentration-Leistung-Test – KLT), заключающийся в выполнении простых счетных операций. Продолжительность теста 20 мин, результат оценивается по проценту ошибок от количества решений. Коэффициент надежности теста = 0,86-0,92, коэффициент валидности по связи с критерием школьной успеваемости = 0,20-0,30 (в частности 0,39 – по успешности изучения математики). Для изучения индивидуальных особенностей внимания используется тест на импульсивность/рефлексивность (Matching Familiar Figures Test).

Значительное внимание в когнитивной психологии уделяется диагностике поддерживаемого внимания (процесс, обеспечивающий в течение длительного времени

внимание к редким, непредсказуемым сигналам, иначе говоря, «состояние готовности»). Для этого используется тест непрерывной деятельности (Continuous Performance Test) и пробу парно-ассоциативного заучивания (Paired-Associated Learning). В первом тесте 12 букв последовательно появляются на экране (или называются вслух), одна из них является сигнальной, но реагировать на нее нужно только тогда, когда перед ней появляется буква А.

Во втором тесте предъявляются от 4 до 10 (в зависимости от возраста) рисунков, как правило, животных. Обследуемый должен поместить каждое животное в один из четырех зоопарков, а при повторном предъявлении требуется сказать, в каком зоопарке оно находится.

Сегодня активно создаются и внедряются новые аттенционные тесты¹, программно-аппаратные комплексы, игровые и психотерапевтические устройства с широкими возможностями использования режима биологически обратной связи (БОС), игровыми и тренинговыми компонентами и т.п. В этом отношении использование на компьютерной базе различных программно-аппаратных комплексов с широкими методологическими, диагностическими и статистическими возможностями может привести к радикальной переоценке возможностей (по валидности и надежности) «старых» методик, формированию релевантных батарей тестов со встроенной расчетной и критериальной базой для самых разных контингентов.

Психологический эксперимент предполагает возможность активного вмешательства исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий, отчетливо выявляющих психологический факт. Выделяют 3 основных вида экспериментального психологического исследования – теоретическое, эмпирическое и прикладное.

Под *экспериментом*² – понимается наблюдение изучаемого явления /события/ в точно учитываемых условиях, позволяющих прогнозировать и следить за ходом наблюдения и многократно воспроизводить его при повторении этих условий с одинаковым результатом.

Изучение индивидуальных особенностей внимания и их объективная оценка необходимы при решении многих практических задач учебной, производственной и любой др. деятельности. Сбор объективной информации об особенностях внимания может основываться на методах, доступных любому педагогу или родителю, и методах экспериментальных, предъявляющих более строгие требования к процедуре исследования и используемых специалистами-психологами.

Эффективность наблюдения существенно повышается при использовании заранее разработанной программы наблюдения, выделении групп поведенческих признаков изучаемого явления, систематичности наблюдения и др. Надежность выводов и оценок возрастает при обобщении результатов наблюдений за данным испытуемым, проведенных в различных ситуациях разными экспертами. Это могут быть, напр., данные наблюдений, полученные психологами, менеджерами, учителями отдельных предметов, руководителями линейных подразделения и др. Наблюдение за проявлени-

¹ Бондарев И.П. и др. Новая методика оценки свойств внимания // Вопр. психол., 2000, №5. - С. 127-131.

² Лат. experimentum – проба, научный опыт.

ем основных свойств внимания облегчается при использовании т.н. «жизненных показателей» – тех особенностей деятельности и поведения, в которых наиболее ярко проявляются изучаемые свойства. При этом необходимо помнить о том, что общий уровень внимания может быть неодинаков у лиц различного возраста, пола, профессионального и социального статуса, актуальной обстановки и т.п.

*Эмпирия*¹ – в понятие эмпирика вкладывается 2 значения: I – человеческий опыт как восприятие мира посредством органов чувств; II – наблюдение, осуществляемое в естественных условиях.

Эмпирическое исследование – это получение данных различными способами, в т.ч. методами опроса, наблюдения и самонаблюдения, лабораторного и естественного /полевого/ эксперимента, моделирования и др.

При планировании и организации экспериментального психологического исследования учитываются следующие последовательные этапы:

- определение темы, объекта и предмета исследования, цели и задач;
- формирование концепции эксперимента и формулирование рабочей гипотезы;
- подбор измерительного психодиагностического инструмента исследования;
- разработка адекватного экспериментального плана (англ. design -»дизайна»);
- формирование выборки испытуемых, распределение ролей и меры участия;
- собственно проведение эксперимента (лабораторной, практической работы);
- перевод «сырых»² показателей в стандартизированные данные, их дальнейшая статистическая обработка;
- расчет и оформление соответствующих таблиц и графиков;
- подведение итогов эксперимента (лабораторной, практической работы) – интерпретация полученных данных, выводы, заключение, рекомендации.

В целом структура психодиагностического исследования внимания содержит три основных этапа:

- Подготовительный.
- Проведение экспериментального исследования.
- Анализ и интерпретация полученных результатов (подготовка психодиагностического заключения и рекомендаций).

На первом (подготовительном, предэкспериментальном) этапе осуществляется сбор сведений об испытуемом. Последовательные шаги этапа: 1) ознакомление психолога с необходимой документацией; 2) сбор психологического анамнеза, в ходе которой формулируются конкретные задачи индивидуально-ориентированного психологического исследования; 3) беседа психолога с испытуемым имеет самостоятельное диагностическое значение и формирует у него адекватное и ответственное отношение к исследованию.

Этап заканчивается выработкой стратегии последующего инструментального исследования, которая предполагает подбор экспериментальных методик (батареи тестов), внесение корректив в инструкции и подбор стимульного материала (в случае

¹ Греч. *empiria* – опыт.

² Оценки, полученные испытуемым на начальном этапе обработки результатов теста, а затем переводятся в процентильные или сигмальные стандартные показатели.

использования нестандартизированных методик) в соответствии с особенностями испытуемого и поставленными психодиагностическими задачами, а также определение последовательности их предъявления.

Второй этап (проведение экспериментального исследования) включает предъявление испытуемому сформированной на первом этапе батареи тестов (комплекса релевантных методик в заранее установленной последовательности). Выполнению заданий по каждой методике должна предшествовать четкая и лаконичная инструкция. Во время выполнения испытуемым экспериментальных заданий психолог наблюдает за его поведением и ведет точную запись проводимого опыта. Этап завершается представлением полученных результатов в том виде, который задается видом эксперимента и типом методики.

При использовании батареи тестов и методик осуществляется подсчет большого количества шкальных оценок, баллов, индексов и коэффициентов (стандартизированных и нормированных в полном соответствии с психометрическими требованиями к разработке тестов), что занимает значительную часть рабочего времени психолога. Поэтому очевидной становится роль персонального компьютера, позволяющего эффективно использовать компьютерные психодиагностические методики, входящие в пакеты или батареи тестов, формировать и сохранять базу данных.

На третьем этапе происходит подготовка заключения: обобщение и интерпретация всей совокупности имеющихся у психолога данных об испытуемом в контексте поставленной задачи исследования. Полученная количественная и качественная информация соотносится с данными психологического анамнеза, беседы и наблюдения.

Принцип экспериментов на отвлечение внимания прост: во время выполнения назначенной задачи вводятся не относящиеся к делу раздражители, отвлекающие «дистракторы»¹, и наблюдается, не нарушается ли в каких-нибудь отношениях исполнение. Испытуемый может быть предупрежден заранее – не обращать внимания на эти отвлекающие раздражители, или же последние могут предъявляться неожиданно. В обоих случаях он скоро убеждается, что ему ничего не остается делать с этими раздражителями, кроме как пренебречь ими.

Для диагностики аттенционных способностей может использоваться любой вербальный (словесный, знаковый), невербальный или образный материал, достаточно хорошо знакомый испытуемому. Стимульный материал не должен создавать трудности в его восприятии и опознании. Локомоторные движения, необходимые для выполнения теста, должны быть привычными и удобными – не вносить существенных помех ни в скорость, ни в процедуру психодиагностики внимания.

Также важное место должно отводиться наблюдению за деятельностью испытуемого. Суждение о развитии и состоянии характеристик внимания может быть вынесено на основании особенностей вегетативных проявлений, поведенческих реакций, высказываний и работы испытуемого над любым по характеру экспериментальным заданием.

Большинство специализированных тестов для оценки качеств внимания являются относительно простыми по процедуре проведения тестами скорости (корректирующая

¹ (От англ. distract - отвлечение внимания) – варианты ответов в заданиях с выбором, не являющиеся правильными решениями, но внешне близкие к правильному решению.

проба и ее варианты, тест Тулуза-Пьерона и т.п.). Главными требованиями к стимульным материалам тестов типа « карандаш-бумага» являются – их качество и стандартизация (инструкции, размера листа и знаков, условий проведения тестирования, подсчета результатов и др.). От данных условий во многом зависят параметры популяционных норм и критериев оценки функции внимания.

На результатах исследования тех или иных свойств внимания могут отражаться профессиональные навыки испытуемых. Так, программисты, счетные работники и др. могут демонстрировать высокие результаты, хотя по другим методикам возможна их истощаемость. Кроме того, на темп работы, ее динамику влияют индивидуально-типологические и личностные особенности испытуемых – темперамент, характер, мотивация, условия проведения эксперимента и др. (Докучаева М.А., 1967).

Использование нескольких параллельных (эквивалентных) форм позволяет проводить многократное тестирование одних и тех же испытуемых и сравнивать показатели при различных условиях эксперимента, длительном (лонгитюдном) исследовании.

Для повышения мотивации испытуемых тесты и упражнения могут выполняться в игровой форме с использованием изобразительных и музыкальных средств. Начинать исследование нужно, лишь убедившись, что у испытуемых есть желание выполнять задания и не создается впечатление, что их экзаменуют. Испытуемые должны сидеть за столами в удобных для выполнения данных заданий позах и в относительно комфортных условиях помещения; кроме тех случаев, когда необходимо выявить степень воздействия стресс-факторов и, специфических влияний окружающей среды на протекание психических процессов. При этом все специфические условия проведения данных экспериментов должны быть строго стандартизированы и прописаны в протоколе.

Помимо объективной количественной оценки результатов тестирования внимания используют методы наблюдения и опроса. При выполнении задания можно проследить за:

- ритмом и темпом выполнения задания (эти временные показатели фиксируются в современных компьютерных тестах);
- преобладающей установкой на скорость или точность;
- навязчивыми попытками помочь себе с помощью непредусмотренных инструкцией средств или способов;
- характером выполнения (неадекватность, педантичность, формализм);
- эмоциональной сферой (апатичность, тревожность, азартность, вспыльчивость);
- типичными высказываниями и комментариями испытуемого и пр.

Оформление хода и результатов лабораторной работы (ЛР)

Представленные в практикуме ЛР, как один из методов обучения, носят во многом исследовательский и развивающий характер с целью развития умений, изменения структуры навыка. При этом целесообразно использовать различные методики и тесты в виде *кейс-метода* (активного профессионального обучения), когда учебный материал подается в виде нетривиальной проблемы, а знания и умения приобретаются в процессе самостоятельной активной творческой работы студентов. Это позволяет переносить полученные умения и навыки, усвоенные мыслительные операции на другой

материал, иной психодиагностический инструментарий и контингенты испытуемых, а не только механически запоминать и воспроизводить (даже многократно) одну и ту же методику или прием.

Проведение лабораторных и практических работ с целью закрепления и осмысления нового психодиагностического инструментария, методик и тестов включает в себя следующие методические приемы:

- постановку темы занятия и определение цели и задач ЛР;
- определение порядка ЛР и/или отдельных её этапов;
- непосредственное выполнение ЛР студентами и контроль за её ходом;
- групповой анализ проделанной работы, подведение её итогов, формулирование основных выводов.

*Психологический анамнез*¹ – совокупность сведений, получаемых при обследовании путём расспроса самого испытуемого и/или знающих его лиц. Изучение анамнеза, как и расспрос в целом, это не просто перечень вопросов и ответов на них. От стиля доверительной беседы зависит та психологическая совместимость, которая во многом определяет конечную цель.

При оценке спонтанной и диалоговой речи испытуемому предъявляется ряд вопросов, на которые он должен ответить. Одни вопросы предусматривают короткий, односложный, биполярный ответ (типа «да – нет», «хорошо – плохо»), а другие – развернутый. Вопросы могут затрагивать обыденную жизнь, учебную, профессиональную и любую др. деятельность. При анализе полученных ответов учитывается способность испытуемого понимать обращенные к нему вопросы и поддерживать диалог.

Отмечается характер мимики, жестов, ответов, их односложность или развернутость, особенности произносительной стороны речи /вокализации/, наличие эхолалий², быстрота, с которой даются ответы, различия в ответах на индифферентные и эмоционально значимые для него вопросы. Возможно использование таких объективных произвольных индикаторов (по Теплову-Небылицину), как электрофизиологические, биохимические, вегетативные и др.

Экспериментатор, ассистент или лаборант в протоколе психологического исследования отмечают полученные результаты в виде описания количественных и качественных характеристик.

Например. Способность выполнять работу в соответствии с поставленным заданием:

1. Неудовлетворительная. 2. Ниже средней, в меру старается, но допускает много ошибок.
3. Удовлетворительная, старается. 4. Хорошая, редко ошибается.
5. Высокая, точно и совершенно выполняет задание.

Наблюдаемое общее эмоциональное настроение:

угнетенное (*субдепрессия*) – сниженное (*гипотимия*)
спокойное (*уравновешенность*) – веселое (*гипертимия*)
восторженное (*экзальтация*) – колеблющееся (*циклотимия*).

¹ От греч. ἀνάμνησις – воспоминание.

² Неконтролируемое автоматическое повторение слов, услышанных в чужой речи.

С помощью приведенных ниже классификационных таблиц проводится *квалиметрическая*¹ /качественно-количественная/ оценка тех или иных признаков, психологических особенностей или специальных способностей для последующей содержательной интерпретации в психометрически стандартизированных баллах.

Каждый из руководителей практики (экспериментатор, его помощник, лаборант либо студент в роли экспериментатора) выносит свое квалиметрическое суждение об особенностях работы с учетом данных непосредственного общения с испытуемым и сопоставления со своим профессиональным, педагогическим и жизненным опытом. Формализованная итоговая оценка может иметь также содержательное дополнение, основанное на сделанных заметках в примечании.

Оценка особенностей интеллектуальной сферы

Объектом оценки интеллектуальной сферы является умение оперировать наличной информацией, логично излагать свои мысли, думать системно и последовательно:

- Явное отсутствие системности в изложении материала.
- Поверхностный анализ фактов.
- Необоснованные заключения, их примитивность.
- Противоречие собственным посылкам.
- Ни на чем не основанные категорические утверждения.
- Абсурдные заключения, выводы и заявления.

Таблица 2

Признаки психопатических черт характера

4 пары альтернативных признаков:	
1. Некорректируемое (необъяснимое, неосознаваемое) бессмысленное упрямство. Полное отсутствие эффекта от бесед и взысканий.	Чрезмерно быстрая смена настроений, увлечений. Неустойчивое поведение. Частые явно легкомысленные поступки.
2. Частые ссоры и конфликты с друзьями, немотивируемая грубость, брутальность высказываний. Постоянные пререкания. Чрезмерная обидчивость из-за незначительных поводов.	Чрезмерная угодливость, слащавость, податливость, приторность. Выраженный конформизм, отсутствие или подавленность собственной инициативы.
3. Позерство, стремление обратить на себя внимание любым путем. Выраженный эгоизм (инфантилизм), эгоцентризм, бравирование угрозами.	Самоуничижение, постоянная подавленность, неадекватная пугливость и робость. Разговоры суицидальной направленности.
4. Явная неадекватность поведения, даже во вред себе. Необъяснимые поступки, выраженная неупорядоченность. Неорганизованность в поведении.	Извращенный, гипертрофированный педантизм. Ритуальность движений и действий, повышенная осмотрительность, формализм.

¹ Квалиметрия (лат. "qualis" - какой по качеству и греческого "метрио" - мерить, измерять) - дисциплина, в рамках которой изучаются методология и проблематика комплексной, количественной оценки качества объектов.

Оценка негативной мотивации к занятиям

1. Частые нарушения дисциплины, необоснованные пропуски занятий, значительное количество самых нелепых «оправданий».
2. Легкое согласие увильнуть от занятий или работы, не выполнить поручение. Необязательные для выполнения профессиональные предложения. Предпочтение личного, перед коллективным.
3. Необязательность – обещал, но не выполнил. Нечестность, утаивание. Стремление осуществить личные интересы за счет других. Списывание, подглядывание, присвоение чужого материала.
3. Демагогия во вред делу. Негативные высказывания и провокационные вопросы, направленные на дискредитацию цели и задач занятий.
4. Отсутствие интереса к занятиям, небрежная «развалившаяся» поза, скучающее выражение лица, всяческие проявления лени.
5. Гедонизм, элементы постоянного шутовства, дурашливости, легкомысленное отношение к учебе.
6. Нежелание принимать участие в общественной жизни коллектива.
7. Опоздания или ранний уход с занятий под любым предлогом, частые перекуры, отвлечения от занятий.
8. Отсутствие домашней литературы по выбранной профессии (учебники, журналы, диски и др.

Оценка эффективности действий

Наблюдаемые показатели:	Оценка
Действует с учетом вероятных ситуаций по оптимальной тактической схеме, легко и своевременно концентрирует и переключает внимание. Движения точные по направлению и усилиям, хорошо координированные.	5
Недостаточно точно усваивает вероятные противодействия, делает небольшие, быстро исправляемые ошибки в технических и тактических действиях. Выполнение двигательных актов с заметным концентрированием на них внимания.	4
Делает грубые ошибки в прогнозе экстремальной ситуации, в собственных действиях. Двигательные акты выполняются с выраженным концентрированием и отвлечением внимания. Усилия не всегда соразмерны, заметная скованность или излишняя расслабленность.	3
В технических и тактических действиях преобладают ошибки – распределение и переключение внимания явно затруднено. Движения с нарушением координированности, усилия несоразмерны, выраженная напряженность.	2
Преобладают ошибки, ведущие к невыполнению действий. Движения неадекватные, хаотичные, ярко выраженная напряженность или заторможенность.	1

Оценка коллективных действий

Наблюдаемые показатели:	Оценка
Взаимодействует с группой согласованно и слаженно; понимает других с полуслова, не упрекает, а поддерживает; проявляет инициативу во взаимопомощи, успешно дополняет действия других.	5
Взаимодействует с незначительными рассогласованиями; хорошо понимает других членов группы; поддержка и одобрение преобладают над упреками, помогает другим при необходимости.	4
Взаимодействует не согласованно; понимает других с трудом, чем высказывает много упреков; не стремится к взаимопомощи, оказывая ее минимально и только по просьбе.	3
Взаимодействует лишь формально; не хочет понимать других, обвинения явно преобладают над конструктивными советами и действиями; проявляет явное нежелание помогать другим.	2
Взаимодействие практически отсутствует и происходит спорадически, случайно или поневоле; открыто и часто конфликтует с членами группы; категорически отказывается помогать другим.	1

При подготовке практических и лабораторных занятий следует руководствоваться общими требованиями, определенными на факультете, соответствующей кафедре (психодиагностики, экспериментальной психологии, и др. психологических дисциплин) или в русле научных направлений ВУЗа или НИИ.

Особое внимание следует уделить следующим позициям:

- направленности и содержанию экспериментального психологического исследования;
- выборке испытуемых по количеству, возрасту, полу, уровню образования, профессии, социально-демографическим и др. характеристикам;
- особенностям условий и процедуры исследования;
- релевантности батареи тестов с обоснованием их выбора. При этом обязательны ссылки на источники либо описание авторских или модифицированных методик;
- качеству и количеству стимульного материала для проведения психодиагностики, форме регистрации полученных данных и т.п.;
- сводным таблицам, для регистрации полученных экспериментальных результатов тестирования;
- перечню всех параметров-признаков для включения в статистическую обработку эмпирических данных (табличных – для последующей ручной обработки либо баз данных в статистических пакетах: Excel, Statgraphics for Windows, Statistica, Systat, Stadia, SAS, SPSS, BMDP и др.);
- общему стандарту описания статистического анализа;

- формам подготовки заключения, выводов и рекомендаций по результатам психодиагностического исследования;
- соответствию использованных методик/тестов каноническим требованиям к их валидности и релевантности.

Валидность (англ. validate – делать действительным; признавать имеющим силу) – достоверность, мера соответствия методик и результатов ПД-исследования поставленным задачам; подтверждение путем исследования и предоставления объективных доказательств того, что конкретные требования к специфическому целевому использованию выполняются.

Требования, предъявляемые к методикам и тестам¹

- Подтверждение и предоставление объективных доказательств того, что тест позволяет проводить измерения именно той величины, для измерения которой он и был разработан, а также, что он удовлетворяет установленные к ней критерии (валидность).
- Подтверждение уравнения, применяемого для вычисления результата измерения (обоснование и проверка адекватности выбранной математической модели измеряемой величины и критериев).
- Исследование характеристик результатов измерения данного теста (например, повторяемости, воспроизводимости, неопределенности измерения, и т.п.).
- Установление «слабых мест», существенных параметров теста и путей их оптимизации.
- Валидизация и верификация теста должна проходить специфически (с использованием оборудования, помещения и персонала конкретной ПД-кабинета), на соответствующем, правильно работающем и откалиброванном оборудовании.
- Разработчики методик/тестов должны быть компетентными в данном поле исследований.

ПД-методики/тесты подлежат валидизации и ревалидизации

- Вновь разработанные методики на основании авторской теории или общепринятой научной парадигме.
- При расширении, модернизации или изменении уже существующих валидизированных (профессиональных) методик.
- Когда опыт работы и внутренний контроль свидетельствует об изменениях в стандартизированных методиках с течением времени, на других контингентах и в особых случаях.
- Стандартизованные (валидизированные) методики, которые предполагается использовать в принципиально других формах («карандаш-бумага» или аппаратно-программное исполнение и пр.); с помощью другого стимульного материала или оборудования; в особых условиях эксперимента.

¹ Валидація <http://www.novikov.biz.ua/ua/Services/Valid.html>. Валидація <http://www.euroacademia.com.ua/menu-item.php?id=32>

- Стандартизованные методики и критерии оценки, будут использованы на качественно другом контингенте испытуемых, ранее не предусмотренных разработчиками теста.
- После перевода с иностранного языка (двойного) и при социокультурной адаптации теста.

Протокол (бланк регистрации и др.), его размещение на листе и алгоритм последовательного заполнения по ходу эксперимента должны быть заранее продуманы; определено постоянное место в протоколе и форма записи, что позволяет в дальнейшем автоматически, быстро и без ошибок завести полученную информацию в Базу данных (СУБД).

Протокол эксперимента

Ф.И.О. _____ Дата рождения ____ Пол ____ Образование _____

Время начала: _____ Время окончания: _____

Наименование экспериментальной серии:

№№ пробы	Первичный результат (сырая оценка)	Стандартный балл (1)	Вторичный результат (сырая оценка)	Стандартный балл (2)	Примечание
1	2	3	4	5	6

При составлении *формы протокола* (лабораторного эксперимента, практического занятия и пр.) необходимо учитывать не только особенности проведения эксперимента, но и обеспечить простоту и удобство дальнейшей обработки результатов. Подготовка стандартных бланков/протоколов позволяет относительно безошибочно перенести результаты тестирования в электронную таблицу (типа Excel), либо использовать трафареты с пересчетными таблицами для перевода «сырых» оценок – в стандартные.

После окончания эксперимента следует попросить испытуемых сформулировать (устно или письменно) свои наблюдения по ходу работы, переживания, мысли и чувства, возникшие трудности; дальнейшие намерения и предположения.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № ____

Испытуемый _____ Дата _____

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. ТЕМА: «ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ____ »

2. СФЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ: Психодиагностика, профориентация, психологический профессиональный отбор, экспериментальная психология, оценка эффективности психокоррекции, тренингов, психотерапии и др.

По форме теста: индивидуальные – групповые; устные – письменные; бланковые, предметные, аппаратные и компьютерные; вербальные и невербальные.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. ТИП ОБОРУДОВАНИЯ (приборы): механический, электрический, радиотехнический, тахистоскоп, программно-компьютерный и др.
2. МАТЕРИАЛ – стимульный материал и бланки для регистрации и ответов; набор карточек, исследовательского материала (типа «карандаш-бумага»), тестовых предметов, объектов; таблиц со схемами и др.
3. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ – длительность, количество экспериментов, серии опытов, комфортные, особые или экстремальные условия окружающей среды и рабочего места.
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ:
 - а) индивидуальное или групповое; б) один или несколько субтестов;
 - в) краткое описание эксперимента; г) стандартная инструкция.
5. ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА – бланки, таблицы, различные формы для записей на бумаге и/или цифровых носителях с указанием серий, последовательных этапов опытов.
6. ПРИМЕЧАНИЕ: Актуальное состояние испытуемого; поведенческие реакции; реплики, высказывания, адекватность поведения, особенности выполнения заданий и др.

ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

1. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА – перевод сырых данных в стандартные с помощью ключей, трафаретов, калькулятора, компьютерных программ, номограмм или таблиц).
 - а) количество не- правильных ответов; б) время ответов (шоки);
 - в) качество выполнения тестов; г) составление таблиц, графиков, гистограмм
2. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ:
 - а) схема анализа результатов (пошаговый, комплексный, интегральный);
 - б) справочная библиотечка психолога (конспекты, учебники, словари, справочники, компьютерная база данных, INTERNET и др.;
 - в) обсуждения и консультации у руководителя, консультанта, коллег.
3. ВЫВОДЫ:
 - а) соответствие популяционным нормам и искомым критериям;
 - б) индивидуальные (специфические) особенности выполнения задания;
 - в) подготовка заключения (краткого и развернутого; с использованием таблиц или графиков).
 - г) подготовка индивидуально-ориентированных рекомендаций, предложений, наставлений или советов.

Обработка и интерпретация результатов теста. Основные показатели тестов на внимание – это время выполнения и количество ошибок. Если используются многократные предъявления разных задач/субтестов, то для большей наглядности данные тестирования могут быть представлены в виде графического изображения. По результатам выполнения каждой задачи строится «кривая истощаемости (утомляемости)», отражающая устойчивость внимания и умственной работоспособности в динамике. С помощью стандартного и нагрузочного теста можно вычислить такие показатели, как: эффективность работы (ЭР); степень вработываемости (ВР); психическая устойчивость (ПУ).

Эффективность работы (ЭР) вычисляется по формуле:

$$ЭР = (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5) / 5, \quad \text{где } T_i - \text{время работы с } i\text{-той таблицей/заданием.}$$

Степень вработываемости (ВР) вычисляется по формуле: $ВР = T_1 / ЭР$

Результат $\leq 1,0$ – показатель хорошей вработываемости, соответственно, чем выше 1,0

данный показатель, тем больше испытуемому требуется подготовка к основной работе. Психическая устойчивость (ПУ, выносливость) вычисляется по формуле:

$$ПУ = T_5 / ЭР$$

Показатель результата $\leq 1,0$ говорит о хорошей психической устойчивости, соответственно, чем выше данный показатель, тем хуже психическая устойчивость испытуемого к выполнению заданий.

Данные интроспекции¹ и собственные внутренние переживания позволят будущим психологам на своем опыте полнее ощутить психическое состояние испытуемых во время психологического эксперимента.

Чем меньше операций ручной обработки экспериментальных данных, тем меньше затраты времени и, главное, вероятности искажений и ошибок второго рода. В конце занятия желательно переводить эмпирические данные непосредственно из протокола в электронную таблицу существующих статистических пакетов (Excel и др.) по управлению базой данных.

Целью отчета о проведенном эксперименте (практическом занятии или лабораторной работе) является письменный отчет о полученных конкретных результатах. Опубликованная информация предоставит возможность другим психодиагностам в точности воспроизвести данный эксперимент, подтвердить либо опровергнуть рабочую гипотезу. Помимо подготовки «Введения», «Литературного обзора» и др., особое внимание уделяется таким разделам, как «Методики, процедура и контингент испытуемых» и «Результаты собственного исследования».

Раздел «Методики» представляет собой краткое обоснование выбора валидного и релевантного (адекватного) психодиагностического инструментария; подробное описание того, как проводилось экспериментальное исследование с тем, чтобы можно было другим повторить его результаты. Излагается информация о социально-демографических характеристиках испытуемых, описываются использованные методики, применяемое оборудование и аппаратура, содержание независимой переменной (внешнего объективного критерия, *ВОК*), способы фиксирования ответов /реакций/ испытуемых и качество их работы.

В разделе «Результаты» обычно представляются анализируемые данные собственного экспериментального исследования в форме таблиц, графиков и их описания. Даются необходимые разъяснения специфическим и значимым особенностям эксперимента.

Статистическая обработка

После проведения обследования и первичной обработки эмпирической информации проводится вариационный статистический анализ с использованием следующих характеристик: а) проверка на нормальность распределения, наличие артефактов и равенство дисперсий исследуемых переменных; б) вычисление средних арифметических (M) и среднеквадратических отклонений ($\pm\sigma$); в) стандартных ошибок средних значений ($\pm m$); г) Моды (Mo), наиболее часто встречающихся значений в выборке; д)

¹ (лат. *introspecto*, смотрю внутрь) – метод психологического исследования, позволяющий иметь представление о своей сущности; заключается в наблюдении собственных психических процессов без использования каких-либо инструментов или эталонов.

Медианы (Me), делящей ранжированную выборку строго пополам; ж) Асимметрии (As); з) Эксцесса (Ex) и др.

$$M = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} \quad (1)$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} \quad (4)$$

$$S = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (2)$$

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (5)$$

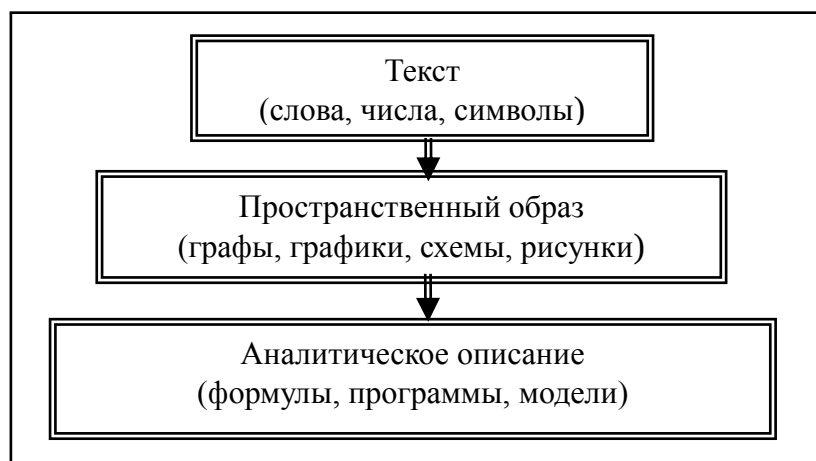
$$\sigma = \sqrt{S} \quad (3)$$

где, $M(\bar{x})$ – средние значения экспериментальной и контрольной выборок (1); n – размер выборки; S – дисперсия (2); σ – стандартное отклонение (3); m – стандартная ошибка (4); t – коэффициент Стьюдента (5);

Методы представления результатов исследования собранного эмпирического материала способствует качественному переходу полученной информации на новую, более высокую ступень осмысления полученных результатов. Для формирования ясной и убедительной картины результатов эксперимента следует отобразить в таблицах, на рисунках и графиках наиболее значимые параметры, элементы и связи изучаемого предмета исследования, «а также добиться того, чтобы зрительное отображение информации было организовано с учетом особенностей восприятия и воображения человека»¹.

Так как объем восприятия человека составляет 7 ± 2 единицы информации, то на рисунке или графике должно присутствовать не более 9-10 символов, фигур, предметов. Собранные и обработанные эмпирические данные нуждаются в дальнейшем представлении научной информации в виде: а) визуально доступной вербальной форме, пространственно-образной /геометрической/ форме и б) аналитического описания².

Главное требование к отчету заключается в последовательности, логичности и лаконичности изложения, собранного и статистически обработанного первичного материала (используя суждения, умозаключения, доказательства, толкования и комментарии).



¹ Носс И.Н. Введение в практику психологического эксперимента. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – С. 256.

² Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. – СПб.: Питер, 2001. – 336 с.

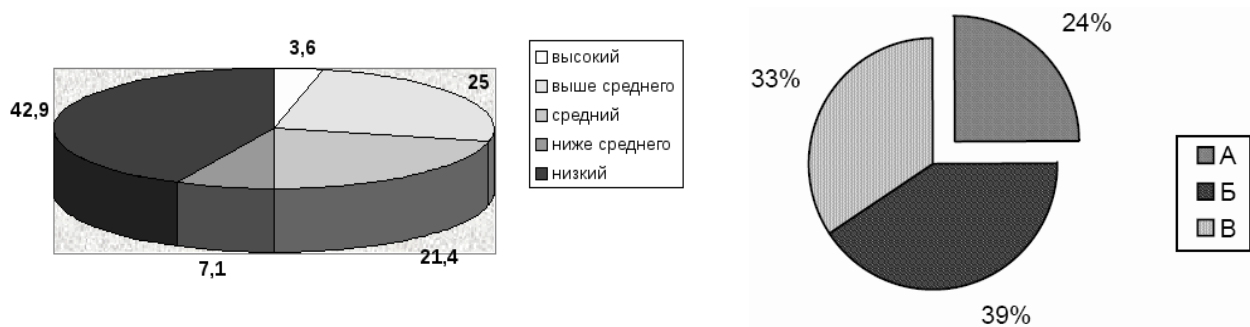


Рис. 1. Круговая диаграмма процентного распределения

Диаграмма (греч. *diagramma* – чертеж, рисунок) – способ графического отображения соотношений между величинами представляемых показателей при помощи фигур, площади которых пропорциональны этим величинам. Чаще всего используются секторные диаграммы, в которых числа (как правило, проценты) изображены в виде круговых секторов, имеющих пропорциональные им площади (рис. 1).

Виды диаграмм: линейные, столбиковые, строчные, круговые, прямоугольные, секторные, радиальные и фигурные. Кроме того, делятся на полосчатые, пузырьковые, лепестковые, контурные, каркасные, криволинейные, пиктограммы, логарифмические, двусторонние, столбиковые, радиальные (замкнутые и спиральные – напр., 8 октанов теста Т. Лири).

Правила составления диаграмм:

1. Структура графика предполагает его чтение слева направо и снизу – вверх.
2. 0-отметка располагается в начальной точке вертикальной/горизонтальной шкалы.
3. Подбирается такой масштаб, чтобы сравниваемые кривые более наглядно различались между собой и, тем более, резко отличались от прямых.
4. Часто даются округленные значения (без деталей).
5. Желательно цифровое дублирование и графическое отражение дисперсии.

Знак Варзара – это прямоугольник, в котором длина отображает величину одного явления/признака, ширина – другого, а площадь – характеризует произведение обеих в двух масштабном измерении. Чаще используется для сравнения трех связанных между собой показателей.

*Гистограмма*¹ – графическое изображение интервального вариационного ряда /частотного распределения/ и кривая накопленных частот первичных результатов исследования выборки. Представляет собой диаграмму частотного распределения, последовательность столбцов, каждый из которых опирается на разрядный интервал (количество реализаций), а его высота – отражает число случаев в этом разряде /частость/, где количественные признаки, сгруппированные в интервалы. Прямоугольники – классы, а их высоты – частоты вариационного ряда (рис. 2). Чаще всего для удобства восприятия ширину прямоугольников берут одинаковую, при этом их высота определяет соотношения отображаемого параметра.

¹ от др.-греч. - столб + черта, написание – способ графического представления табличных данных.

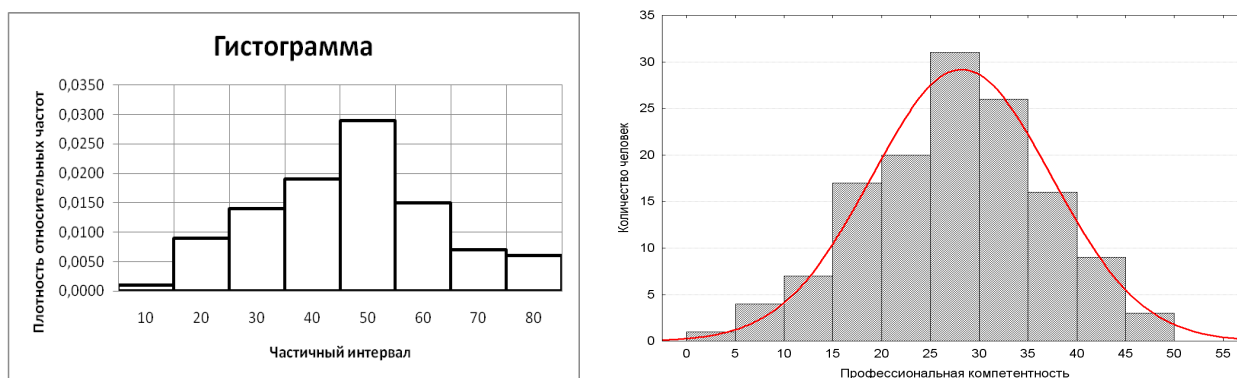


Рис. 2. Гистограмма частотного распределения результатов оценки профессиональной компетентности

Полигон частот /аналог гистограммы для дискретного распределения/ – это графическое линейное представление частотного распределения. Величина признака откладывается на оси абсцисс (x), а частоты – на оси ординат (y). Вершины перпендикуляров соединяются прямыми линиями. Определяет % лиц, находящихся ниже или выше заданной величины признака.

Кумулята или S-образная кривая. Накопленные частоты – вариационный ряд в графическом виде кривой накопленных частот как функции признака.

Огива – S-образная кривая (накопление), когда одни участки которой характеризуют возрастание, а др. уменьшение значений приростов от 0 до 100%. Это кумулята, перевернутая на 180° , где Y – значения классов вариант, а X – накопленные частоты классов¹.

Асимптота – верхний/нижний предел, к которому стремится кривая.

Меры центральной тенденции

Мода (Mo) – наиболее часто встречающееся значение в данной совокупности. Характеризует значение признака, а не его частоту. Унимодальная выборка имеет одну моду [напр., 1 $\geq$ 2 $\geq$ 4 4 5]. Би- мультимодальное распределение – это частотное распределение с двумя и более модами; позволяет разбить выборку на отдельные группы.

Медиана (Me) – значение среднего признака в упорядоченном ряду. Характеризует середину вариационного ряда и делит упорядоченное множество строго пополам, 50-й процентиль или второй квартиль (Q_2).

При нечётном количестве показателей – $(n+1/2)$ – варианта, делит ряд строго пополам. При чётном $(n/2+1)$ – средняя арифметическая двух вариантов в середине ряда. Графическое определение Mo можно осуществить по гистограмме, а Me – по кумуляте.

Коэффициент асимметрии – характеризует скошенность графической функции (право- или левостороннюю), плотности распределения вероятностей и описывает симметричность кривой распределения $P(x)$.

¹ Если лист бумаги, на котором изображена кумулята, повернуть на 90° и посмотреть на него с обратной стороны на свет, то можно увидеть огиву.

Экссесс – характеризует степень остроты пика кривой в сравнении с кривой для нормального распределения (плотность распределения или степень «сглаженности»):

Для решения вопроса о распаде значений показателя на две группы (т.е. о бимодальности) используют показатель эксцесса. Если $E_x \gg 0$, то его значение свидетельствует об *униmodalности* и заостренности распределения:

$E_x = 0$ — соответствует нормальному распределению;

$E_x < +2,0$ — равномерному логнормальному распределению;

$E_x < -2,0$ — распределение считают *бимодальным* /седловидным/.

Значение E_x от 0 до $\pm 2,0$ то оба распределения близки к нормальным и равномерным, т.е. униmodalны – использование t-критерия Стьюдента правомерно.

1. Меры положения M, M_o, M_e, M_g ./центра группирования/.

2. Меры рассеивания $S, \Delta, sV\%, \pm\sigma, \pm m, \min\text{-}\max$.

3. Меры формы A_s, E_x .

Таблицы предназначены:

- для сбора значений переменных или др. данных;
- их систематизации и организации в табличную форму.

Табулирование – это подсчет результатов и представление его в виде таблицы (простой или сложной). При формировании таблицы наблюдений число наблюдаемых объектов располагается по строкам, а число входных факторов – по столбцам. Рекомендуется использовать вертикальные линии для разделения столбцов, а горизонтальные – для выделения главных разделов таблицы.

Основные правила оформления таблицы:

- цифры в таблице должны приводиться с одинаковой точностью;
- нельзя отбрасывать значащие нули – 1,243 – 12,43 – 124,0.
- при наличии нескольких одинаковых показателей в ряду их следует округлять через раз: четные в сторону повышения ($4,5 \rightarrow 5,0$), а нечетные – в сторону уменьшения ($4,5 \rightarrow 4,0$).

Таблица 6

Достоверные различия показателей между абитуриентами, поступившими и не поступившими в ВУЗ ($M \pm m, M_o d a$)

Психологические показатели	Абитуриенты		Различие	
	поступили	не поступили	t	%
Оперативная память	7,57 $\pm$ 0,082 8,0	7,24 $\pm$ 0,071 7,0	2,3*	105
РДО, %	53,7 $\pm$ 0,94 63,0	52 $\pm$ 0,874 50,0	1,3	103

Примечание: * – достоверность различия на уровне $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Ранжированные среднегрупповые показатели теста FPI студентов и летчиков

Группа студентов		Группа летчиков	
ранжированные факторы	M±m	ранжированные факторы	M±m
1. Откровенность	7,3±0,57	1. Откровенность	6,40±0,41
2. Раздражительность	6,5±0,59	2. Мужественность	5,77±0,29
3. Реактивная агрессивность	6,3±0,68	3. Уравновешенность	5,70±0,31
4. Спонтанная агрессивность	5,8±0,77	4. Реактивная агрессивность	5,27±0,28

*Корреляционные плеяды*¹ /графы/ являются наглядной формой графического отображения связей между измеренными переменными (параметрами), полученных с помощью корреляционного анализа (парного линейного Браве-Пирсона /г/ или рангового Спирмена /г_s/).

Графом называется совокупность точек (вершин), соединенных ребрами /отрезками/. Различаются графы:

- планарные /плоскостные/ и пространственные;
- направленные и ненаправленные /не- и ориентированные/;
- связанные и несвязанные.

Графы являются традиционным способом представления информации, использующей топографические характеристики. Ориентированные графы используют при описании причинных зависимостей (причинно-следственных связей) между не- зависимой и дополнительной переменными /предиктором и откликом/. Неориентированные – применяют для описания корреляционных связей между измеренными свойствами психики или результатами деятельности человека.

Признаки (показатели или свойства) обозначаются вершинами, а корреляционные связи – ребрами. Для бóльшей наглядности отображения результатов корреляционного анализа используют корреляционные: плеяды, ряды и кольца. Психологические показатели изображают в виде замкнутых геометрических фигур (кружки, квадраты, треугольники и т.п.), внутри которых записываются наименования признаков. Как правило, в центре корреляционной плеяды размещается наиболее важный /целевой/ признак, либо имеющий наибольшее количество значимых связей ($r > 0,5-0,7$).

Для бóльшей наглядности характеристики корреляционных связей: разных уровней значимости, положительных или отрицательных – отображают с использованием визуального кодирования типа линий, их числа и толщины.

Так, положительные /прямые/ связи изображаются сплошными линиями [—], а отрицательные /обратные/ изображаются прерывистыми [- - -] линиями.

Достоверные связи на уровне $P > 95\%$ или $p < 0,05$ – одной линией, на уровне $P > 99\%$ или $p < 0,01$ – двумя линиями, и на уровне $P > 99,9\%$ или $p < 0,001$ ≡ тремя линиями (см. рис. 3).

¹ Использовать корреляционные плеяды предложил в конце 50-х годов XX в. зоолог проф. П.В.Терентьев.

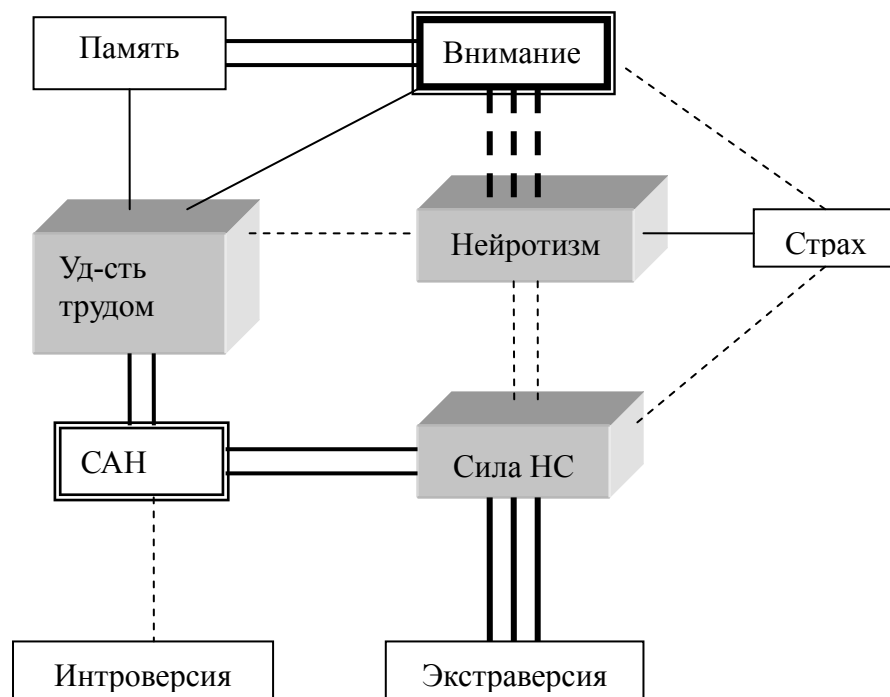


Рис. 3. Корреляционная плеяда «Связь темпераментально-когнитивных характеристик личности с удовлетворенностью трудом».

Визуализированные рисунки многочисленных корреляционных связей легче воспринимать и анализировать, если в вершинах графа /рамках/ написаны названия признака (показателя, свойства), а над, или рядом с линиями-ребрами коррелятов указывать конкретный коэффициент корреляции (можно округленный до десятой). Признаки лучше располагать группами-плеядами, объединяющими их по к-л. признаку. В центре плеяды как правило размещают: 1) наиболее важный для исследователя /акцентированный/ показатель(и); 2) показатель(и) имеющий наибольшее количество достоверных и/или мощных связей; 3) по результатам факторного (дискриминантного, кластерного или др. видов) статистического анализа.

Пример оформления и статистического расчета результатов лабораторной работы:

«Точность выполнения теста (см. методика «Слежение за целью», *прилож. 42 и 43*) в экспериментальной группе испытуемых до и после учебного дня».

Гипотеза исследования: у студентов в начале занятий выше умственная работоспособность, сосредоточенность внимания и ориентация в пространстве, чем в конце напряженного учебного дня.

Характеристика экспериментальной выборки: объем выборки (n) – 8 студентов в возрасте $22 \pm 1,2$ года.

Независимая переменная (предиктор, предвещатель – X) – напряженная умственная деятельность студентов в течение 8-часового учебного дня.

Зависимая переменная (отклик – Y) – качество аттенционно-имажинитивной составляющей ориентации в пространстве.

Ход исследования. Для оценки эффективности выполнения методики «Слежения за целью» (количества допущенных ошибок) в динамике 8-часового напряженно-

го учебного дня проводилось тестирование испытуемых дважды – в утреннее (9-10 часов) и послеобеденное (16-17 часов) время.

Были предприняты меры по нейтрализации влияния на ход исследования воздействий посторонних факторов, искажающих влияние умственного утомления на эффективность тестирования – объем выборки, санитарно-гигиенические условия проведения, организация и процедура обследования. С целью компенсации влияния внешних переменных, повторное тестирование (тест-ретест) проводилось с помощью параллельной /эквивалентной/ формы теста в тех же условиях, на той же выборке. Пример протокола психологического обследования в форме сводной ведомости представлен в табл. 8.

Таблица 8

№№	X_i	$M_x - X_i$	$(M_x - X_i)^2$	Y_i	$M_y - Y_i$	$(M_y - Y_i)^2$
1	2	-1	1	5	1,25	1,562
2	4	1	1	4	0,25	0,062
3	3	0	0	4	0,25	0,062
4	2	-1	1	5	1,25	1,562
5	5	2	4	2	-1,75	3,062
6	3	0	0	3	-0,75	0,562
7	2	-1	1	4	0,25	0,062
8	3	0	0	3	-0,75	0,562
n=8	$\Sigma = 24$	$\Sigma=6$	$\Sigma(M_x - X_i)^2 = 8$	$\Sigma = 30$	$\Sigma=6,5$	$\Sigma(M_y - Y_i)^2=7,5$
	$M_x=3,0$			$M_y=3,75$		

Для определения нормальности распределения данных, полученных в двух замерах, рассчитаны коэффициенты асимметрии и эксцесса эмпирических данных (X_i и Y_i).

До занятий: $A_s = 0,9$; $E_x = 0,35$. После занятий: $A_s = -0,5$; $E_x = -0,02$.

Так как эмпирические данные близки к кривой Гаусса /нормальному закону распределения/, то имеется возможность использовать параметрические методы статистики (в частности, интервальную шкалу или шкалу отношений).

Последующий алгоритм расчета критерия достоверности различия между утренним /первым X_i / и послеобеденным /вторым Y_i /, сравниваемыми данными:

Мода X_i : $M_o = 2, 3$. Медиана X_i $M_e = 3$.

Мода Y_i : $M_o = 4$. Медиана Y_i : $M_e = 4$.

$$\text{Дисперсия } S_x = \frac{8}{8-1} = 1,14.$$

$$\text{Дисперсия } S_y = \frac{7,5}{8-1} = 1,07.$$

Стандартное отклонение X_i : $\sigma_x = \sqrt{1,14} = 1,070$. Стандартное отклонение Y_i : $\sigma_y = \sqrt{1,07} = 1,035$.

$$\text{Стандартная ошибка } X_i: m_x = \frac{1,07}{\sqrt{8-1}} = \frac{1,07}{2,646} = 0,38.$$

$$\text{Стандартная ошибка } Y_i: m_y = \frac{1,035}{\sqrt{8-1}} = \frac{1,035}{2,646} = 0,37.$$

$$t = \frac{|3,0 - 3,75|}{\sqrt{0,38^2 + 0,37^2}} = \frac{0,75}{\sqrt{0,144+0,137}} = \frac{0,75}{0,281} = \frac{0,75}{0,53} = 1,4.$$

Таблица дает значения введенной Стьюдентом величины t для уровней достоверности, при нахождении критериев значимости и границ доверительного интервала. Исходя из табличных данных (при численности наблюдений в 8 человек) – если $t > 2,31$, тогда достоверность различия $P=95\%$ или $p < 0,05$, что вполне приемлемо для медико-биологических, психологических, педагогических и социологических исследований; при $t > 3,35$ тогда P составляет 99% или $p < 0,01$ и при $t > 5,05$ тогда $P = 99,9\%$ или $p < 0,001$).

Нулевая гипотеза (H_0) – это гипотеза об отсутствии различий между показателями.

Но сформулирована в целях статистической проверки – имеются ли ошибки I или II-рода. *Ошибка 1-го рода* – «считаем, что есть достоверное различие, а его на самом деле нет». *Ошибка 2-го рода, альтернативная* – «считаем, что различия нет, в то время, когда оно есть». Если же имеются два непересекающихся подмножества, то нулевая гипотеза (H_0) отвергается.

p – вероятность отклонения нулевой гипотезы.

Область принятия гипотезы	Критическая область	Область отвержения
$p < 0,01$ или $P > 99\%$	$p \leq 0,05$ или $P > 95\%$	$p > 0,1$ или $P < 90\%$

Доверительные границы – диапазон изменения значений по обе стороны от полученной точечной оценки, содержащий с определенной степенью вероятности истинное значение параметра.

Вывод: Так как полученное значение попадает в зону незначимости или область отвержения ($t=1,4$ или $p > 0,05$ или $P < 95\%$), то принимается гипотеза об отсутствии достоверных различий между первым и вторым тестированием. Отсюда следует, что, несмотря на выявленную тенденцию к увеличению числа ошибок в тесте, испытуемые студенты до конца учебного дня сохраняют (хотя и несколько сниженную) способность к эффективной аттенционно-имажинитивной деятельности. Таким образом, рабочая гипотеза подтвердилась частично.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКИ И ТЕСТЫ ДЛЯ ПСИХОДИАГНОСТИКИ ВНИМАНИЯ

Объем внимания

Задание 1.

«Запомни и расставь точки», «Запомни и расставь фигуры».

Цель задания. Изучается объем внимания и сенсорной (иконической) памяти. Исследование осуществляется с помощью картонных бланков (Прилож. 1-а), тахистоскопа или компьютерной программы. Для диагностики объема внимания используется тахистоскопическая методика Д. Кэттелла, В. Вундта и др.

Смысл исследования – в одновременном предъявлении на короткое время (0,8-0,9 с) карточки (матрицы) с изображенными на ней цифрами, буквами, пиктограммами (напр., простых геометрических фигур). Слишком короткое предъявление определенного числа стимулов не позволит испытуемому перевести взор с одного объекта на другой, а использовать одномоментный взгляд и запечатление объекта /инсайт/. Данная процедура позволяет количественно измерить число объектов, доступных для мгновенного запечатления, т.е. объема, ширины внимания.

Понятия поля ясного внимания и поля неясного внимания очень близки к понятиям центра (фовеальной зоны¹) и периферии зрительного восприятия. Объем внимания является достаточно изменчивой величиной, зависящей от: количества находящихся в поле внимания связанных между собой элементов, объединенных в осмысленное целое; умения осмысленно связывать и структурировать стимульный материал; заинтересованности в выполнении задания и др.

Всего выполняется несколько заданий с прогрессирующей сложностью и количеством точек (фигур) – сначала предъявляются 2 фигуры, затем 3 и т.д. После предъявления изображения испытуемый в течение 15-20 с должен нанести на своем бланке (Прилож. 1-б) точки (фигуры) в соответствии с тем, что он увидел. На воспроизведение 2-5 фигур дается по 10 с, 6-7 фигур – по 15 с, 8-9 фигур – по 20 с.

Обработка данных. Оценка результатов осуществляется по таблице.

Шкала стандартных баллов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
≥2	3	5	6	8	10	11	13	15	≥16

Задание 2.

Цель. Определение объема и распределения внимания, внимательности и непроизвольного внимания.

Материал. Карточки для экспозиции либо специальная компьютерная программа.

Ход опыта. Испытуемым на 1 секунду показывают карточку (либо на экране монитора), на которой изображено несколько чисел (начиная с двух, а затем по мере вы-

¹ Периферическое зрение использует всю сетчатку и охватывает зону приблизительно в 210°, а зона высокого разрешения использует только фовеальную (1,5-3°) и парафовеальную (10°) области.

полнения заданий увеличиваются на 1 цифру). Испытуемому необходимо разглядеть, какие числа написаны, а затем, когда карточку уберут (исчезнет с экрана монитора), воспроизвести их по порядку, затем сложить числа и записать сумму.

Цифры предъявляются испытуемым окантованными в различные геометрические фигуры. Напр., такие $\bigcirc$ $\square$ Δ $\boxplus$ и т.п.

Записав числа и сумму, испытуемый должен ответить, на каких фигурах какие числа были написаны.

Интерпретация. На основании полученных материалов делают вывод о проявлении соответствующих свойств внимания (его объема и распределения), а также роли установки во внимании (внимательности и непроизвольного внимания) [51, 53].

Тест Кюсси

Цель задания. Исследуется избирательность внимания. Использование методики только в условиях индивидуального эксперимента.

Инструкция: «Вам будет предложено последовательно одна за другой несколько карточек, на которых нарисованы крестики. Фигура-эталон, изображенная крестиками слева, имеется в замаскированном виде справа. Ваша задача отыскать ее и очертить карандашом. Работайте как можно быстрее. Время выполнения одной карточки не должно превышать 1 минуты».

Обработка данных. Показатели теста Кюсси вычисляются по скорости и степени точности выполнения каждого задания. При решении задачи возможны ошибки двух видов:

- 1) элементы ошибочно включены в искомую фигуру;
- 2) пропущены элементы, которые испытуемый должен был включить в искомую фигуру.

Точность выполнения задания (B) – вычисляется по формуле успешности, которая часто используется в исследованиях по восприятию:

$$B = (C - W) / (C + O) \times S,$$

где, C – общее количество всех отмеченных испытуемым элементов; W – количество неправильно отмеченных элементов; O – количество пропущенных элементов, которые следовало отметить; S – количество всех элементов в карточке.

Вводится также показатель скорости (время, затрачиваемое на выполнение теста). Оба показателя /точности и скорости/ можно перевести в единую 10-ти бальную шкалу со средним показателем 5. После шкалирования получаем показатели B (точности) и T (скорости), а общая успешность (A) по всей методике будет равна:

$$A = B + T.$$

Помимо показателя общей успешности A в этой методике сконструирован еще структурный показатель S , который дает представление за счет чего – скорости или точности – испытуемый достигает успеха:

$$S = B / T.$$

Интерпретация: При анализе экспериментального материала сразу ясно, что испытуемый относится к «*скоростному типу*», если $S < 1$, и к «*точностному типу*» если

$S > 1$. Кроме этих основных показателей, в данной методике есть еще мотивационный показатель, полученный благодаря включению в методику времени работы над ней, которое показывает степень заинтересованности испытуемого в решении заданий.

Поскольку методика используется при изучении влияния стресса на психику, можно использовать ее до и после стресса (напр., экзамена, нештатной ситуации и др.) и сравнить сдвиг показателя A .

Счет по Крепелину

Цель задания. Для исследования особенностей внимания, работоспособности и утомляемости больных Эмилем Крепелиным в 1985 г. (Е. Краепелин). Было предложено несколько простых проб. Напр., испытуемому дают бланк с записанными на нем однозначными числами, которые нужно складывать в уме. В модифицированном варианте таблицы Крепелина даны 10 субтестов по 20 заданий в каждом (Прилож. 2). Чтобы уменьшить затраты времени на выполнение задания и исключения лишних моторных действий, Шульте (R. Schulte) предложил при получении в сумме двухзначного числа записывать только единицы, отбрасывая десяток. Например:

$$\begin{array}{rcccc}
 & 8 & 3 & 4 & 1 \\
 + & 7 & 2 & 6 & 1 \\
 = & 5 & 5 & 0 & 2 \text{ и т.п.}
 \end{array}$$

Интерпретация: Результат оценивается по времени выполнения и количеству допущенных ошибок.

Проведение исследования не требует особой грамотности испытуемых, однако необходимо учитывать их профессиональные навыки в виде других критериальных стандартов ($M \pm \sigma$). Кроме того, на эффективность работы влияют некоторые индивидуально-типологические и личностные особенности.

Сложение чисел с переключением

Цель задания. Исследование особенности переключения и устойчивости внимания в умственной деятельности.

Ход задания. Экспериментатор предлагает испытуемому в течение 10 мин с возможно бóльшей скоростью и точностью складывать два однозначных числа, написанных одно над другим. Сложение производится двумя различными способами, меняющимися каждую минуту.

Задание 1. Испытуемый должен сложить 2 цифры, к полученной сумме прибавить единицу и результат записать рядом с верхней цифрой, справа, а верхнюю предыдущую цифру подписать внизу. Полученная пара чисел опять складывается аналогичным образом и далее. Например:

$$\begin{array}{cccccccc}
 1 & 4 & 6 & 8 & 0 & 9 & 0 & 0 & 1 \\
 2 & 1 & 4 & 6 & 1 & 8 & 9 & 0 & 0
 \end{array}$$

Задание 2. Цифры складываются, но от суммы вычитается единица, и результат записывается рядом с нижней цифрой первой пары, а нижнюю цифру первой пары переносят вверх. Например:

1	2	2	3	4	6	9	4	2	5
2	2	3	4	6	9	4	2	5	6

В основной части выполнения задания испытуемый по сигналу начинает складывать предложенные пары цифр первым способом. По прошествии одной минуты экспериментатор подает сигнал «время», а испытуемый, поставив вертикальную черту «|», должен начать складывать по второму способу с той пары цифр, на которой его застал сигнал. Так испытуемый работает в течение 10 минут, переходя от одного способа к другому через каждую минуту. За это время оно произведет 9 переключений. Затем высчитывается среднее количество произведенных счетных операций за 1 минуту в условиях частого переключения.

Обработка данных. Высчитывается среднее количество произведенных счетных операций за 1 минуту.

Интерпретация результатов: Экспериментатор отмечает ошибки переключения (учитываются первые 5 счетных операций после сигнала «время», являющихся результатом работы по I или II варианту) и устойчивость внимания. Время, которое потребовалось испытуемому, чтобы перейти от одного способа сложения к другому называется *латентным периодом*, или временем переключения внимания.

В ходе выполнения задания могут быть ошибки двух типов:

а) произвольное длительное продолжение работы по предыдущему способу или многократное смешение способов, что указывает на недостаточно хорошее переключение внимания;

б) случайные ошибки в сложении и подстановка случайных чисел как следствие неустойчивости внимания испытуемого.

Отсчитывание

Для исследования особенностей внимания, работоспособности и утомляемости больных Э. Крепелиным (1895) предложено несколько простых проб, напр., испытуемому дают бланк с записанными на нем однозначными числами, которые нужно складывать в уме. Результат оценивается по времени выполнения и количеству допущенных ошибок. Другое задание заключается в последовательном вычитании из 100 или 200 одного и того же числа. Испытуемый также считает в уме, называя вслух только промежуточные результаты:

[100-7]... 93 86 79 72 65 58 51 44 37 30 23 16 9 2.

При наличии повышенной истощаемости длительность пауз в конце, несмотря на то, что задание становится легче, увеличивается. Обычно наблюдается два типа ошибок.

1. Ошибки в единицах и главным образом при переходе через десяток – свидетельствуют о некоторой интеллектуальной недостаточности или неграмотности, например:

[100-7]... 93 ... 86 ... 79 ... 72 ... 65 ... 58 ... и т.д.
[100-7]... 95 ... 85 ... 78 ... 73 ... 64 ... 59 ... и т.д.

2. Ошибки в десятках – характерны главным образом, для лиц с неустойчивым вниманием, в состоянии рассеянности и торопливости. Например:

[100-7]... 93 ... 76 ... 59 ... 52 ... 35 ... 28 ... и т.д.

Возможен вариант проб для выявления особенностей переключения внимания. В этом случае отсчитывается не одно число, а два чередующихся.

Методика «Отсчитывание»

Может применяться и для проверки состояния внимания, и для тренировки внимания.

Материал: секундомер.

Инструкция: «Вы должны отнимать от 200 по 17. Результат остатка произносить вслух. Нельзя использовать никаких подручных материалов для вычисления».

Замеряется время, когда испытуемый называет остаток.

Замедление темпов – повышенная утомляемость. Ошибки с десятками – ослабление внимания. Если задача вызывает затруднение, это говорит о снижении интеллектуальной деятельности.

Изучение работоспособности – упражняемости и утомляемости больных с астеническими состояниями (Е. Kraepelin, 1895)

Поскольку в результате длительного соматического заболевания часто отмечается астенизация личности, которая находит выражение в изменении психических процессов, и в частности – активного внимания, используют для качественно-количественной оценки работоспособности (РСп, упражняемости и утомляемости) методику счёта по Крепелину (Е. Kraepelin) в модификации R. Schulte. Модификация Шульте состоит в изучении способности испытуемых максимально быстро и точно производить сложение в уме однозначных чисел за 8 тридцати или сорока секундных отрезков.

Инструкция: «Испытуемому даётся бланк с 8-ю рядами пар однозначных чисел и предлагается максимально быстро складывая пары в столбик, проставлять под ними последнюю цифру результата, без учёта десяти». По истечении каждых 30 или 40 секунд (в зависимости от когнитивного уровня пациента) выполнения задания – испытуемый по команде экспериментатора переходит на следующий ряд бланка.

Пример:

6 9 0 4 2 4 1

7 2 3 1 7 8 9

ответ:

3 1 3 5 9 2 0

3 4 3 4 4 6 6 2 4 4 7 3 4 8 9 6 7 2 9 8 7 4

2 5 9 7 8 3 2 4 7 6 5 3 4 4 7 9 7 3 8 9 2 4

3 8 5 9 3 8 4 2 6 7 9 3 7 4 7 4 3 9 7 2 9 7

9 5 4 7 5 4 8 9 8 4 8 4 7 2 9 3 6 8 9 4 9 4

9 5 4 5 2 6 7 3 7 6 3 2 8 6 5 9 4 7 4 7 9 3

2 9 8 7 2 4 8 4 4 5 4 4 9 7 2 5 9 2 2 6 7 4
 9 2 3 6 3 4 7 8 9 3 9 4 8 9 2 4 2 7 5 7 8 4
 7 4 7 5 4 8 6 9 7 9 2 3 4 9 7 6 4 8 3 4 9 6
 8 6 3 7 6 9 2 9 4 8 2 6 9 4 4 7 6 9 3 7 6 2
 9 8 9 3 4 4 5 6 7 5 4 3 4 8 9 4 7 7 9 7 3 4
 5 8 5 7 4 7 2 6 9 3 4 7 4 2 9 8 4 3 7 5 8 3
 3 4 6 5 7 4 3 5 5 4 2 9 6 2 4 2 9 2 7 2 5 8
 5 2 3 9 3 5 3 2 8 2 9 8 9 4 2 8 7 8 5 4 3 5
 3 4 9 2 4 8 5 2 9 6 4 4 7 6 7 5 6 9 8 6 4 7
 4 9 6 3 4 9 4 8 6 5 7 4 9 3 2 4 7 4 9 8 3 8
 8 4 7 8 9 3 9 3 7 6 5 2 4 4 3 4 8 7 3 9 2 4

Обработка данных. После окончания тестирования подсчитывается количество произведённых арифметических операций и допущенных ошибок за каждый отрезок, вычерчиваются кривые работоспособности (*РСп*) и ошибок, которые графически отражают: равномерность и темп выполнения задания; наличие истощаемости (снижения числа операций и увеличения количества ошибок к концу задания); попыток концентрации активного внимания (временного увеличения числа операций и уменьшения ошибок на определённых отрезках задания); вработываемости (постепенного увеличения числа операций и уменьшения количества ошибок).

Повторное проведение исследования и наложение графиков РСп позволяет объективизировать сдвиги в психоэмоциональном состоянии пациентов в процессе психотерапии. При наложении графиков работоспособности различных групп больных наглядно демонстрируются различия в их психоэмоциональном состоянии.

Отсчитывание по Блейхеру

Опыт заключается в отсчитывании от 100 одного и того же числа. Наиболее распространены варианты вычитания по 3 или по 7, 9, можно сложнее – по 13. Обследуемого предупреждают, что считать он должен про себя, а вслух называть только полученное при очередном вычитании число. В промежутках между называнием испытуемым чисел экспериментатор равномерно ставит точки (приблизительный хронометраж), можно фиксировать длительность пауз секундомером.

При наличии повышенной истощаемости длительность пауз в конце, несмотря на то, что задание становится более легким, увеличивается.

Возможны 2 варианта ошибок:

I – ошибки в единицах и, главным образом при переходе через десяток – свидетельствуют о некоторой интеллектуальной недостаточности.

II – ошибки в десятках – характерен, гл. обр., для испытуемых с неустойчивым, рассеянным вниманием.

При выраженном слабоумии с недостаточностью критики отсчитывании ведется вопреки инструкции – вместо 7 отнимается 10 и т.д. причем эти ошибки не всегда удается корректировать.

В числе других примеров тестов внимания можно привести соответствующие наборы заданий из «психологических профилей» Россомо и батареи тестов общих способностей. В диагностике особенностей внимания важное место должно отводиться наблюдению за деятельностью испытуемого. Суждение о развитии и состоянии характеристик внимания может быть вынесено на основании работы испытуемого над любым по характеру экспериментальным заданием.

Методика «Расстановка чисел»

Цель задания. Предназначена для оценки объема произвольного внимания. Используется при психологическом профотборе на специальности, требующие высокого развития функции внимания.

Ход задания. Удобна при групповом обследовании в присутствии экспериментатора.

Инструкция: «В течение 2 минут Вы должны расставить в свободных клетках нижнего квадрата бланка в возрастающем порядке числа, которые расположены в случайном порядке в 25 клетках верхнего квадрата. Числа записываются построчно, никаких отметок в верхнем квадрате делать нельзя. Если пропущено или ошибочно записано какое-либо число, не следует его исправлять, а продолжать работу» (Прилож. 3).

16	37	98	29	54
80	92	46	59	35
43	21	18	40	23
65	84	99	11	73
13	67	60	34	52
?				

Обработка данных. Оценка производится по количеству правильно записанных чисел и времени работы. Пропуск числа или исправление считается ошибкой. Средняя норма – 22 числа и более.

Подсчет точек в секторах круга (по Ф.Е. Рыбакову)

Теоретическая установка. Исследуется активное внимание, «реакция сосредоточения», концентрация возбудительного процесса в зрительном и двигательном анализаторах; при счете, связанном с мелкими глазодвигательными реакциями – прочность образуемых временных связей, сохранность счета, функции 2-й сигнальной системы [15].

Опыт 1.

Испытуемому предлагают на время сосчитать (без помощи пальцев или указки) кружки различных цветов в трех-пяти секторах круга (Прилож. 4).

Обработка данных. Учитывается время и точность подсчета кружков.

Показатели	Баллы (стенайны)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подсчет кружков в секторах круга, секунд	> 60	59-58	57-50	49-47	46-43	42-37	36-33	32-26	< 25
Подсчет кружков в секторах круга, ошибок	> 7	6	5	4	3	2	1	1	0

Опыт 2.

Стимульный материал: бланка, на котором находятся 6 строчек с изображением ромбов ($\triangle - \diamond$) и кружков с лучами ($\odot - \circ$), расположенных в случайном порядке (Прилож. 5).

Испытуемого просят считать вслух, не останавливаясь (без помощи пальцев или указки) по каждой строке кружки.

Обработка данных. Учитывается, сколько времени требуется испытуемому на выполнение всего задания, количество верных стимулов, а также все остановки и те моменты, когда он начинает сбиваться со счета. Сопоставление количества остановок, количества ошибок и порядкового номера элемента, с которого испытуемый начинает сбиваться со счета, позволяет сделать заключение об уровне интенсивности и распределения внимания.

Опыт 3.

Предлагается без помощи пальца или указки вслух быстро сосчитать точки, беспорядочно разбросанные по карточке на расстоянии 1-3 мм друг от друга. Опыт повторяют несколько раз, всегда с новым расположением точек и другим расстоянием между ними.

Обработка данных. Оценка результата (быстрота и правильность счета) – показатель быстроты упражняемости внимания.

Методика «Проставь значки» – дешифровка

Опыт 1.

Тестовое задание в этой методике предназначено для оценки переключения и распределения внимания, либо его истощения. Перед началом выполнения задания испытуемому предъявляют рисунок и объясняют, как с ним работать (Прилож. 6). Задача заключается в том, чтобы в каждом из нумерованных квадратов, (2, 1, 3, ...) поставить тот знак, который задан вверху на образце, т.е., соответственно, галочку, черту, плюс или знак равенства ($\sim \setminus \circ$).

Испытуемый непрерывно работает, выполняя это задание в течение двух минут, а общий показатель переключения и распределения внимания определяется по формуле:

$$S = (0,5 N - 2,8 m) / 120 ,$$

где, S – показатель переключения и распределения внимания; N – количество геометрических фигур, просмотренных и помеченных соответствующими знаками в

течение двух минут; m – количество ошибок, допущенных во время выполнения задания. Ошибками считаются неправильно проставленные знаки или пропущенные, т.е. не помеченные соответствующими знаками, геометрические фигуры.

Опыт 2.

Тестовое задание то же, однако, вместо геометрических фигур декодируются буквы английского алфавита (Прилож. 7).

Тест на скорость восприятия

Миннесотский конторский тест (Thorndike P., Hagen E., 1977) состоит из 2 субтестов: сравнение 20 слов и сравнение 20 чисел. В первом случае испытуемому предлагаются 20 пар слов, которые состоят из возрастающего количества букв (от 4 до 12), с просьбой подчеркнуть пары слов, состоящие из совершенно одинаковых букв, а зачеркнуть – с неодинаковыми (Прилож. 8).

Например, чаша — чаща.

Во втором субтесте предлагается 20 пар чисел, с тем же заданием – подчеркнуть совершенно одинаковые числа, и зачеркнуть – с неодинаковыми (Прилож. 9). Пары слов и чисел могут различаться как по качеству, так и по количеству.

Например, 23913 — 2391223913 — 2391

Обработка данных. Подсчитывается скорость выполнения первого и второго субтестов, общее время выполнения задания и количество ошибок. Коэффициент надежности теста составляет 0,7-0,8. При установлении валидности получены удовлетворительные корреляции между тестовыми показателями и оценками экспертов. Всего приведено 15 несовпадающих букв.

Колебание внимания

Экспериментатор демонстрирует испытуемому(ым) рисунок с двойственным изображением. При этом объясняет, в чем двойственность изображений, и предлагает в течение определенного времени фиксировать внимание на одном из них.

Опыт длится от 1 до 4 мин, в течение которых фиксируется время и поминутное количество переходов от восприятия выпуклой или вогнутой фигуры, или многоугольника (Прилож. 10).

Инструкция: 1. «По сигналу зафиксируйте и постарайтесь, как можно дольше, удержать свое внимание на изображенном выпуклом квадрате. Каждый раз при произвольном изменении направленности внимания на изображение вогнутого квадрата (и наоборот – выпуклого) проводите черту на бланке».

2. «Посмотрите на рисунок. Изображение кажется то выпуклым, то вогнутым. Представьте себе, что это крыша дома или коридор. Не отводя взгляда от фигуры, постарайтесь «удержать» одну из представленных структур в течение одной минуты».

Обработка данных. Засекается время и подсчитывается, сколько раз за минуту удерживаемая вниманием фигура меняет свою форму на противоположную. Число отметок характеризует количество колебаний внимания в единицу времени и заносится в соответствующую графу протокола.

Если это произошло менее 10 раз за минуту, то результат свидетельствует о повышенной устойчивости внимания. Если фигура изменялась 10-19 раз – это норма, то есть частота, свойственная большинству людей. Если же фигуры меняют друг друга с быстротой 20 и более за минуту, это говорит о недостаточной устойчивости внимания.

Методика «Словесный лабиринт»

Цель задания. Позволяет изучать легкость переключаемости, распределение внимания, подвижность и лабильность нервных процессов. Поскольку для решения всех задач не существует единого алгоритма, временные показатели решения отдельных задач испытуемым позволяют оценить его способность переключаться с одного способа решения на др.

Материал. Испытуемому на бланке предъявляется 10 словесных лабиринтов. Под лабиринтом подразумевается столбик беспорядочно перемешанных букв из 5 и 6 строк по 5 и 6 букв в каждой строке. Набор букв выглядит случайным, но в нем обязательно зашифровано какое-нибудь слово (Прилож. 11). Для регистрации используют секундомер и протокол ответов.

Инструкция: «На бланке приведено 10 словесных лабиринтов, состоящих из случайно подобранных букв, однако в каждом из них скрыты осмысленные слова. Ваша задача состоит в том, чтобы как можно быстрее найти выход из лабиринта, используя при этом 3 правила:

1. Вход в лабиринт всегда начинается с правого нижнего угла [$\leftarrow$], выход находится в верхнем левом углу.
2. Передвигаться по лабиринту можно только ходом шахматной ладьи (слона), т.е. только по прямой – *влево* или *вверх*.
3. Любая "пройденная" буква входит в зашифрованное слово, поэтому пропустить или перескочить ее невозможно».

Обработка данных. Регистрируется количество верных ответов и время выполнения задания.

Пример, “ПСИХОЛОГИЯ” <= ЯКХЫЩ
ИГТРЕН
СОЛХГЬ
РЛОХШ
ФВПИС
АЫВЕП <=

№№ 1 2 3 4 5

Правильные ответы: 1) ЛЕТОПИСЕЦ, 2) МАТЕМАТИК, 3) ОШЕЛОМИТЬ, 4) ФОРМОВЩИК, 5) АВТОРУЧКА, 6) ЭКСПЕРИМЕНТ, 7) ПРОЛЕТАРИАТ, 8) СОДРУЖЕСТВО, 9) ПРЕДЛОЖЕНИЕ 10) УПРАВЛЯЮЩИЙ.

По временным показателям выполненных задач строится график, отражающий свойства внимания и гибкости, лабильности мышления. По оси ординат указываются временные затраты с делениями, соответствующими среднеарифметической величине решения каждой отдельной задачи. Относительно стабильные показатели указывают на лабильность. Зигзагообразность кривой с большими различиями между макси-

мальными, средними и минимальными значениями свидетельствуют о ригидности, когда индивиду приходится тратить лишнее время на “перестройку” внимания и мышления на новый способ решения задачи.

Методика Мюнстерберга

Цель задания. Направлена на определение уровня избирательности внимания. Рекомендована для использования при психологическом профотборе лиц на специальности, требующие помехоустойчивости, развитой избирательности и концентрации внимания. Методика может использоваться как индивидуально, так и при групповом исследовании.

Оборудование. Тестовый бланк с 11 и 10 строками, со случайным образом распределенными буквами. (Прилож. 12).

Задание 1.

Инструкция: «Вам представляется тест с напечатанными в нем построчно буквами и отдельными словами. Отыщите и подчеркните в нем осмысленные слова. Старайтесь не пропустить ни одного слова и работать как можно быстрее».

Например: «рюклбюсрадостьуфкаркип» – «радость»

бсолнцввторшоцрайонзжуцновостъхэыгчафактуекэкзаментр
чягшгцпрокуроргцрсеабустеорияентсджзбамхоккейтронцы
уршрофшуйгзхтелевизорвлоджгзхюэлгшьбпамятьшогхеюсч
ажиотажпоптслхэнздвосприятиецукендшизхъвафыапролдвф
любовьябырплоскийнислуспектаклячсимтьбаюжюерадость
фцпэгднародшмвтиыджъхэгнеткуыфйшрепортажждорлувелж
афывюэфбидь**конкурс**узжшнаптьфячыцувска**личность**эхыкц
жъеюдшшгложэпрплаваниеедтлжквэзбытрлшшэнпркалоухд
тив**комедия**шлдкуй**фотчаяние**фрячатлджэтьнхтьфтасен**лабо**
раториягшдинруцгргецтлроснованиезшэрэмитдантаоопрьсеф
укавмстр**психиатрия**белметыйфямотсацъязантропдилжсвфзу

Обработка данных. Оценивается количество выделенных слов и количество ошибок (пропущенных и неверно выделенных слов). Всего в 11 строках теста 25 слов.

Правильные ответы: солнце, район, новость, факт, экзамен, прокурор, теория, хоккей, трон, телевизор, память, восприятие, любовь, спектакль, радость, народ, репортаж, конкурс, личность, плавание, комедия, отчаяние, лаборатория, основание, психиатрия.

Время в с	Балл	Уровень избирательности внимания	Время в с	Балл	Уровень избирательности
> 250	0	крайне низкий	140-149	11	II средний
240-249	1	I низкий	130-139	12	I выше среднего
230-239	2	I низкий	120-129	13	II выше среднего

220-229	3	II низкий	110-119	14	I высокий
210-219	4	II низкий	100-109	15	I высокий
200-209	5	I ниже среднего	90-99	16	II высокий
190-199	6	II ниже среднего	80-89	17	II высокий
180-189	7	I средний	70-79	18	III высокий
170-179	8	I средний	60-69	19	III высокий
160-169	9	II средний	< 60	20	крайне высокий
150-159	10	II средний			

Интерпретация результатов: Показателями уровня избирательности внимания являются время выполнения задания и количество ошибок и пропусков слов. Результаты оцениваются при помощи шкалы оценок, в которой баллы начисляются в зависимости от затраченного на поиск слов времени. Кроме того, за каждое пропущенное слово оценка снижается на 1 балл.

В случае, если испытуемый набирает от 0 до 3 баллов, то важно по самоотчету и наблюдению за ходом исследования выяснить причину слабой избирательности внимания. Ею могут быть: непонимание инструкции, состояние сильного психоэмоционального переживания, внешние помехи, приведшие к фрустрации испытуемого, скрытое нежелание тестироваться и крайне низкая мотивация.

Задание 2.

Инструкция: «Вам необходимо продолжить данную работу. Однако в нем отдельные буквы в разных словах могут “наслаиваться” друг на друга – поэтому одни слова нужно подчеркнуть, а другие – зачеркнуть. Старайтесь не пропустить ни одного слова и работать как можно быстрее».

Например: «рюкл**бювет**еруфкар» – «**бювет**» и «**ветер**».

- 1 бысолнцевтрещоцэрайонейроновостьхщжчяфактьуэкзаментрочяпщуказаня
- 2 шгцкпрокаторгаесебевтеорияемкостьщимтодчеуаймхокейтроицафуцшахтач
- 3 трестрзаборшкалдьщекахюэлгьюпамятьшорохейитраважнотипдргневиногу
- 4 йцукатндзвизглачвесырдшокбюпрольлевасцйярыбагротджавкспектристауп
- 5 фримсобкладиштормяджвстволуждаеынтдынякезьвтростольценахатачедпора
- 6 бюерадостьвуфицадартнтядолпасторицыждвалацинухоругвиевэжошгьбс
- 7 жигорасвуьфбалансеконкурсйитфнянькабощиторфптвскарпросоиренкпышкат
- 8 щрплотерфовцыирангрсенотрансущзпкротифунгобдйхэрукасеткаюлгнжукре
- 9 выторгнйсводпродажареныйтрубэвчсветогкупелььвфящикульмассаурнаквы
- 10 сдругемпросфлиртрестдкасминтрудизайнфравжисветранрнзвукотврдвяпляж

Обработка данных. Оценивается количество выделенных слов и количество ошибок (пропущенных и неверно выделенных слов).

Правильные ответы: Всего в тесте 85 подчеркнутых или выделенных курсивом слов.

Баллы (стенaйны)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мюнстерберга (<i>поиск слов</i>), кол-во верных	<7	8	9	10 - 13	14 - 17	18 - 21	22 - 23	24 - 25	26 - 27	>28
Мюнстерберга (<i>поиск слов</i>), кол-во ошибок	>11	10-8	7-6	5	4	3	2	1	0	0

«Перцептивный образ» – законы гештальта: 1. Тяга к симметрии. 2. Максимальная простота и близость образа. 3. Определенная отчетливая и завершенная форма – прегнантность¹.

ФРАЗА НАПИСАННАЯ БЕЗ ПРОПУСКОВ МЕЖДУ СЛОВАМИ

С одной стороны, пропуск слова, легко восстанавливается по контексту (интерполяция), а с другой – слова, написанные без пробелов в предложении, выделяются благодаря имеющемуся перцептивному образу и памяти.

Метод интеллектуальной пробы

Теоретическая установка. Исследуются возможности произвольного внимания, необходимые для поддержания направленности и волевой сосредоточенности психической активности.

Ход задания. Метод заключается в поиске, различении и регистрации простых четных чисел, объединенных в группы по 3 числа в каждой. Характеристиками произвольного внимания будут его распределение и устойчивость, а косвенным показателем – коэф. распределения внимания (C). Его вычисляют как результат отношения количества верно зарегистрированных испытуемым троек простых чисел (a) и троек четных чисел (b) к общему количеству троек согласно программе экспериментатора. Таким образом, результат представляет собой число меньше 1, а при количестве правильных ответов (n), равном общему количеству четных и нечетных чисел (N).

$$C = \frac{n}{N} \leq 1$$

Обработка данных. Устойчивость внимания в динамике выполнения задания оценивается по графику. Бóльшее значение величины C означает лучшее распределение внимания. Возможно сравнение индивидуальных показателей со средними по группе испытуемых ($C_{гр}$). Тогда значение C может быть больше 1 и характеризуется следующие уровни качества внимания:

Качество внимания, C			
Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Плохое
$\geq 1,25$	1,24–1,00	0,99–0,75	$\leq 0,74$

¹ (лат. praegnans - содержательный, обремененный, богатый) – одно из основных понятий гештальт-психологии, означающее насыщенность, содержательность и завершенность гештальтов, пришедших в уравновешенное, стабильное состояние.

Оборудование, материалы. В стандартном цифровом бланке в случайном порядке расположено 300 чисел (от 1 до 29). Среди них часть цифр, встречается группами, образуя тройки – всего 5 троек простых чисел (напр., 13, 19, 17) и 5 троек четных чисел (напр., 4, 22, 16). Числа в бланке расположены таким образом, что в течение 1 мин испытуемый может успеть зарегистрировать лишь одну тройку.

Для регистрации времени экспериментатору необходим секундомер, а испытуемым – протокол занятия.

Ход задания. Занятие групповое. Экспериментатор приступает к чтению заранее подготовленного цифрового материала, регулируя его скорость по секундомеру (скорость чтения цифр – 1 число за 2 секунды). Через каждую минуту подается команда “Черта!”. Задание заканчивается после прочтения всего бланка.

Протокол занятия

Временные промежутки, T , мин	Стимул – тройки чисел			Ответы испытуемого		
	номер тройки чисел	простых (a)	четных (b)	Общее число верных (m)	В том числе	
					простые числа	четные числа
1						
2						
...						
10						

Инструкция: «Вам будут зачитаны расположенные в случайной последовательности числа от 1 до 29. Среди них будут встречаться идущие подряд по 3 простых и по 3 четных числа. Как только Вы обнаружите на слух любую тройку таких чисел, запишите их в протоколе. Если обнаружите другое количество чисел (больше или меньше), их записывать не следует. По сигналу “Черта!” Вы делаете соответствующие пометки в протоколе у той цифры, у которой Вас застал сигнал».

Обработка данных:

1. Сверить ответы с программным бланком экспериментатора.
2. По отметкам (вертикальным линиям, сделанным испытуемым в протоколе), определить временные промежутки выполнения задания ($T_1 \dots T_{10}$).
3. Определить общее количество правильно зарегистрированных троек чисел (n) на протяжении всего задания.
4. Вычислить коэффициент распределения внимания.
5. Вычислить скорость выбора (S) для каждого временного промежутка по формуле: $S = n / T$
6. Проанализировать результаты эксперимента и сделать вывод о влиянии стимульного материала на характеристики произвольного внимания.

Методика запоминания 10 слов

Теоретическая установка. Используется при необходимости подтверждения клинически выявляемых расстройств памяти, ее незначительно ухудшения или, когда пациент жалуется на снижение памяти.

Цель задания. Методика направлена на изучение способности к непосредственному краткосрочному или долговременному, произвольному и непроизвольному запоминанию.

Ход опыта. Обследуемому зачитывают 10 слов, подобранных так, чтобы между ними было трудно установить какие-либо смысловые отношения (напр.: гром, игла, роза, кот, часы, вино, палка, книга, окно, пила). Непосредственно после зачитывания, а также через час после него испытуемому предлагается воспроизвести эти слова в любом порядке. Причем после запоминания подобная процедура может повторяться 3-5 раз подряд. Отмечаются следующие показатели: 1) количество воспроизведенных слов; 2) количественную динамику воспроизведенных слов (кривая произвольного запоминания).

Обработка данных. По результатам данной методики возможны следующие заключения о характеристиках памяти испытуемого:

Непосредственное запоминание не нарушено – в случаях, когда испытуемый непосредственно после зачитывания ему десяти слов воспроизводит в трех-пяти попытках не менее 6-7 слов.

Непосредственное запоминание нарушено – в случаях, когда испытуемый непосредственно после зачитывания воспроизводит менее 6-7 слов. Чем меньше количество слов удается испытуемому воспроизвести, тем более выраженными признаются нарушения непосредственного запоминания.

Долговременная память не нарушена – в случаях, когда через час-полтора без предварительного предупреждения испытуемый воспроизводит не менее 6-7 слов, предназначавшихся для запоминания.

Долговременная память снижена – в случаях, когда через час-полтора без предварительного предупреждения испытуемый воспроизводит менее 6-7 слов, предназначавшихся для запоминания.

Цифровой тест Грюнбаума

Задание 1.

Цель задания. Тест предназначен для оценки объема, распределения внимания и оперативной памяти. Является одним из цифровых тестов, используемых при интегральной оценке динамики общего функционального состояния высших отделов ЦНС.

Оборудование, материалы. Стимульный материал представляет собой бланк с сотней (10×10) трехзначных цифр. Среди них в случайном порядке расположены 10 трехзначных цифр, которые необходимо обнаружить (Прилож. 13). Испытуемому предлагается последовательно (от первого до последнего) 10 пронумерованных поисковых цифр находить и называть/записать на время.

Обработка данных. Учитывается время выполнения задания и число ошибок. Кроме того, экспериментатор следит за скоростью освоения инструкции испытуемым и ритмичность его работы.

Поиск заданных чисел

1) 627		2) 786		3) 782		4) 489		5) 345		
6) 372		7) 852		8) 293		9) 644		10) 459		
				≡	≡					
273	528	432	697	978	489	456	324	842	354	
923	576	873	375	647	563	754	312	364	786	
763	427	963	239	896	243	739	283	683	724	
728	498	759	438	583	298	825	546	597	734	
635	576	846	263	627	883	859	352	972	543	
932	641	942	524	393	674	644	825	789	283	
293	469	836	594	638	425	822	459	499	574	
895	357	795	376	654	389	742	589	835	492	
659	297	537	345	954	362	852	475	938	745	
673	248	349	867	953	472	863	285	782	372	

Задание 2.

Цель задания. Исследуется объем и распределение внимания, логическое мышление – построение гипотез с последующей их проверкой.

В таблице крупным шрифтом напечатаны 4 ряда двузначных чисел по 4 числа в каждом (всего 16 чисел) и под каждым крупным – более мелкие двузначные числа, расположенные также в 4 ряда по 4 числа в каждом.

Инструкция: «Вам необходимо найти на бланке наибольшее/наименьшее число среди чисел, напечатанных крупным шрифтом, а затем в столбике под ним найти наименьшее (или наибольшее) число из числа напечатанных мелким шрифтом. Постарайтесь работать как можно быстрее и точнее».

ГЛАВА 3. КОРРЕКТУРНЫЕ ПРОБЫ

Теоретическая установка. Корректурные пробы¹ – задания, сутью которых является исправление ошибок или нахождение необходимых букв, цифр или знаков. К «буквенным тестам» относятся методики Бурдона, Анфимова, Иванова-Смоленского и др.

Впервые корректурная проба была предложена фр. психологом *Б. Бурдоном* в 1895 г. (Bourdon-Test, Test de barrage). С помощью данной методики определяется временная динамика устойчивости внимания, психомоторная подвижность и некоторые особенности распределения внимания в условиях смысловой помехи. Наряду с этим результаты выполнения пробы подвержены влиянию др. факторов (нейродинамические особенности, характеристики кратковременной и оперативной памяти, развитие навыка чтения, индивидуальная переносимость монотонии и особенности зрения. По отношению к вышеперечисленным факторам пробы не являются специфическими.

Исследование проводится при помощи специальных бланков, широкоформатных таблиц или вывода стимульного материала на экран монитора с рядами располо-

¹ Лат. correction – поправка.

женных в случайном порядке вербальных знаков. Обязательна предварительная апробация стимульного материала на репрезентативной выборке испытуемых, так как от качества шрифта, количества строчек и особенностей размещения знаков в строчке, зависит качество работы и время, затрачиваемое на выполнения теста.

В качестве стимула в «буквенных тестах» (Бурдона, Анфимова, Иванова-Смоленского и др.) чаще всего используют буквы кириллицы с различной конфигурацией, сходные с точки зрения испытуемых субъектов. Относительно легко различимы 3 «чистые» группы букв, состоящие из:

остроугольных элементов – К, У, М, А, И, Х, Ж.

прямоугольных элементов – П, Д, Л, Т, Г, Е, Ч, Ц, Н, Ш.

округло-смешанных элементов – О, С, Э, З, Ю, Ф, В, Б, Р, Я.

Аналогичные возможности представляются при комбинировании букв-стимулов с разными шрифтами (напр., Times New Roman, Arial, Centaur, и др.), их размерами (8 – 10 – 12 – 14 – 16 кегль), заглавными – прописными и др.

Инструкция предусматривает зачеркивание одного, двух или более релевантных знаков (букв, цифр, геометрических фигур и др.). При этом каждые 30-60 с испытуемый по команде экспериментатора делает отметку в текущем ряду. В компьютерных версиях это осуществляется автоматически. Регистрируется время, затраченное на выполнение всего задания (либо отдельных блоков-заданий), количество ошибок, темп и ритм работы.

Качественный анализ теста осуществляется с помощью учета характера ошибок – пропуски отдельных знаков или строчек, зачеркивание других, расположенных рядом или внешне похожих. При повторных обследованиях по характеру величины и направленности изменения результатов определяется не только изменение/колебание функционального состояния испытуемого, но и особенности его отношения к исследованию, динамику умственной/сенсомоторной работоспособности. В зависимости от стоящей перед психологом задачи эти методы могут легко модифицироваться.

При выполнении заданий можно фиксировать:

- характер выполнения (темпо-ритм, скрупулезность, педантичность, разбросанность);
- эмоциональную сферу (апатичность, холодность, горячность, вспыльчивость, потеря чувства дистанции и т.п.);
- речь, мимику, пантомимику, жестикуляцию (колебания громкости речи, демонстративный шепот-молчание, оханье-стоны, гримасы “сопровождения” и т.п.);
- позу (адекватность позы, фиксированное замирание, частая перемена позы, яктация и т.п.).

Фазы умственной работоспособности

С.Л. Рубинштейн [68] предлагал на графике результатов корректурной пробы совмещать 2 кривые – изменение *точности* работы (по количеству ошибок за единицу времени) и *скорости* (по количеству просмотренных знаков в те же интервалы времени). Полученные графики позволяют в динамике определять неустойчивость и колебания внимания, истощаемость ЦНС, расстройство внимания, психоэмоциональ-

ную устойчивость и мотивацию испытуемого; определить 4 типовые фазы умственной работоспособности и устойчивости внимания (рис. 4):

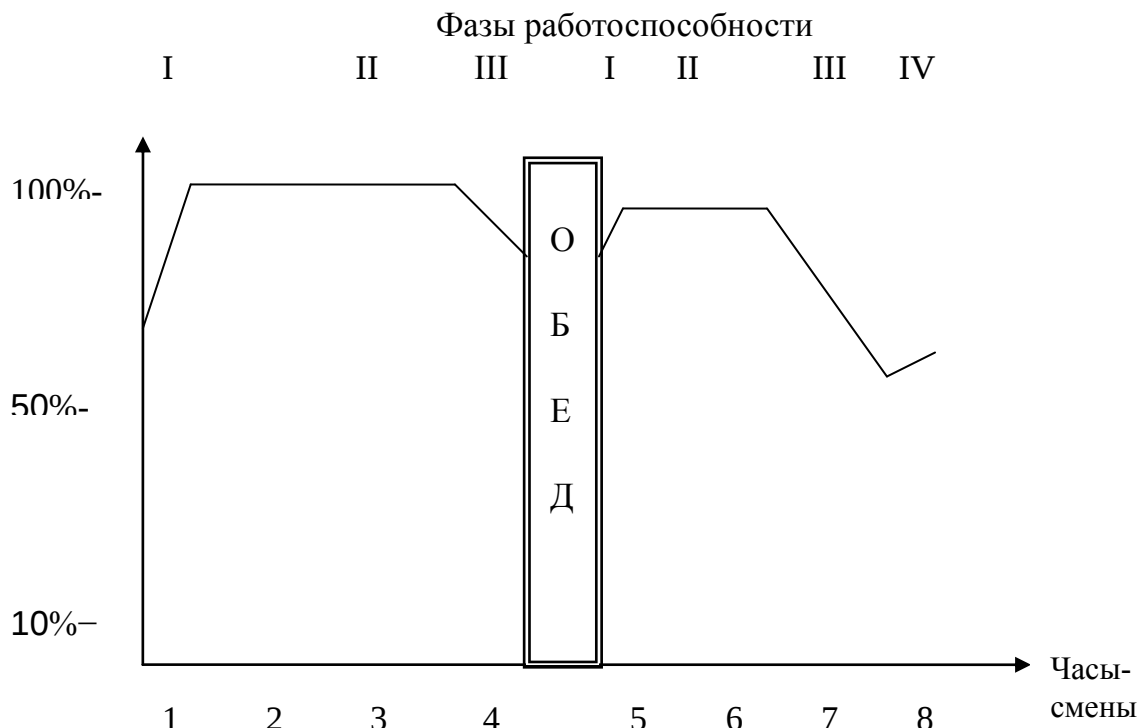


Рис. 4. Фазы работоспособности и уровня внимания в динамике рабочей смены

- I — «*врабатываемости*», проявляющуюся в повышении скорости и качества работы;
- II — «*оптимальной*», высокой и устойчивой работоспособности;
- III — «*утомления*» или истощаемости, снижения количества и качества работы;
- IV — «*конечного порыва*», иногда проявляющегося в конце задания, в связи с эмоциональным подъемом конца работы.

Дополнительную информацию дают данные о распределении ошибок и динамики темпо-ритма — равномерно ли они встречаются в течение опыта, или наблюдаются преимущественно в конце исследования в связи с истощаемостью. Кривые утомляемости: *гиперстенический* — начало выполнения задания в быстром темпе и очень рано проявляется истощаемость. В последующем эпизодически отмечается кратковременное улучшение показателей, но, в целом, обычно не достигая первоначального уровня; *гипостенический* — отмечается постепенное увеличение времени и постепенная истощаемость, которая увеличивается без резких колебаний.

Тест Бурдона

Цель задания. Определение устойчивости внимания посредством таблиц Бурдона.

Материал. Таблицы Бурдона, которые могут содержать различное количество: строк и букв в каждой строке, наименований букв, их шрифтов, размеров и задач (зачеркивание, подчеркивание и т.п.). Главное условие — таблицы должны быть типовыми, стандартными для всех испытуемых, иметь психометрически выведенные крите-

рии успешности решения задачи, поставленной для конкретного стимульного материала, метода и процедуры тестирования. (Прилож. 14).

Ход опыта. Объявив цель задания, испытуемым раздают по две таблицы Бурдона:

– для пробного опыта – 7 рядов по 30 букв = всего 210 знаков;

– для основного опыта – 25 рядов по 40 букв = всего 1000 знаков, релевантных букв – 200, что составляет 20% от числа всех знаков в таблице.

Для поиска и подчеркивания приведены 4 буквы: А, М, К и З. Количество каждой из четырех релевантных букв сбалансировано и составляет по 50 знаков, все они распределены по строкам таблицы в случайном порядке.

Инструкция: «Внимательно и последовательно просматривая таблицу, подчеркивайте горизонтальной чертой буквы А, М, К, З. После команды "Начали!" приступайте к работе. Работать старайтесь как можно быстрее и точнее. Через 4 минуты, после команды "Стоп!" – прекратите задание. По прошествии каждой минуты Вам будут даваться команды: "Черта!". Данный вертикальный знак (|) надлежит ставить около той буквы, где Вас застала команда».

Экспериментальная часть. Пробный опыт продолжается 1 мин, а затем приступают к основному заданию. В нем также необходимо подчеркивать горизонтальной чертой буквы А, М, К, З. В опыте используется два варианта. Основной опыт может проводиться строго в течение 4 минут для всей группы. Возможно проводить пробу без ограничения времени – до окончания просмотра таблицы каждым испытуемым.

Обработка данных. По завершении основного опыта приступают к обработке полученных данных следующим образом. По каждой минуте подсчитывается отдельно общее количество букв, подлежащих подчеркиванию. Пропуск релевантных букв и ошибочно зачеркнутые другие буквы, считаются ошибкой.

Суммируют эти данные по 1-й, 2-й, 3-й и 4-й минутам. Затем вычисляют показатели «устойчивости» внимания для каждой из них. Для этого необходимо определить процент верно подчеркнутых букв ко всему количеству букв, которые содержатся в просмотренной за данные минуты таблице, предварительно вычтя из общего количества правильно зачеркнутых знаков число допущенных пропусков и неверно зачеркнутых.

Интерпретация результатов: При таком способе обработки полученных данных исходят из следующих норм устойчивости внимания, выраженных в процентах:

100 – 81 – отличный показатель, 80 – 61 – хороший показатель,

60 – 41 – средний показатель, 40 – 21 – плохой показатель.

Тест Бурдона	Баллы (стенайны)									
	1	2	3		5	6	7	8	9	10
Кол-во просмотренных знаков	<383	382-417	418-478	479-520	521-657	658-760	761-905	906-960	961-970	>971
Кол-во ошибок	> 41	40-34	33-28	27-19	18-16	15-13	12-8	7-4	3-2	< 1

Коэффициент точности выполнения (A) рассчитывают по формуле Уиппла:

$$A = \frac{n-m}{n+p},$$

где, n – общее количество обнаруженных стимулов; m – количество неправильно обнаруженных стимулов; p – количество пропущенных стимулов.

Коэффициент концентрации внимания (K) и показатель темпа работы (T):

$$K = \frac{s^2}{m} T = \frac{N}{t}$$

где, s – число строк, проработанным испытуемым; m – количество ошибок ($m+p$); N – количество знаков в проработанной части таблицы; t – время работы.

Для устойчивости внимания особенно симптоматичным является показатель в отношении 2-й и 4-й минуты, в течение которых на испытуемых воздействовал побочный раздражитель [52]. Можно также оценить показатель концентрации внимания в условиях помех. Для этого следует на 2-й и 4-й минутах опыта, не предупредив испытуемого, ввести помехи, которыми могут являться в частности, называемые экспериментатором в течение 15 с какие-либо буквы алфавита. Показателем концентрации внимания (K_n) в данном случае будет соотношение коэффициента точности в условиях помех (A_n) к коэффициенту точности, полученному в их отсутствии ($A_{бп}$):

$$K_n = \frac{A_n}{A_{бп}}$$

Оценка устойчивости внимания может производиться на основании вычисления среднего квадратического, стандартного отклонения ($\pm\sigma$) латентных периодов реакций испытуемого (устойчивость внимания тем ниже, чем больше «разброс» латентных периодов) с учетом количества правильных ответов.

Методики «Корректирующая проба»

Применяется и для проверки состояния внимания, и для тренировки внимания.

Материал: бланк, карандаш, секундомер, трафареты.

Инструкция: «Я Вам дам листок, на котором написаны разные буквы. Ваша задача – зачеркивать только буквы «а», «м», «к», «в». Вы должны работать как можно быстрее». Время на работу – 4 минуты. По истечении каждой минуты испытуемый ставит галочку на том месте, где в данный момент прозвучала команда экспериментатора.

После проведения методики вычисляется K по формуле:

$$K = n_1 - n_2 - n_3 / N \times 100 \%$$

N – общее количество букв «а», «м», «к», «в».

n_1 – количество правильно зачеркнутых букв «а», «м», «к», «в».

n_2 – количество пропущенных букв «а», «м», «к», «в».

n_3 – количество ошибочно зачеркнутых букв.

Данная формула просчитывается по всем минутам, т.е. должно получиться 4 вычисления K .

0	20%	очень плохое внимание
21	40%	плохое внимание
41	60%	среднее внимание
61	80%	хорошее внимание
81	100%	очень хорошее внимание

После вычисления K , строится стандартный график. В норме резких скачков не должно быть. Если кривая понижается – сниженная работоспособность. Чем более выражен спад, тем более выражен этот признак. Причины спада работоспособности: усталость, соматические заболевания (хронические болезни), переутомление, неврозы и др.

Корректурная проба с переключением

Испытуемому предлагается напечатанный текст, состоящий из 10-15 строчек корректурной таблицы. Инструкция предусматривает вычеркивать каждую третью букву. Фиксируется общее время, затраченное на выполнение всего задания.

На втором этапе испытуемому предъявляется аналогичный текст с указанием зачеркивать поочередно в одной строке каждую *третью* букву, а в последующей – каждую *четвертую* букву.

У здоровых испытуемых с обычным (нормативным) темпом психической деятельности время выполнения второй части задания существенно не отличается от времени, затраченного на первую половину. Учитывая эффект “вработываемости” может наблюдаться даже увеличение скорости и уменьшение в половине строчек количества релевантных знаков (лишь каждой четвертой).

Корректурная проба Иванова-Смоленского

Цель задания. Направлена на оценку уровня переключаемости внимания, некоторых динамических особенностей высшей нервной деятельности (ВНД).

Состоит из набора различных вариантов сочетаний букв (Прилож. 15). Используют различные модификации теста. По результатам графика корректурной работы производится количественный (скорость-ошибки) и качественный анализ.

Упрочение условной связи – латентный период сокращается и стабилизируется, что выявляется по графику динамики работы.

Внешнее торможение /переделка/ – прерывание работы с внешними помехами. Сначала вычеркивать одну букву (напр., С), а затем после паузы только парные (напр., СН).

Условное торможение /сшибка/ – показатель силы внутреннего условного торможения. Сначала зачеркивать одну букву, а затем переключиться на другую.

Дифференцированное торможение – одну букву зачеркнуть “Ø”, другую подчеркнуть “С”, а третью обвести кружком “(Э)”.

Запаздывающее торможение – вычеркивать любую букву, расположенную через 2-3 буквы после стимульной “С”.

Медленная работа – преобладание отрицательной индукции и внутреннего торможения, снижение аналитико-синтетической деятельности коры ГМ и астенических состояний различного генеза.

Ошибка схожих букв – происходит вследствие недостаточной специализации рефлекса, наличия экстра-раздражителей, преобладания возбудительного процесса, процессов утомления и стресса.

Например, М–Н–И–Й, Д–Л–П, О–С–З–Э, Т–Г–Р, В–Б, А–Х–К, Ы–Ь–Ъ, Щ–Ш–Ц.

Корректирующая проба Бурдона-Анфимова

Цель задания. Определяется устойчивость внимания, подвижность НС, сосредоточенность и распределение внимания в условиях смысловой помехи.

Испытуемому предлагается таблица Бурдона-Анфимова с произвольным размещением букв и предлагается вычеркивать одну букву (напр., букву *С*). В другом варианте предлагается вычеркивать несколько букв или буквосочетаний (напр., *О* и *К* или *К* и *ОС*). Возможен вариант, когда одну букву (или буквосочетание) нужно подчеркивать, а др. – подчеркивать. В третьем варианте задача состоит в том, чтобы испытуемый, просматривая каждый ряд в максимальном темпе, находил и зачеркивал одну букву (напр., *С*) и не зачеркивал эту букву в том случае, когда она следует за буквой «*И*», т.е. сочетание «*ИС*» пропускать.

Заранее заготавливается трафарет с отмеченными (вырезанными) релевантными буквами (буквосочетаниями) или “ключ” к таблице, которая дается испытуемому для «корректировки». Для этого подсчитывается количество букв, подлежащих вычеркиванию по каждой строке, а результат исследования выписывается с правой стороны на полях бланка. С помощью трафарета или «ключа» экспериментатор подсчитывает количество «корректур» (верно вычеркнутых знаков) или ошибок в каждой строчке таблицы (Прилож. 16). Стимульный материал, состоящий из 72 случайно распределенных букв в строке и 27 строк, – всего 1944 знака).

Числовая корректирующая проба (Прилож. 17). На стандартном листе бумаги (типа А4 = 210×297 см) в 27 строках в случайном порядке расположено 67 цифр. Всего на бланке – 180 знаков по 181 каждой из десяти цифр. Работа продолжается по заданию 5–10 мин либо до конца бланка. В отдельных случаях могут использоваться пробы до 30 и более мин с эквивалентными формами теста, позволяющие проследить динамику работоспособности, умственной утомляемости, истощаемость внимания.

Инструкция: «При первом способе работы на бланке в случайном порядке написаны различные буквы. Просматривая каждую строчку, букву 'а' подчеркивайте, а букву 'о' – зачеркивайте. При втором способе нужно делать наоборот: букву 'а' зачеркивайте, а букву 'о' – подчеркивайте. Начинайте работать первым способом, а через минуту, по команде «Черта, второй способ!». Это значит, что нужно провести вертикальную линию на том месте, где застанет команда и беспрерывно продолжать работу по второму способу. Затем через минуту, последует команда: «Черта, первый способ!». Поставьте черту и начинайте работать первым способом. Старайтесь проработать как можно больше букв и при этом сделать как можно меньше ошибок. Важна скорость и точность работы».

Оценка в баллах по количеству просмотренных знаков (минус ошибки)
и количеству ошибок при выполнении 10-минутной пробы

Кол-во знаков	> 2201	2101-2200	1951-2100	1801-1950	1601-1800	1401-1600	1151-1400	951-1150	651-950	<650
Ошибок	< 1	2-3	4-5	6-9	10-13	14-20	21-29	30-44	45-69	> 70
Оценка	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Скорость работы (V) рассчитывается по формуле: $V = N / t$

Точность работы (A): $A = (V/m + 1) \times 100 \%$ (в норме 4-6 знаков/с)

Эффективность работы (E): $E = n \times A / t$

Устойчивость внимания (Q): $Q = n^2 / m$

Сосредоточенность внимания (C): $C = N \times (\Sigma / \Sigma + m)$,

где, N – общее число просмотренных знаков; n – число просмотренных строк; Σ – число правильно зачеркнутых знаков; t – время работы в секундах; m – количество ошибок и пропущенных знаков.

Аналогичным образом можно использовать и другие образцы стандартных бланков с использованием различных вербальных и невербальных стимулов (Прилож. 18, 19, 20).

Модифицированная корректурная проба Бурдона-Анфимова (2012)

Цель задания. Направлена на оценку уровня устойчивости и переключаемости внимания, особенности зрительного восприятия букв русского алфавита с различным начертанием.

Материал: бланк со стимульным материалом (А4, 210×297 мм), карандаш, секундомер, трафареты.

Особенности эксперимента. В каждом бланке содержится 3 набора различных вариантов сочетаний 27 букв – округлые, прямоугольные и косоугольные по 9 букв (кириллицей):

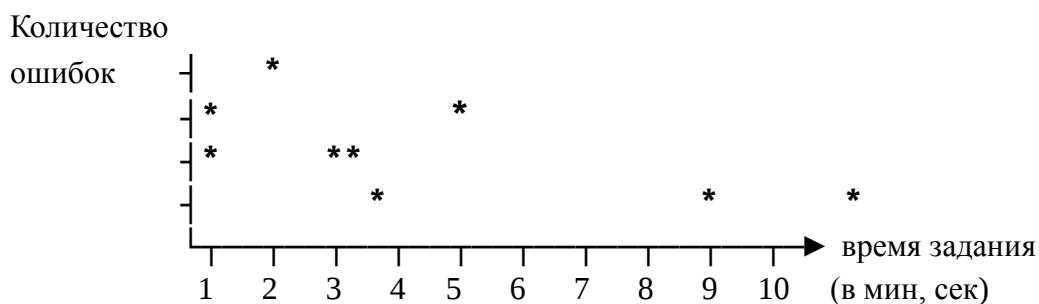
9 = а б е з о р с э ю; 9 = в и д л н п ц ш ы; 9 = г к ж м т у х я ь,

каждая из которых содержит по $\approx 55,5$ букв. Каждый из трех субтестов содержит по 9 букв (кириллицей) – всего 500 букв; на одной странице размещены 3 субтеста, что составляет $\Sigma=1500$ знаков. Возможно использование различных модификаций теста: 3 эквивалентных теста

1-й = (о-п-х), 2-й = (п-о-х), 3-й (х-п-о)

Построенный график корректурной работы производится количественный (скорость-ошибки) и качественный анализ.

По результатам задания строится график динамики устойчивости внимания. По характеру кривой скорости и точности работы, отраженной на графике, делается вывод об устойчивости-неустойчивости внимания, длительности периода «врабатывания» и времени наступления ослабления внимания.



Помимо показателя общей успешности в методике сконструирован еще структурный показатель, который дает представление за счет чего – скорости или точности – испытуемый достигает успеха: $S = V/t$.

При анализе экспериментального материала сразу ясно, что испытуемый относится к «*скоростному типу*», если $S < 1$, и к «*точностному типу*» если $S > 1$.

Кроме этих основных показателей, в данной методике есть еще мотивационный показатель, который получен благодаря включению в методику времени работы над ней, которое показывает степень заинтересованности испытуемого в решении заданий.

Поскольку методика используется при изучении влияния стресса на психику, можно использовать ее до стресс-ситуации /напр., экзамена/ и после стресса и сравнить сдвиг показателя S .

Психологический тест «ЮСЭФО». Форма А

Оцениваемые качества: Концентрация и устойчивость внимания. Возрастная категория – 10⁺. Методика предназначена для изучения уровня концентрации и устойчивости внимания испытуемого. Так концентрация внимания есть степень сосредоточения сознания на объекте/ объектах, то чем меньше круг объектов внимания, тем меньше участок воспринимаемой формы и тем концентрированное внимание (С.Л. Рубинштейн).

Устойчивость внимания – это общая направленность внимания в процессе деятельности, причем значительное влияние оказывает повышенный интерес, а вот однообразные и простые действия снижают ее. Эффективность производимых человеком мыслительных операций, производительность его труда, обучения и др. видов деятельности напрямую зависит от уровня концентрации и устойчивости внимания¹.

Производительность труда и обучения человека с высокими концентрацией и устойчивостью внимания может во много раз превосходить производительность труда и обучения обладателя низких концентрации и устойчивости внимания, которое часто «простаивает», отвлекается на некие второстепенные явления, мысли.

Не всегда концентрация тесно связана с устойчивостью внимания. Последняя, зависит во многом от интересов личности, характера и др. индивидуально-психологических особенностей, а также от силы НС. Для психодиагностики свойств внимания, в частности устойчивости, большее значение имеют показатели точности работы, а не количество просмотренного материала. Концентрация внимания зависит

¹ Бондарев И. П. Новая методика оценки свойств внимания. // Вопросы психологии. – 2000 - № 5 - С.127-131.

от умения настраиваться на работу, свойств мышления (беглость, гибкость), объёма опыта совершения действий, требующих сосредоточения внимания.

Стимульный материал состоит из таблицы (Прилож. 21), включающей в себя буквы «Ю», «С», «Э», «Ф» и «О». Каждая из этих букв многократно встречается в таблице. Всего в таблице 300 букв. Каждая из этих пяти букв встречается примерно 50-70 раз. В задачу испытуемого входит сосчитать сколько раз встречается буква «Ю», буква «С» и т.д. Важен порядок подсчёта. Сначала испытуемый должен подсчитывать именно буквы «Ю», потом «С», потом «Э», потом «Ф» и только в конце – «О».

Тест можно проводить как в индивидуальной работе, так и в групповой. Ограничение по времени: 5 минут. Важное значение имеет окружающая обстановка. Если в задачи исследования входит сравнение испытуемых между собой, то можно добавлять шумовые раздражители (музыка, громкая речь или даже физические прикосновения к испытуемым). Необходимо следить за тем, чтобы все испытуемые подвергались стандартизированным, совершенно одинаковым воздействиям. При наличии шумовых и др. видов раздражителей количество ошибок, совершаемых испытуемыми, повышается и вследствие этого повышается разброс показателей и естественно – точность диагноза латентных признаков. С другой стороны, данная методика (если она стандартизирована) позволяет оценить помехо- и стрессоустойчивость испытуемых.

Методика чаще используется в школьной психологии для выявления особенностей познавательной сферы учащихся. В целях профотбора тест можно проводить по отношению к профессиям, требующим длительной концентрации и устойчивости внимания: операторы, водители, переводчики, продавцы, бухгалтеры, программисты и мн. др.

Методика имеет 4 разные формы (А, Б, В и Г). Данная форма – форма А.

Порядок проведения. Испытуемому зачитывается инструкция, после чего раздаётся стимульный материал с бланками ответов.

Инструкция: «В этой таблице содержатся разные буквы: Ю, С, Э, Ф, О. Вам следует сначала посчитать количество всех букв Ю и записать их сумму в бланке ответов под буквой «Ю». Далее посчитайте количество букв «С», запишите их количество и т.д. На это у Вас есть 5 минут!»¹.

Обработка результатов. Для каждой буквы (Ю С Э Ф О) посчитайте разницу между ответом, данным испытуемым и истинным числом букв в таблице. Для этого используйте ключ, приведённый ниже. Полученную разницу превратите в абсолютное значение, то есть отбросьте знак минуса, если таковой имеется. Полученные разницы сложите. Анализу подвергается и полученная сумма, и динамика ошибок, сделанных испытуемым.

Уровню концентрации внимания соответствует общее количество ошибок (сумма, которая заносится в предпоследнюю строчку таблицы). Высокому уровню концентрации соответствует маленькое количество ошибок (0 – 2). Среднему уровню концентрации внимания соответствует количество ошибок (3 – 6).

¹ Стандартное время эксперимента подбирается психометрически, под репрезентативный профессионально-возрастной контингент испытуемых.

Низкому уровню концентрации внимания соответствует большое количество ошибок (7 и выше).

Уровню устойчивости внимания соответствует разброс количества ошибок (максимальное количество ошибок минус минимальное).

Высокому уровню устойчивости внимания соответствует маленький разброс (0 – 1).

Среднему уровню устойчивости внимания соответствует разброс (2 – 3).

Низкому уровню устойчивости соответствует большой разброс (4 и больше).

Бланк и ключ

Буква	Данные испытуемого	Истинное	Разница
Ю		61	
С		57	
Э		67	
Ф		57	
О		58	
	Σ	300	
	Min–max		

Корректурная проба для дошкольников «Найди и вычеркни»

Тест предназначен для определения продуктивности и устойчивости внимания детей от 4 до 6 лет. Ребенку показывают рисунок (Прилож. 22). На нем в случайном порядке даны изображения простых фигур: квадратик, рожица, солнышко, кружок со стрелкой, треугольник и др. Всего содержится 160 знаков в матрице 10×16, состоящей из 8 видов геометрических фигур – по 20 каждой фигуры.

Инструкция: «Сейчас мы с тобой поиграем в такую игру: я покажу тебе картинку, на которой нарисовано много разных, знакомых тебе значков. Когда я скажу слово «Начинай», ты по строчкам этой картинки начнешь искать и зачеркивать те значки, которые я назову. Искать и зачеркивать названные значки необходимо до тех пор, пока я не скажу слово «Стоп». В это время ты должен остановиться и показать мне то изображение, которое ты увидел последним. После этого я отмечу на твоём рисунке место, где ты остановился, и снова скажу слово «Начинай». После этого ты продолжишь делать то же самое, т.е. искать и вычеркивать из рисунка заданные предметы. Так будет несколько раз, пока я не скажу слово «Конец». На этом выполнение задания завершится».

В одном из вариантов методики ребенок работает 2,5 мин и зачеркивает лишь одну фигуру, в течение которых пять раз подряд (через каждые 30 с) ему говорят слова «Стоп» и «Начинай». В другом варианте экспериментатор дает ребенку задание искать и разными способами зачеркивать какие-либо два разных предмета, напр., солнышко перечеркивать вертикальной линией, а квадратик – горизонтальной до полного окончания работы. Экспериментатор сам отмечает на рисунке ребенка те места, где даются соответствующие команды.

Обработка данных. При обработке и оценке результатов определяется количество фигур на рисунке, просмотренных ребенком в течение 2,5 мин, т.е. за все время выполнения задания, а также отдельно за каждый 30-секундный интервал. Получен-

ные данные вносятся в формулу, по которой определяется общий показатель уровня развитости у ребенка одновременно двух свойств внимания: продуктивности и устойчивости:

$$S = (N - 2,8m) / t;$$

где, S – показатель продуктивности и устойчивости внимания обследованного ребенка;

N – количество изображений предметов на рисунках, просмотренных ребенком за время работы; t – время работы; m – количество ошибок, допущенных за время работы (ошибками считаются пропущенные нужные или зачеркнутые ненужные изображения.)

В итоге количественной обработки психодиагностических данных определяются по приведенной выше формуле шесть показателей, один – для всего времени работы над методикой (2,5 мин), а остальные – для каждого 30-секундного интервала.

10 баллов – показатель S у ребенка выше, чем 1,25 балла.
8-9 баллов – показатель S находится в пределах от 1,01 до 1,25 балла.
6-7 баллов – показатель S находится в интервале от 0,75 до 1,00 балла.
4-5 баллов – показатель S находится в границах от 0,50 до 0,74 балла.
2-3 балла – показатель S находится в пределах от 0,24 до 0,49 балла.
0-1 балл – показатель S находится в интервале от 0,00 до 0,23 балла.

По всем показателям S, полученным в процессе выполнения задания, строится график, на основе анализа которого можно судить о динамике изменения во времени продуктивности и устойчивости внимания ребенка. При построении графика показатели продуктивности и устойчивости переводятся (каждый в отдельности) в баллы по 10-балльной системе следующим образом:

На графике представляются различные зоны продуктивности и типичные кривые, которые могут быть получены в результате психодиагностики внимания ребенка по данной методике. Интерпретируются эти кривые следующим образом:

- 1 – график очень высокопродуктивного и устойчивого внимания;
- 2 – график низкопродуктивного, но устойчивого внимания;
- 3 – график среднепродуктивного и среднеустойчивого внимания;
- 4 – график среднепродуктивного, но неустойчивого внимания;
- 5 – график среднепродуктивного и крайне неустойчивого внимания.

Устойчивость внимания в свою очередь в баллах оценивается так:

10 баллов – все точки графика на рисунке не выходят за пределы одной зоны, а сам график своей формой напоминает кривую №1.
8-9 б. – все точки графика расположены в двух зонах наподобие кривой №2.
6-7 б. – все точки графика располагаются в трех зонах, а сама кривая похожа на график №3.
4-5 б. – все точки графика располагаются в четырех разных зонах, а его кривая чем-то напоминает график №4.
3 б. – все точки графика располагаются в пяти зонах, а его кривая похожа на график №5.

Выводы об уровне развития продуктивности и устойчивости внимания:

10 баллов – продуктивность и устойчивость внимания очень высокие.
8-9 б. – продуктивность внимания высокая, устойчивость внимания высокая.
4-7 б. – продуктивность внимания средняя, устойчивость внимания средняя.
2-3 б. – продуктивность внимания низкая, устойчивость внимания низкая.
0-1 б. – продуктивность внимания очень низкая, устойчивость внимания очень низкая.

Корректирующая проба с кольцами Ландольта (Test de barrage, Durchstreich-Test)

Корректирующие таблицы используют для количественной оценки функции внимания, работоспособности отдельных ФС ЦНС и зрительного анализатора, скорости переработки информации (СПИ). Также может использоваться для диагностики умственной работоспособности, представляет собой невербальный тест достижений, удобна для обследования детей младшего возраста.

Таблица должна содержать сигналы, имеющие одинаковую априорную вероятность появления, а по характеру восприятия стимульные сигналы должны быть равноценными. Модифицированная методика фр. офтальмолога Эдмунда Ландольта [Landolt E.], построенная по принципу таблицы Вестона, относится к группе корректирующих тестов с одинаковым количеством однородных сигналов. Случайный набор колец с разрывами, направленными в различные стороны, имеет вероятность появления: $P=1/8$ или 0,125. Общее количество перерабатываемой информации в таблице равно 139,16 бита, а каждая допущенная ошибка уменьшает количество переработанной информации на 4,35 бита. Таким образом, в любом положении таблицы вероятность появления сигнала одинакова (всего возможны 32 равноценных варианта задания) и все испытуемые должны выполнять задачу равной трудности.

Испытуемые с нормальным зрением довольно значительно (но не более чем вдвое) различаются по скорости переработки информации. Индивидуальные различия в СПИ как правило сохраняются при изменении яркости фона, контраста объекта с фоном, яркости поля, угла и расстояния до объекта. Суть задания состоит в дифференциации стимулов, близких по форме и содержанию, в течение длительного, точно определенного времени. Надежность и валидность психометрически проверена.

Задание состоит в том, что обследуемому предлагается с максимальной скоростью просмотреть бланк (всего 1014 колец) и зачеркнуть в нем кольца с определенно направленным положением разрыва. Кольца имеют 8 возможных положений разрыва, относительно равномерно встречающихся в каждой эквивалентной таблице: на 12 ч (на Север); 13,5 ч, 15 ч (на Северо-восток и Восток); 16,5 ч, 18 ч (на Юго-восток и Юг); 19,5 ч, 21 ч (на Юго-запад и Запад); 23 ч (Северо-запад), если ориентироваться на циферблат часов или компаса. Постоянство углового размера колец достигается тщательностью выполнения стимульного материала и высоким качеством его печати.

Возможно использовать несколько вариантов теста:

- с фиксированным временем (600 с или 10 мин) – при групповом обследовании;
- регистрация времени до окончания выполнения задания – при индивидуальном или компьютерном обследовании;

- с зачеркиванием колец с однонаправленным разрывом;
- с зачеркиванием кольца с одной ориентацией разрыва (15 ч) и подчеркиванием кольца с другой (21 ч);
- с зачеркиванием колец с одной ориентацией разрыва в течение первой минуты и подчеркиванием другой ориентации в последующей минуте и так по очереди в течение 5 минут или до завершения обработки стимульного бланка;
- с вычеркиванием разных наборов знаков в четных и нечетных строках корректурного бланка.

Инструкция: «На бланке имеется набор колец с разрывом в одном из восьми направлений. Вы должны последовательно, слева направо просматривать строки бланка, не пропуская ни одной, и зачеркивать кольца с разрывом на «15 часов». Работать нужно как можно быстрее, но вместе с тем безошибочно».

Определяются следующие показатели: количество ошибок (пропущенные или ошибочно зачеркнутые кольца) и общее время выполнения задания. Таблица может быть использована в 4-х возможных ориентациях. При переходе от 1-й к др. ориентациям таблицы происходят соответствующие изменения в направлении разрыва колец. При работе возможны ошибки 2 родов: пропуск колец, подлежащих зачеркиванию, и зачеркивание колец с иным направлением разрыва (А.А. Генкин, В.И. Медведев, П.М. Шек, 1963) [17].

В таблице в 39 строках и 26 кольцах на каждой строке расположено всего 1014 знаков. Кольца имеют 8 возможных положений разрыва и представлены в строках равномерно (Прилож. 23).

Обработка данных. Пропускная способность зрительного анализатора (S) определяется по ф-ле:

$$S = \frac{0,5936 \times N - 2,807 \times m}{t \text{ (с) или } 600 \text{ (с)}},$$

где, S – скорость воспринимаемой и перерабатываемой информации (СПИ в бит/с)*; 0,5936 – средняя величина информации каждого кольца; N – количество всех просмотренных колец (1014); 2,807 – величина потери информации, приходящаяся на одно кольцо; m – количество ошибок (пропусков или ошибочно отмеченных знаков), t – время просмотра в секундах или 600 – за 10 мин работы.

* бит – единица измерения информации, содержащейся в сообщении о результатах действия, для которого равновероятны два одинаковых исхода.

Если обследуемый зачеркивает кольца с разрывом только в одном направлении, то скорость воспринимаемой и перерабатываемой информации (СПИ) колеблется в пределах $1,0 \pm 0,12$ бит/с. Если перерабатываются кольца с разрывом в двух направлениях, то скорость резко уменьшается – до $0,64 \pm 0,06$ бит/с. СПИ косвенно характеризует функциональную подвижность или скорость распространения нервных импульсов, а также их взаимного превращения (скорость возбуждения, торможением и наоборот). Скорость распространения процессов по нейронным комплексам коры определяет такую интегральную характеристику, как скорость центральной перера-

ботки информации и скоростные параметры процесса принятия решения, что обеспечивает умственную работоспособность (РСП) человека.

Оценка пропускной способности зрительного анализатора (S)

Бит/с	<0,56	0,57 0,63	0,64 0,73	0,74 0,83	0,84 0,91	0,92 1,04	1,05 1,19	1,20 1,32	1,33 1,36	>1,37
Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

По ГОСТу 21033-75 – «Работоспособность человека-оператора, определяет состояние физиологических и психических функций и характеризует его способность выполнять определенную деятельность с требуемым качеством и в течение требуемого интервала времени» [31, 17].

Степень концентрации внимания (K) выражается с помощью индекса точности:

$$K = S^2 / m,$$

где, S – число строк таблицы, проработанных испытуемым; m – количество ошибок.

Показатель темпа, скорости выполнения задания (V): $V = N / t$,

где, N – количество знаков в проработанной таблице; t – время выполнения.

Коэффициент работоспособности рассчитывается по формуле ($k_{\text{раб}}$):

$$k_{\text{раб}} = S_2 / S_1,$$

где, S₂ – сумма правильно выполненных последних трех строк; S₁ – сумма правильно выполненных первых трех строк.

Если $k_{\text{раб}}$ приближается к единице, то это означает, что утомление практически не произошло. Если большая разница в выполнении строк – *"трудная включаемость"*. Увеличение ошибок к концу работы – *"утомляемость"*. Если ошибки не нарастают, а колеблются – *"колебания внимания"*. Если к концу теста ошибки вообще исчезают – это признак *"научения"* и *"хорошей вработываемости"*. Чем больше пиков, – тем больше напряжение воли и внимания. Самый низкий результат сложных пар отмечается к концу задания.

Показатель переключаемости внимания (k): $k = (m_o / n_o) \times 100$,

где, m_o – количество ошибочно проработанных строк; n_o – общее количество строк в проработанной части таблицы.

При оценке переключаемости внимания испытуемый получает инструкцию вычеркивать разные наборы знаков в четных и нечетных строках корректурной таблицы.

Показатель точности работы за каждые 2 мин (A). $A = M - N_2 / M$,

где, M – число колец, которые следовало бы вычеркнуть за каждые 2 мин; N₂ – число пропущенных или неправильно вычеркнутых колец за 2 мин.

Индекс точности (T_a) $T_a = (A_1 - A_5 / A_t) \times 100\%$,

где, A₁ – точность за первые 2 мин; A₅ – точность за последние 2 мин; A_t – средняя точность за 10 мин.

Индекс точности определяет способность человека к длительному поддержанию определенного уровня точности (T_a) без признаков утомления, снижающего безошибочность работы, характеризует его выносливость и надежность, косвенно характеризует дифференцированное торможение в ЦНС.

Колебание точности	< 5%	не учитывается
Снижение точности	5-15%	умеренное, допустимый уровень изменений
Падение точности	> 15%	значительное изменение, нарастание утомления

Для характеристики надежности РСп по показателям внимания следует построить графики, на оси абсцисс которых наносят время выполнения теста с шагом в 2 минуты, а по оси ординат – соответствующую моменту измерения искомую величину качества внимания.

Интерпретация результатов: Приступая к интерпретации результатов, прежде всего, необходимо четко осознавать, что в данном случае измеряется эффективность внимания, РСп нервного субстрата (нервной системы), т.е. базовую, первичную работоспособность, лежащую в основе любой деятельности. Особенности этой базовой работоспособности проявляются косвенно, через деятельность, суть которой состоит в восприятии и переработке информации в соответствии с определенными правилами. На какое «волевое усилие» способна НС испытуемого, как долго он может выполнять работу, не уставая и не теряя бдительности, от этого будут зависеть надежность и безопасность деятельности.

Показатель скорости переработки информации (S) косвенно характеризует функциональную подвижность нервной системы. Функциональная подвижность нервной системы – это скорость распространения нервных импульсов, а также их взаимного превращения (скорость смены возбуждения торможением и наоборот). Скорость движения нервного импульса имеет прямое отношение к условнорефлекторной, поведенческой деятельности. Скорость распространения процессов по нейронным комплексам коры определяет такую интегральную характеристику мозга, как скорость центральной переработки информации и скоростные параметры процесса принятия решения.

Рассчитанная по формуле величина S (бит/секунду) может быть переведена в стандартные баллы по следующей шкале:

Шкала стандартных баллов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<0,56	0,57 - 0,63	0,64 - 0,73	0,74 - 0,83	0,84- 0,91	0,92 - 1,04	1,05 - 1,12	1,13 - 1,24	1,25 - 1,35	>1,36

где: 10 баллов – очень высокая скорость переработки информации (СПИ);
8-9 баллов – высокая подвижность; 7 баллов – подвижность выше средней;
6-4 баллов – средняя (подвижные); ≤ 3 баллов – низкая (инертные).

$$Q_t = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 = K_p = [(P_1 - P_5) / P_t] \times 100\%$$

$$N_t = N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5 = A_t = (A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5) / 5$$

$$P_t = (P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5) / 5 = T_a = [(A_1 - A_5) / A_t] \times 100\%$$

Бланк фиксации результатов

№ п/п	Время	Q	N	M	A=M-N/M	P=A×Q
1	1-2 мин					
2	3-4 мин					
3	5-6 мин					
4	7-8 мин					
5	9-10 мин					

Таким образом, лица с высоким уровнем функциональной подвижности нервной системы, уровнем интенсивности и гибкости внимания, обладают высокой скоростью протекания нервных процессов и процессов переработки информации, что составляет основу их продуктивности, способности выполнять большее количество работы в единицу времени. Описанные особенности будут способствовать успешности деятельности этих людей в тех профессиональных сферах, где решающим является фактор скорости.

МЕТОДИКИ «ОТЫСКИВАНИЯ ЧИСЕЛ»

Отыскивание чисел по таблицам Шульте (R. Schulte) – («Shultz tables»).

Применяются для исследования и развития психического темпа восприятия, в частности скорости зрительных ориентировочно-поисковых движений (является основой скорочтения), позволяет расширить поле зрения, которое сокращает время поиска информативных фрагментов текстов.

Цель задания. Исследуются темп сенсомоторных реакций, скорость ориентировочно-поисковых движений взора, подвижности основных нервных процессов (возбуждения и торможения) и характеристика работоспособности нервных клеток коры мозга. Индивидуальные различия могут надежно отражать некоторые вариации силы и подвижности нервных процессов и с успехом использоваться в диагностических целях (А.Р. Лурия).

Стимульным материалом является таблица Шульте (представляет собой листок бумаги, на котором нарисован квадрат со сторонами 10-18 либо 18-25 см) с расположенными в случайном порядке числами от 1 до 25 в матрице 5×5 клеток (Прилож. 24 и 25), а в модифицированном – от 1 до 36 в матрице 6×6 клеток (Прилож. 26, 27). Расстояние от таблицы до глаз такое же, как и при чтении обычного текста, то есть примерно 25–30 см.

Для решения специальных задач используют несколько вариантов методики – с различным размером, шрифтом и жирностью (Прилож. 27). Испытуемый отыскивает, называет и показывает числа в порядке их возрастания.

Правила тестирования и тренировки по таблицам Шульте.

«Находить цифры и указывать на них необходимо вслух в возрастающем порядке от 1 до 25 без пропуска. Перед началом работы с таблицей взгляд фиксируется в ее центре, чтобы видеть таблицу целиком. При поиске следующих друг за другом цифр желательна фиксация глаз в центре таблицы. Если сразу отыскать нужное число не удастся, можно передвигать взгляд вертикально вверх и вниз или по диагонали отыскивая нужное число».

Динамический нагрузочный аттениционный тест

В нем задание-субтесты повторяются последовательно с пятью разными таблицами. Результаты каждого субтеста заносятся в протокол для дальнейшей обработки. Эквивалентные таблицы Шульте-5 обладают равной степенью трудности, они почти не запоминаются и поэтому их можно использовать многократно.

В квадратах размещены в случайном порядке числа от 1 до 25, либо до 36 включительно (усложненная проба). Испытуемому предлагают, как можно быстрее назвать и показать указкой эти числа (время выполнения регистрируется). После I-й таблицы последовательно предъявляются еще 4 варианта таблиц. Здоровые люди затрачивают на одну таблицу 23-50 секунд. Сравнение показателей, полученных при последовательном предъявлении таблиц, позволяет оценивать устойчивость внимания и его истощаемость. Скорость выполнения теста зависит от степени утомления, мотивации, эмоциональных сдвигов, возбуждения или, напротив, заторможенности.

В табл. 9 представлены данные вариационной статистики результатов динамической пробы пятикратного последовательного выполнения теста Шульте-5¹.

Таблица 9

Данные вариационной статистики времени выполнения пяти субтестов Шульте-5
(n=747 работников АЭС)

Время, с	min	max	Δ	$M \pm m$	$\pm \sigma$	Mo^2	Me	As	Ex	cV%
Шульте – n1	19	188	= 169	55,9 $\pm$ 0,53	22,2	37,6	50,5	1,86	4,96	39,7
Шульте – n2	20	205	= 175	58,3 $\pm$ 0,58	24,5	43,2	52,1	1,76	4,53	42,0
Шульте – n3	23	211	= 188	54,2 $\pm$ 0,51	21,3	41,4	49,4	2,11	7,56	39,2
Шульте – n4	19	144	= 125	52,6 $\pm$ 0,41	17,7	43,2	48,6	1,24	1,93	33,6
Шульте – n5	18	146	= 128	53,5 $\pm$ 0,38	15,5	40,9	49,7	1,35	2,42	29,0
Шульте среднее	—	—	—	54,93 $\pm$ 0,44	18,2	49,7	50,5	1,24	1,82	33,1
Шульте (n 1–5)	—	—	—	2,44 $\pm$ 0,39	16,1	-0,9	1,54	1,20	10,0	—
Шульте ($\pm \sigma$)	—	—	—	9,03 $\pm$ 0,18	7,61	7,6	6,75	2,67	9,17	—

Примечание: сокращения см. выше по тексту; Δ – абсолютный размах min-max значений. Шульте (№№ 1–5) – абсолютный размах между индивидуальным временем

¹ Тесты выполнялись в усложненных условиях (дефицит времени и наличие помех).

² Имеется несколько мод. Показана наименьшая.

выполнения первого и пятого теста. Шульте ($\pm\sigma$) – среднеквадратическое отклонение пяти субтестов от среднего времени.

Из приведенных в таблице данных можно сделать ряд выводов:

- После первых трех субтестов происходит стабилизация скорости выполнения тестов и дальнейшее снижение коэф. вариации (сV%) к четвертой и пятой пробе (33,6 – 29,0%%), т.е. формируются навыки работы с тестом Шульте-5, что даёт меньший разброс индивидуальных отклонений от средней. Это подтверждается и снижением стандартного отклонения /разброса/, $\pm\sigma$ (от 22,2 с до 15,5 с), а также уменьшением абсолютной разницы между минимальным и максимальным значением в выборке испытуемых, Δ (169→175→188→125→128 с).
- Отмечается четко выраженная положительная /правосторонняя/ асимметрия ($As=1,24-2,11$), что свидетельствует о сложности заданий для отдельных испытуемых, отклоняющихся от среднегрупповой на две и три сигмы вправо, что наглядно видно из гистограммы (рис. 5). Так как выборка не вполне отвечает нормальному распределению ($Ex=1,93-7,56$), то использование правила “трех сигм” для расчета критериев успешности выполнения теста Шульте-5 невозможно. Для этого используется стандартная 10-балльная шкала (табл. 10).

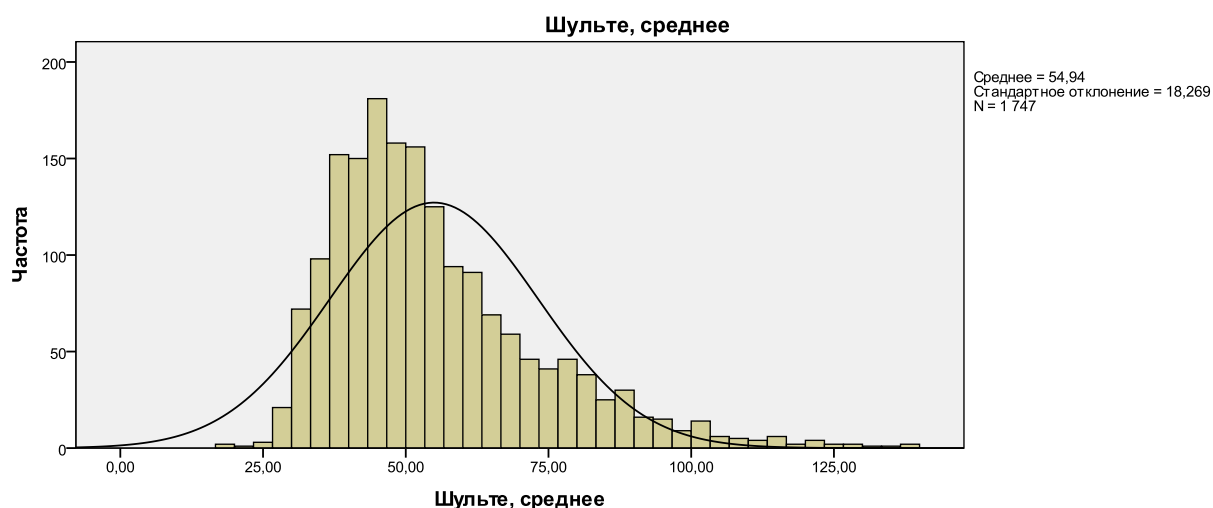


Рис. 5. Гистограмма распределения средней скорости выполнения теста Шульте-5

Таблица 10
Стандартная 10-балльная шкала времени выполнения теста Шульте-5

Среднее время (с)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
>91	90–75	74–62	61–53	52–46	45–42	41–39	38–35	34–30	<29

Задание 1.

Инструкция: «Вам предстоит выполнять подряд 5 заданий по разным таблицам. Ваша задача с каждым заданием непременно улучшать свои результаты. Постарайтесь «взять себя в руки» и сосредоточиться».

Обработка данных. Основной показатель – время выполнения и количество ошибок отдельно по каждой из пяти таблиц. По результатам выполнения каждой таблицы может быть построена «кривая истощаемости» (утомляемости), отражающая устойчивость внимания и работоспособность в динамике.

С помощью теста можно вычислить такие показатели, как:

Эффективность работы (ЭР) вычисляется по формуле: $ЭР = (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5) / 5$, где T_i – время работы с i -той таблицей, т.е. эффективность работы (ЭР) равна суммарному времени работы с таблицами, деленному на количество таблиц.

Степень вработываемости (ВР) вычисляется по формуле: $ВР = T_1 / ЭР$

Результат меньше 1,0 – показатель хорошей вработываемости, соответственно, чем выше 1,0 данный показатель, тем больше испытуемому требуется подготовка к основной работе.

Психическая устойчивость (ПУ, выносливость) вычисляется по формуле: $ПУ = T_4 / ЭР$

Показатель результата меньше 1,0 говорит о хорошей психической устойчивости, соответственно, чем выше данный показатель, тем хуже психическая устойчивость испытуемого к выполнению нагрузочных заданий.

Оценка ЭР (в секундах) производится с учетом возраста детей и подростков

Возраст	Балльная оценка				
	5	4	3	2	1
6 лет	< 65	66-70	71-80	81-90	> 91
7 лет	< 55	56-65	65-75	76-85	> 86
8 лет	< 50	51-60	61-70	71-80	> 81
9 лет	< 45	46-55	56-65	66-75	> 76
10 лет	< 40	41-50	51-60	61-70	> 71
11 лет	< 35	36-45	46-55	56-65	> 66
12 лет	< 30	31-35	36-45	46-55	> 56
13 лет	< 27	28-34	35-43	44-52	> 53

Задание 2.

Инструкция: «Перед Вами бланк, с 25 клетками. Максимальное количество чисел в нем составляет 36, – значит, 11 из них пропущено (Прилож. 28, 29). Вам нужно отыскивать по порядку числа на таблице и называть их. Если вы не найдете какое-либо число, то его называете и ищите следующее».

Обработка данных. Основной показатель – общее время выполнения задания и количество ошибок. По результатам выполнения каждой таблицы может быть построен график «кривой истощаемости», отражающий устойчивость внимания и динамика умственной работоспособности.

Верхняя, 1-я таблица: пропущены №№ 3, 5, 6, 8, 10, 11, 16, 22, 25, 30, 35.

Нижняя, 2-я таблица: пропущены №№ 3, 5, 8, 10, 15, 18, 20, 22, 25, 30, 33.

Оценка результатов теста Шульте (25 и 36 чисел)

Стенайны	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Время, с Шульте-25	< 23	24-29	30-32	33-34	35-38	39-42	43-48	49-53	>54
Время, с Шульте-36	≤ 53	53-60	61-72	73-90	91-102	103-111	112-143	144-154	>155

При выполнении задания можно проследить за:

- динамикой и характером выполнения (азартность, формализм, педантичность);
- эмоциональной сферой (апатичность, холодность, неадекватность, самодовольство, вспыльчивость, плаксивость, потеря чувства дистанции);
- речью (усиление или ослабление громкости речи, демонстративный шепот, молчание, оханье, стоны, инспираторная речь);
- мимикой, пантомимикой, жестикуляцией и др.

Интерпретация. По результатам данного теста возможны следующие заключения о характеристиках внимания испытуемого:

Внимание концентрируется достаточно – в случае, если на каждую из пяти таблиц Шульте испытуемый затрачивает время, соответствующее нормативному.

Внимание концентрируется недостаточно – в случае, если на каждую из таблиц Шульте испытуемый затрачивает время, превышающее нормативное.

Внимание устойчивое – в случае, если не отмечается значительных временных отличий при подсчете цифр в каждой из четырех-пяти таблиц.

Внимание неустойчивое – в случае, если отмечаются значительные колебания результатов по данным таблиц без тенденции к увеличению времени, затраченного на каждую следующую таблицу.

Внимание истощаемое – в случае, если отмечается тенденция к увеличению времени, затрачиваемого испытуемым на каждую последующую таблицу.

Отыскивание чисел по таблицам Шульте-Горбова и Шульте-Платонова

Цель задания. Для оценки переключения внимания используется модификация таблицы Шульте предложенная Ф.Д. Горбовым (1959, 1964¹) и К.К. Платоновым. С ее помощью схематически моделируется непрерывная и регламентированная операторская деятельность, включающая в себя два разнонаправленных, но близких по смыслу умственных действия, связанных с построением черного и красного ряда. Напряженности задания способствует необходимость зрительного переключения с одного раздражителя на другой при поиске цифры с жестким лимитом времени. Для исключения возможности запоминания используется несколько равнозначных тестовых таблиц с приблизительно одинаковой сложностью распределения стимульных чисел.

¹ Горбов Ф.Д., Чайнова Л.Д. Экспериментально-психологическое исследование летного состава. // Воен.-мед. журн., 1959, №10. - С.36-41.

В обычном варианте таблицы Шульте-Горбова в 49 квадратах-клетках случайным образом расположен натуральный ряд черных чисел (от 1 до 25) и натуральный ряд красных чисел (от 1 до 24) (Прилож. 28). Испытуемый должен попеременно и в определенном порядке находить, называть и показывать указкой черные и красные цифры. Хотя цифры в таблице одного типа неизменны, возникающая всякий раз после нахождения очередной цифры ситуация меняется: когда испытуемый нашел очередную цифру, она уже есть не то, что подлежит поиску, а становится лишним (нерелевантным) материалом и помехой. Поэтому испытуемый оказывается перед необходимостью не только быстро переключать внимание с одного стимула на другой, но и абстрагироваться, отвлекаясь от помех.

В более сложной таблице Шульте-Платонова в случайном порядке расположен натуральный ряд черных арабских чисел [от 1 до 25] и натуральный ряд черных римских чисел [от I до XXIV] (Прилож. 31).

Испытуемый должен в *первом задании* отыскать черные числа в возрастающем порядке (от 1 до 25), затем во *втором задании* – в убывающем порядке показать красные (от 24 до 1). *Третье задание* заключается в попеременном поиске черных чисел в возрастающем порядке и красных в убывающем. Напр., 1 черная – 24 красная, 2 черная – 23 красная, 3 черная – 22 красная и так далее – до 25-й черной цифры и 1-й – красной). Таким образом, сумма пар черных и красных чисел оказывается постоянной, равной 25, чем испытуемый может руководствоваться при поиске по “принципу дополнения”.

Усложненная версия теста Шульте-Горбова предполагает более трудный поиск стимулов в черно-красной таблице следующим образом. Ряды черных и красных чисел в ней неодинаковы: цифры красного цвета даны от 1 до 24 по порядку, а черного – от 1 до 49 по нечетному (1, 3, 7, ... 49). Такая таблица исключает возможность работы по “принципу дополнения”, так как сумма красно-черных пар из “восходящих” черных и “нисходящих” красных цифр в ней не постоянна.

Параллельно со стандартной методикой может использоваться упрощенная модификация. Испытуемый осуществляет последовательный поиск возрастающих по порядку всех черно-красных цифр от 1 до 25, с переключением лишь по цветам (напр., 1 черная – 1 красная, 2 черная – 2 красная, 3 черная – 3 красная и так далее – до 25-й черной цифры и 24-й – красной”).

Обработка данных. Для количественной оценки тех или иных видов внимания используется коэф. переключаемости внимания (Степанов Ю.Г., 1974), вычисляемый по формуле:

$$k = 2 \times (t_s / t_g),$$

где, t_s – время, показанное на таблице Шульте, t_g – время выполнения задания по таблице Шульте-Горбова, удваиваемое в связи с тем, что объем задания по Горбому в 2 раза превышает объем задания по Шульте.

Показатели	Баллы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шульте-Платонова (I бланк), ошибки	>5	4	3	2	1	1	0	0	0	0
Шульте-Платонова, (II бланк), сек	>460	459 -431	430 -365	364 -314	313 -248	247 -182	181 -151	150 -146	145 -118	117
Шульте-Платонова (II бланк), ошибки	>10	9	7	6	5	3	2	1	0	0
Шульте-Горбова (прямой поиск), сек	>244	243 -233	214 -188	187 -138	137 -118	117 -93	92-80	79-75	74-71	<70
Шульте-Горбова (прямой поиск), ошибки	>5	4	3	3	2	1	1	0	0	0
Шульте-Горбова (обратный счет), сек	>310	309 -280	279 -253	252 -225	224 -165	164 -138	137 -125	124 -116	115 -101	100
Шульте-Горбова (обратный счет), ош.	>7	6	4	3	2	2	1	0	0	0

Интерпретация результатов: По таблице Шульте (которая является установочной и тренировочной) фиксируется в Протоколе только время выполнения задания в секундах, так как ошибки испытуемыми практически не допускаются. По таблице Шульте–Горбова, Шульте-Платонова (зачетным) фиксируется время выполнения теста в секундах и количество ошибок. На основании анализа количественных показателей, графиков, полученной кривой работоспособности, числа допущенных ошибок, данных словесного отчета испытуемого и наблюдения экспериментатора формируется полная информация об аттенционных качествах индивида.

Скорость выполнения теста зависит от степени утомления, эмоциональных сдвигов, возбуждения или, напротив, заторможенности. При нарушении распределения внимания у больных с органическим поражением головного мозга время выполнения увеличивается до 2-3 мин (Васильева В.С.; Рубинштейн С.Я.) [9, 68].

Модифицированный тест отыскивания чисел по таблице Шульте (Псядло Э.М., 2002)

В модифицированном тесте [63] помимо основных свойств внимания выявляются также *имажинитивные качества* (репродуктивное представление), оперативная память, особенно востребованные при операторских видах деятельности.

Ход опыта. Испытуемому предъявляется таблица Шульте (см.прилож. 24, 25) с перевернутыми на 180° цифрами («вверх ногами») и необходимостью производить как можно быстрее безошибочный счет в обратном порядке – от 25 до 1.

Интерпретация результатов. При нарушении распределения внимания у больных с органическим поражением головного мозга время выполнения может увеличиваться до 2-3 минут; могут наблюдаться кратковременные ступорозные состояния,

пропуски цифр и неверное их опознание (напр., 9 – вместо 6, 21 – вместо 12 и т.п.). По данным Тернова Л.В., Чайченко Г.М., Горго Ю.П. (1999) именно при таком варианте подачи стимульного материала испытуемые допускают наибольшее количество ошибок и затрачивают больше времени на выполнение теста [77, с.95].

Оценка результатов теста Шульте-Псядло

Время, с	<22	21-23	24-29	30-32	33-34	35-38	39-44	45-51	52-59	>60
Стенайны	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Методика «Поиск чисел разного шрифта и цвета»

Цель задания. Для оценки распределения и переключения внимания.

Задача 1. Необходимый материал. Бланки корректурной пробы (Прилож. 32), указка и секундомер.

Инструкция: «Перед Вами таблица с 49 цифрами – 25 мелким шрифтом и 24 – крупным. Ваша задача находить и называть вслух числа мелким шрифтом от 1 до 25 в возрастающей последовательности, а крупным от 24 до 1 в убывающем. Делать это нужно поочередно: 1 – мелким шрифтом, 24 – крупным, 2 – мелким, 23 – крупным и т.д. Время выполнения не более 4 минут. Старайтесь работать как можно быстрее и без ошибок».

Задача 2.

Необходимый материал. Модифицированная табл. Шульте-Горбова (Прилож. 33)¹.

Инструкция: «Перед Вами таблица с 49 цифрами шести разных цветов: 1 – синего, 2 – зеленого, 3 – красного, 4 – желтого, 5 – коричневого и 6 – черного. Ваша задача искать, находить и называть вслух числа от 1 до 9 в цветовой последовательности, указанной в таблице порядка поиска цифр (синий, зеленый, красный и т.д.). Черные числа от 1 до 4 – пропускаются и не называются. Старайтесь работать как можно быстрее и без ошибок!».

Интерпретация результатов: Оценивается время выполнения задания и количество ошибок по каждому из пяти цветов с последующим составлением графиков – «время/ошибки».

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Методика «Устный счет с переключением»

Цель задания. Исследование распределения и переключения внимания.

Необходимый материал. Секундомер, бланк с образцом правильного счета, ручка.

Инструкция: «Вам следует как можно быстрее считать вслух от 1 до 31, но при этом Вы не должны называть числа, *включающие тройку* и числа кратные трем. Вме-

¹ Псядло Э.М. Практикум по психологии внимания. Методическое пособие. – Одесса, : ВМВ, 2009. – С. 94-95.

сто этих чисел Вы должны попеременно в первом случае говорить слово "Да", а в следующем – "Нет"». Например: "Один, два – *Нет*; три – *Да*, четыре, пять – *Нет*; ... и т.д."

Пример: 3, 6, 9, 12, 13, 15, 18, 21, 23, 24, 27, 30, 31 – *Да*;

1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 25, 26, 28, 29 – *Нет*.

Обработка данных. Учитывается скорость реагирования на релевантные и нерелевантные стимулы (с), а также количество ошибок (пропущенных и неверных).

Распределение внимания

Цель задания. Изучить индивидуальные особенности проявления распределения внимания.

Материал. Напечатанный на бланке алфавит.

Опыт 1. Ход опыта. Испытуемый называет по порядку буквы алфавита и после каждой из них – число, прибавляя при следующей букве по 3 или 2.

Пример, "А – 1", "Б – 4", "В – 7", "Г – 10" и т.д., пока испытуемый не дойдет до буквы "Ф".

Обработка данных. Регистрируют затраченное время (с) и количество ошибок.

Опыт 2. Ход опыта. Испытуемый пишет в тетради (на доске) числе от 1 до 20 и одновременно громко считает в обратном порядке – от 20 до 1.

Опыт 3. Ход опыта. Испытуемый громко читает по книге текст и одновременно пишет что-нибудь в тетради (на доске).

Обработка данных. Оценивается время выполнения заданий и то, насколько легко и равномерно протекают оба параллельных вида деятельности.

Методика «Развернутое принятие решения»

Цель задания. С помощью методики (Бодров В.А., Генкин А.А., Зараковский Г.М., 1972, с.11-12) оценивается интенсивность, устойчивость и переключение внимания. Измеряется время реакции, включающей как специальное звено – развернутое принятие решения.

Ход опыта. В случайном порядке на экране монитора предъявляются последовательно 40 чисел – 13 чисел, делящихся на 3 и 27 чисел, не делящихся на 3:

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40]

Перед инструкцией испытуемому напоминаются правила определения делимости одно- и многозначного числа на 3 ($3/3$, $9/3$, $12/3$... и т.д.). Перед началом тестирования производятся пробные/тренировочные замеры для ознакомления испытуемого с условиями проведения опыта. Демонстрация стимульного материала возможна с помощью эпидиаскопа, а скорость реакции – с помощью двухстрелочных секундомеров в левой и правой руках испытуемого.

Инструкция: «В том случае, если предъявленное на экране число делится на 3, Вам необходимо как можно быстрее нажать на левую клавишу (либо левый секундомер); при предъявлении числа, не делящегося на 3 – нажать на правую клавишу (правый секундомер)».

Обработка данных. Учитывается скорость реагирования на релевантные и нерелевантные стимулы, а также количество ошибок (пропущенных и неверных).

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ И УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ

Методика «Перепутанные линии»

Цель задания. Предназначена для оценки уровня концентрации и устойчивости сенсорного внимания. Модификацией теста Рисса является проба перепутанных (переплетенных) линий Рея.

Исследование может проводиться как на индивидуальном бланке, так и с помощью плаката на стандартном листе ватмана (размером А1-А2), демонстрацией на экране с помощью проекционной техники или на мониторе компьютера. Испытуемый должен проследить мысленным взором маршрут каждой из 10 предлагаемых линий (№ маршрута проставлен слева на рисунке) и определить их место на финише (справа на рисунке), а затем (записать в бланке/протоколе занятия либо навести мышь, и щелкнуть клавишей в компьютерном варианте тестирования (программно-аппаратный комплекс “СПАС-10” – Шафран Л.М., Псядло Э.М., 2006) [86].

В модифицированном варианте теста дано 10 перепутанных линий, с прогрессивным усложнением их прохождения – от 1 изгиба/пересечения в первом задании, до 10 – в последнем. Стимульный материал выполнен таким образом, чтобы линии пересекались под максимально прямым углом (Прилож. 34, форма А и В).

Инструкция: «На бланке Вы видите 10 перепутанных между собой линий. Вам необходимо проследить каждую линию путем зрительного контроля (без использования пальца, указки или карандаша) слева направо и определить где она заканчивается. Начинаются линии слева, а заканчиваются обязательно справа. Начинайте работу с левой линии под №1 и отыскивайте соответствующий номер клетки, где она заканчивается. Затем переходите к № 2 и т.д. Ответы называйте вслух или записываете по порядку в бланк, например, № 1-7, № 2-4, № 3-10 и т.д. Старайтесь работать быстро и не делать ошибок».

Правильные ответы. Результаты теста оцениваются по количеству верных ответов и общему времени выполнения задания. Ключи:

№	А	№	В
1	2	1	2
2	8	2	8
3	5	3	5
4	1	4	1
5	9	5	10
6	7	6	7
7	3	7	4
8	10	8	9
9	6	9	6
10	4	10	3

Помимо количественной 10-балльной оценки проводится качественный анализ с учетом: 1) что преобладает – установка на скорость или точность работы; 2) трудность сосредоточения внимания на прослеживании линии, бессознательное желание помочь себе в этом др. путем; 3) что в данном задании было наиболее трудным (скорость/качество), отношение к своим ошибкам (ответственное, безразличное, захватывающее и т.п.).

Оценка результатов теста «Перепутанные линии-10»

Баллы	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Время, с	<52	53-61	62-74	75-84	85-97	98-106	107-138	139-196	197-204	>205
Ошибки	0	0	0	1	2	3	4	6	7	>8

При анализе следует учитывать:

- что преобладает: установка на скорость или точность работы;
- трудно ли сосредоточить внимание на прослеживании линий, появляется ли желание помочь себе каким-нибудь путем или выполняет задание без труда;
- при опросе необходимо установить: что в данном задании было трудным, боялся ли сделать ошибки, как он относится к своим ошибкам.

Интерпретация результатов: При определении количественных показателей учитывается время, затраченное испытуемым на нахождение линий. Можно фиксировать время, за которое исследуемый находит окончания пяти линий по порядку (с 1 по 5, с 6 по 10 и т.п.), что дает возможность судить о влиянии упражняемости или утомляемости при выполнении теста.

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

Устойчивость концентрации внимания (K) определяется по формуле:

$$K = t \times \frac{10}{n_0},$$

где, t – время выполнения (с); 10 – количество заданий; n_0 – количество верно выполненных заданий.

При анализе заданий следует учитывать:

- особенности поведения испытуемого;
- преобладание установки на скорость или точность;
- трудности испытуемого при сосредоточении внимания (мимика, жестикуляция, напряжение мускулатуры, положение головы и др.);
- появляется ли у испытуемого желание помочь себе каким-нибудь путем (пальцем или карандашом), или он выполняет задание без труда.

Тест «Переплетенных линий Рея»

Тест А. Rey (1958) предназначен для изучения концентрации и устойчивости зрительного внимания. Этим же автором разработаны нормы для швейцарского населения (Й. Шванцара и колл. 1978). Данный тест представляет собой 16 переплетенных ломаных линий. Основные показатели, учитываемые при исследовании и анализе результатов, – время, затраченное на 16 линий и количество при этом допущенных ошибок. В отечественной психологической практике используются подобные методики «Перепутанные линии», предложенная К.К. Платоновым в 1980, но с использованием не ломанных, а 10-25 кривых линий.

Оборудование. Для проведения исследования нужны «Бланк переплетенных линий», секундомер, бумага и ручка (Прилож. 35).

Исследуемые показатели. Концентрация и устойчивость произвольного внимания, импульсивность.

Инструкция. «Перед Вами 16 линий, необходимо мысленно по возрастающему порядку проследить взором ход каждой из них и назвать ту цифру, которой она заканчивается. Начали!»

Процедура: Какого-либо рода помощь при выполнении заданий этой методики не применяется. Время выполнения не ограничивается, но фиксируется по окончании пробы, как показатель t . Зафиксировав время выполнения теста и количество допущенных испытуемым ошибок, исследователь приступает к обработке полученных данных. Поскольку линия 2 заканчивается вне номера (см.: таблица 1), то ее можно использовать как обучающее пробное задание.

Обработка и интерпретация.

Начало №№:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Конец: №№:	6	0	2	5	10	13	9	8	16	14	11	12	23	18	20	24

При обработке результатов методики используются традиционные показатели: время и количество ошибок. Имеются 2 дополнительных показателя: Q и D_k .

Q – коэффициент концентрации, рассчитываемый по формуле 1.

$$Q(a-b) \times t / a \quad (1),$$

где, Q – это своеобразный показатель, отражающий качество выполнения задания, a – количество линий бланка, b – количество неправильно прослеженных линий (количество ошибок), t – время выполнения задания.

D_k – дефицит концентрации, рассчитывается по формуле 2.

$$D_k = t - Q \quad (2)$$

В идеале, при отсутствии дефицита концентрации произвольного внимания, показатель $D_k = 0$.

Использование этих двух показателей позволяет сравнивать данные, получаемые на разных группах, т.к. в показателе D_k находят отражение индивидуальные характеристики темпа–ошибок, и чистое время, затраченное на правильное выполнение задания, т.е. объединяются количественные и качественные показатели нарушения концентрации произвольного внимания.

Методика «Одновременный счет разных фигур»

Цель. Предназначена для определения сравнительной меры распределения внимания и оперативной памяти.

Материал. Карточка для экспозиции с расположенными в ряд 28 геометрическими фигурами – ○ ● □ ■ (Прилож. 36).

Ход опыта. Испытуемым показывают карточку (либо на экране монитора) и предлагают вести одновременный счет разных фигур черного и белого цвета. С каждой строкой количество подсчитываемых фигур увеличивается – от 2-х до 4-х.

Инструкция: «Вам необходимо произвести одновременный подсчет двух видов кружков – белых и черных. Напр., (задание №1), круг белый – один, круг черный – один, круг белый – два и три, круг черный – два, круг белый – четыре, круг черный – три, четыре и пять и т.д. В задании №2 также подсчитывается количество белых и черных кружков и количество белых квадратов. В задании №3 – количество белых и черных кружков и количество белых и черных квадратов. По мере считывания фигуры закрываются.

Правильные ответы. Задание № 1: белых кругов – 13, черных кругов – 15».

Задание № 2: белых кругов – 10, черных кругов – 8, белых квадратов – 9.

Задание № 3: белых кругов – 7, черных кругов – 6, белых квадратов – 7, черных квадратов – 8.

Фиксируется время выполнение пробы (в секундах) и количество ошибок по каждому заданию (недостающих или лишних).

Методика «Одновременный счет разных букв»

С максимальной скоростью просматриваются 2 строки с хаотично расположенными пятью буквами (е, а, с, о, э), из которых подсчитывается одна из них. Возможно, выполнение всех пяти заданий поочередно с каждой буквой и последующим построением двух кривых – скорости выполнения каждого задания и количества ошибок. Всего в двух строках расположено 126 букв (Прилож. 36, задание №4).

Фиксируется время выполнение пробы (в секундах) и количество ошибок по каждому заданию (недостающих или лишних).

Правильные ответы: “е”= 26 букв, “а”= 24 буквы, “с”= 24 буквы, “о”= 25 букв, “э”= 27 букв.

Тест Струпа. Методика словесно-цветовой интерференции

Эффект Дж.Р. Струпа (Stroop effect, 1935)¹ – латентное время называния краски/чернила, которыми напечатано слово, увеличивается пропорционально семантической связи этого слова с цветовой областью. Классический пример неспособности исключать из обработки ненужную информацию получил название – эффект Струпа. Испытуемому дают задачу называть цвета, которыми они написаны, но обозначающие другой цвет (напр., сказать «зеленый» в ответ на предъявление слова «красный», написанного зелеными чернилами или на зелёном поле). Людям трудно не обращать

¹ Лат. effectus – действие, результат.

внимания на значение слова, отчитываясь о его цвете. Поскольку, читая слово «красный», на протяжении всей своей жизни они произносили «красный», соответствующий автоматический процесс (эффект «выскакивания») мешает озвучиванию цвета чернил. У детей, у которых автоматическое кодирование слов, обозначающих цвета, еще до конца не сформировалось, не наблюдается и не столь выражен (Gibson, 1971) сильный эффект Струпа, как у взрослых и опытных читателей.

Его суть состоит в том, что для называния цвета шрифта, которым напечатано слово, обозначающее другой цвет, требуется больше времени, чем просто для называния того же цвета шрифта, которым напечатаны бессмысленные символы, или для чтения того же слова, напечатанного шрифтом черного цвета [95]. В классическом варианте эксперимент представлял собой для испытуемого задачу прочитывания карточки с разноцветными словами-названиями несоответствующих цветов, карточки с черными словами того же значения, а также называния цветов, представленных еще на одной карточке в форме квадратов. При этом учитывалось общее время работы с каждой из карточек. Однако в последующем задача претерпела значительные изменения. На основе комбинации трех исходных показателей были созданы многочисленные варианты обработки данных, за каждым из которых предполагался определенный аспект задачи. Факторизация этих оценочных показателей выявила три независимых фактора:

1) доминирования в переработке семантической информации (слова) над физической (цветом); 2) интерференции; 3) скорости процессов переработки (Jensen, 1965).

Специфика изучения собственно внимания требует определенной модификации классического варианта задачи Струпа, что выражается в использовании последовательного предъявления стимулов в отличие от традиционной работы с картой, где стимулы представлены испытуемому симультанно. Кроме того, с помощью пространственного разделения семантической и физической информации продемонстрирована динамика селекции и распределения внимания (Low, Mitterer, 1982). В случае наличия в слове только одной цветной буквы оказалось возможным опровержение традиционного представления об автоматическом кодировании слов (Besner, 1998). В исследовании, опирающемся на представление о внимании как о ресурсах системы переработки информации (Kahneman, 1973), модификация задачи состояла в том, что испытуемому давалась инструкция запоминать последовательно предъявляемые стимулы Струпа и затем воспроизводить эту последовательность. Показатели задач Струпа также значимо связаны с кратковременной памятью (Jensen, 1965), что дает возможность использования их в качестве объективного показателя такой характеристики внимания, как объем КП (Шилко, 1999).

Инструкция: «Бегло взгляните на таблицу и называйте вслух как можно быстрее цвет слов». (Прилож. 37).

Испытуемому предъявляется бланк, на котором названия цветов написаны разными цветами, причем название цвета иногда совпадает, а иногда не совпадает с цветом надписи.

Методика «Какой из шести рисунков лишний?»

Из представленных шести рисунков – один является лишним, имеющим логические отличия от других. Фиксируется точность выполнения задания и время (в секундах) (Прилож. 38).

Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время выполнения, секунд	> 37	36-33	32-28	27-24	23-22	21-17	16-13	12-8	8-4	< 4

Оцениваются субъективные ощущения испытуемого, возникающие в процессе эксперимента, а также возможный иллюзорный стереоскопический обман.

Визуальный подсчет количества линий на рисунке

Задание выполняется только с помощью зрения без помощи указки и пальцев. Производится подсчет количества линий разной направленности и длины. Фиксируется время и количество ошибок (Прилож. 38).

Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время, секунд	≥42	41-40	40-38	37-28	27-21	20-18	17-15	14-12	11-10	≤9
Количество ошибок	≥10	9-7	6	5	4	3	2	1	0	0

Визуальный подсчет количества квадратов в кругах¹

Задание выполняется только с помощью зрения без помощи указки или пальцев. Производится подсчет количества кругов, в котором находится каждый из десяти квадратов. Фиксируется время и количество ошибок (Прилож. 39).

Ключ (квадратики сверху вниз):

Всего 30 кругов	№№ квадратов									
№№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кол-во кругов	1	3	3	2	4	3	4	3	2	5

Методика «Поиск сигнала в шуме» [36]

Цель задания. Обнаружение сигнала предполагает преимущественную нагрузку на операции, обеспечивающие избирательное внимание, сенсорное хранение, перекодирование и идентификацию стимула.

Ход опыта. Экспериментальная процедура состоит в предъявлении испытуемому сначала тестовой цифры, а затем стимульной последовательности цифр с помощью карточки или на экране. Просмотрев последовательность случайных цифр, испытуемый должен сделать вывод, присутствовала ли тестовая цифра в ряду, и ответить “Да” или “Нет”. Выполнение задачи не требует запоминания всего предъявленного мате-

¹ Картер Ф., Рассел К. Коллекция новых IQ тестов. – М., Изд-во ЭКСМО, 2006. – С. 108.

риала и удерживания его с помощью повторения. Всего дается от 5 до 20 подобных заданий. Используют ряд цифр от 0 до 9. Предъявление irrelevant цифр возможно на всю строку (40-80 цифр в формате A4), либо в виде “бегущей” строки на экране монитора.

Например, [2 6 0 4 8 1 9 5 3]. Отсутствует цифра 7.

Методика «Определение отсутствующей цифры»

Цель задания. Направлено на оценку уровня устойчивости внимания, анализ операций, осуществляющих элементарные семантические преобразования.

Ход опыта. Испытуемый работает с последовательностью цифр, представляющей собой отрезок натурального ряда чисел (например, 1, 2, 3). В предъявленной последовательности одни из цифр этого набора пропускается, а остальные цифры расположены в случайном порядке. Задача испытуемого состоит в том, чтобы определить, какая из цифр предъявленного отрезка натурального ряда отсутствовала.

Экспериментальная ситуация для обеих методик состоит в очень быстром, сопоставимом со скоростью актуального восприятия предъявлении последовательности цифр.

Тест Э. Торндайка, (A.Thorndike)

Тест на избирательность внимания. Может использоваться для выявления обобщенной характеристики когнитивного стиля – активности и пассивности. Активный подход связан со стремлением реорганизовывать поле восприятия, расчленять его на отдельные элементы, находить стратегию поиска; пассивный подход – это тенденция следовать полю как данному.

Задача испытуемого – отыскать 10 заданных трехзначных чисел среди фонового материала (всего 100 трехзначных чисел). Те испытуемые, кто после 2-3 проб улавливают порядок последовательности искомых чисел, после этого могут сознательно и легко убыстрить процесс нахождения эталонных чисел. В индивидуальном эксперименте фиксируется индивидуальный стиль работы испытуемого – определяют один из трех стилей:

- а) систематический — последовательно просматриваются все числа;
 - б) оптимальный (активный) — сознательно организованный и упорядоченный в соответствии с предлагаемой последовательностью расположения искомых чисел;
 - в) хаотичный — испытуемый наугад смотрит в разные зоны фонового материала.
- Среднее время нормы поиска 10 чисел – 190-211 сек.

Исследования нормы показывают, что успешность женщин выше, чем у мужчин, с возрастом в обеих группах успешность падает. Показатель успешности данного теста достоверно коррелирует с показателем интеллекта подростков в целом и уровнем академического обучения.

Методика «Перепутанные инструкции»

Теоретическая установка. Процесс аудирования является ведущим среди остальных речевых видов и наиболее уязвимым его компонентом. Он включает в себя

слушание и одновременно понимание звучащей речи, которое может быть отличным, хорошим, удовлетворительным и неудовлетворительным, частичным и неполным. Качество аудирования зависит от целого ряда факторов: уровня знакомства с языковой системой, формой представления речевой (вербальной) информации, важности и интереса темы, наличия помех и информационного шума, индивидуально-психологических особенностей аудитора и различных качеств внимания. Небольшой объем и неустойчивость внимания свойственны детям; низкая переключаемость – лицам с ригидным мышлением и слабой нервной системой; высокая интерферируемость – эмоционально неустойчивым.

Время, отведенное на обработку 1 стимула, в разных по сложности задачах колеблется в пределах от 60 до 300 мс.

Экспериментальная часть. Методика «Перепутанные инструкции» позволяет количественно оценить свойства внимания по скорости и точности выполнения инструкций.

Задание 1.

Инструкция: «Внимательно прослушивайте поочередно словесные инструкции и выполняйте их на основе соответствующих действий. Старайтесь работать как можно быстрее» (Прилож. 40).

Список словесных инструкций

- Нарисуйте линию сверху второго слова, следующего за вторым, в этом предложении.
- Сосчитайте от 10 до 5 и запишите здесь счет в обратном порядке.
- Разделите сумму пополам, после того, как сложите $8 + 4$ и отнимите 2.
- Если летучая мышь – птица, а не животное, то не рисуйте здесь круг.
- Если *А* номер 1 в алфавите, то напишите здесь сумму номеров *Г* и *Д*.
- Обведите слово «*фея*» кругом, если неправда то, что круг не похож ни на какую букву алфавита.
- Если буква «*фея*» появилась хоть раз перед запятой, то зачеркните ее, в противном случае зачеркните ее в слове *ФЕЯ*.
- Если слово «*слово*» не включено в словотворчество, то нарисуйте волнистую линию, в противном случае нарисуйте крест.
- Не пишите здесь слово «*макροэкономика*», если оно не содержит всех гласных букв, а напишите тогда первые четыре согласные буквы алфавита.
- Если Вы не согласны с тем, что утверждение «не *В* – третья буква алфавита» ложно, то не рисуйте квадрат здесь.
- Если самая длинная река в России не Волга, напишите здесь слово «*Нева*», в противном случае напишите здесь слово «*болото*».
- В случае неверного написания слова «*сальдо*» не следует подчеркивать первую букву «*я*» в строке, в противном случае – написать число 5.

Правильные ответы: 1) нарисовать линию сверху третьего слова «*сверху*». 2) 5, 6, 7, 8, 9, 10. 3) $8+4=12$, $12-2=10$, $10:2=5$. 4) нарисовать круг. 5) 9. 6) слово «*фея*» обвести кружком. 7) букву «*Ф*» в первой строчке зачеркнуть. 8) нарисовать крест. 9) Б, В, Г, Д. 10) нарисовать квадрат. 11) написать слово «*болото*». 12) подчеркнуть букву «*я*» в слове «*написания*».

Интерпретация результатов. Подсчитать время (в секундах) и общее количество правильно выполненных инструкций (в баллах).

Оценка слухового внимания в баллах		
Высокая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная
8 – 12	7 – 4	3 – 0

Модификация задания 1. «Перепутанные инструкции»

Методика позволяет исследовать индивидуальные свойства слухового внимания. Слуховое внимание — самый ценный и в то же время наиболее уязвимый компонент аудирования. Различные аспекты внимания — его объем, устойчивость, переключаемость — в конечном итоге проявляются в интегральном результате эффективного аудирования. Если у аудитора неустойчивое внимание (напр., у ребенка), низкая переключаемость (напр., у людей с ригидным мышлением или слабой нервной системой), высокая интерферируемость (напр., у эмоционально неустойчивых), то вряд ли можно ожидать хороших результатов аудирования.

Методика «Перепутанные инструкции» позволяет оценить свойства внимания по результатам правильности выполнения инструкций. Задачей испытуемых является внимательное прослушивание словесной инструкции и выполнение на ее основе соответствующих действий.

Список словесных инструкций:

- Если буква «Ф» появилась хоть раз перед этой запятой, то зачеркните ее, в противном случае зачеркните ее в слове «ФЕЯ».
- Если слово «слово» не включено в словотворчество, то нарисуйте волнистую линию, в противном случае нарисуйте крест.
- Если А номер 1 в алфавите, то напишите здесь сумму номеров Г и Д.
- Не пишите здесь слово «макроэкономика», если оно не содержит всех гласных букв, а напишите тогда первые 4 согласные буквы алфавита.
- Обведите слово «фея» кругом, если неправда то, что круг не похож ни на какую букву алфавита.
- Если вы не согласны с тем, что утверждение «не В – третья буква алфавита» – ложно, то не рисуйте квадрат здесь.
- Сосчитайте от 10 до 5 и запишите здесь счет в обратном порядке.
- Если летучая мышь — птица, а не животное, то не рисуйте здесь мяч.
- Если самая длинная река в России не Волга, напишите здесь слово «Нева», и в противном случае напишите здесь слово «болото».
- Нарисуйте линию сверху второго слова в этом предложении.

Правильные ответы: 1) Буква «Ф» в первой строчке зачеркнута. 2) Нарисован крест. 3) 9. 4) Б, В, Г, Д. 5) Слово «Фея» обведено кругом. 6) Нарисован квадрат. 7) 5, 6, 7, 8, 9, 10. 8) Нарисован мяч. 9) Написано слово «болото». 10) Нарисована линия сверху второго слова «линию».

При интерпретации результатов подсчитывается в баллах общее количество правильно выполненных инструкций, время выполнения заданий и вегетативно-

поведенческие реакции испытуемого. При сумме 5-6 баллов результаты считаются удовлетворительными; 7-8 очень хорошими; ≥ 8 – превосходными; сумма ≤ 4 -х баллов или отказ от выполнения задания вообще расцениваются как неудовлетворительные, свидетельствующие о недостатках слухового внимания.

Задание 2. (Прилож. 41)

Инструкция: «Какой день непосредственно предшествует дню, который наступает через 2 дня после дня, наступающего на 4 дня раньше дня, который следует сразу за четвергом?».

Воскресение
Понедельник
Вторник
Среда
Четверг
Пятница
Суббота

Задание 3.

А Б В Г Д Е Ж З

Инструкция: «Какая буква находится на три буквы правее от буквы, которая стоит сразу слева от буквы, которая находится как раз посередине между буквой, стоящей первой слева от буквы З и буквой, которая стоит через две буквы слева от буквы В?».

Задание 4. «Список словесных инструкций (Прилож. 42).

А	Б	В	Г	Д	
Е	Ё	Ж	З	И	
Й	К	Л	М	Н	
О	П	Р	С	Т	
У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш

- Какая буква стоит на 2 буквы ниже той буквы, которая стоит сразу же после буквы Ж?
- Какая буква стоит третьей слева от буквы, которая находится на 2 буквы ниже буквы, стоящей второй справа от буквы Ж?
- Какая буква стоит на 2 буквы выше буквы, которая находится слева от буквы, стоящей над второй буквой слева от буквы Ц?
- Какая буква находится на 2 буквы правее буквы, которая стоит под буквой, которая стоит слева от буквы Т?
- Какая буква стоит на 2 буквы правее буквы, находящейся под той буквой, которая стоит на 2 буквы левее буквы, стоящей под буквой Г?
- Какая буква стоит над буквой, которая стоит на 2 буквы правее той, что находится посередине между буквами И и Е?
- Какая буква стоит на 3 левее той буквы, которая стоит под буквой, которая находится слева от буквы, стоящей на 3 буквы ниже буквы Д?

- Какая буква стоит на 2 буквы выше буквы, которая находится справа за буквой, стоящей под буквой, которая находится посередине между буквами А и Ч?
- Какая буква стоит над буквой, которая находится на 2 буквы правее буквы, стоящей под буквой, располагающейся посередине между буквой, стоящей на 2 буквы левее буквы Г, и буквой, которая находится справа за буквой, которая стоит на 2 буквы ниже буквы Й?
- Какая буква стоит посередине между буквой, находящейся на 2 буквы выше буквы, стоящей над той, что находится на 2 буквы левее буквы Р, и буквой, которая стоит тремя буквами ниже буквы, расположенной справа от той, которая стоит на 2 буквы выше буквы, расположенной слева от буквы Т?

Интерпретация результатов: подсчитать количество верных ответов, время выполнения теста и оценить результаты в баллах.

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Верный ответ	Х	П	Е	Ш	М	Д	У	З	М	Л

Оценка результатов	
9–10	Превосходно
7–8	Отлично
6	Очень хорошо
4–5	Хорошо
3	Удовлетворительно
1–2	Плохо

Тест «Восприятие текста» (Зинченко Т.П.)¹

Цель задания: диагностика свойств внимания и продуктивность восприятия текста по критериям скорости чтения и количества обнаруженных в тексте ошибок.

Материал. На бланке (экране монитора) предъявляются 70 слов, в 15 из которых имеются грубые орфографические ошибки, что исключает эффект грамотности испытуемого.

Ход опыта. Текст предъявляется фиксированное время – 120 с. Испытуемый должен указать/отметить слова с ошибками. Допускается однократное применение для тестирования детей в возрасте от 12 лет и взрослых. Повторное применение осуществляют при больших временных интервалах либо подготовке эквивалентных форм стимульного материала. Групповое тестирование возможно в случае наличия бланков со стимульным материалом, на котором испытуемый отмечает слова с ошибками (Прилож. 43).

¹ Цит. из Фрумкин А.А. Психологический отбор в профессиональной и образовательной деятельности. – СПб.: Изд-во «Речь», 2004. – С. 165-168.

Инструкция: «Вам будет предъявлен список слов. Некоторые слова написаны с ошибками. Ваша задача – как можно быстрее отметить эти слова. Запомните, важна и точность и скорость работы!»

Обработка данных. Подсчитывается количество пропущенных слов с ошибками.

Ключ: слова с ошибками – 9, 10, 20, 23, 26, 28, 34, 36, 41, 49, 63, 65, 68, 69.

Регистрируемые показатели:

1. Число обнаруженных испытуемым слов с ошибкой (M), что является показателем продуктивности чтения и внимания. За каждое верно обнаруженное слово с ошибкой присваивается 1 балл. Таким образом, максимальная сумма баллов = 15.

2. Время выполнения теста (T , с), максимальное время 120 с.

Интерпретация результатов.

Если $M = 0-5$ баллов, то испытуемый характеризуется крайне низким значением данного показателя. Возможно плохое понимание инструкции, педагогическая запущенность, либо отсутствие мотивации к достижению результатов.

Если $M = 6-10$ баллов, то испытуемый характеризуется средним значением данного показателя. Рекомендуются проводить с испытуемым всевозможные упражнения на тренировку внимания.

Если $M = 11-15$ баллов, то испытуемый характеризуется высоким значением данного показателя.

Время выполнения теста свидетельствует о скорости чтения и высокой поисковой активности.

Методика изучения уровня внимания у школьников (Гальперин П.Я., Кабылицкая С.Л.)

Задание 1.

Цель задания. Изучение уровня внимания и самоконтроля школьников 3-5 классов.

Инструкция: «Прочитай этот текст. Проверь его. Если найдешь в нем ошибки (в том числе и смысловые), исправь их карандашом или ручкой».

Ход опыта. Исследователь фиксирует время работы с текстом, особенности поведения ребенка (уверенно ли работает, сколько раз проверяет текст, читает про себя или вслух и прочее). Для нахождения и исправления ошибок не требуется знания правил, но необходимы внимательность и самоконтроль. Всего текст содержит 10 ошибок.

Стары лебеди склонили перед ним гордые шеи. Взрослые и дти толпились на берегу. Внизу над ними расстилалась ледяная пустыня. В отфет я кивал ему рукой. Солнце дохотило до верхушек деревьев и тряталось за ними. Сорняки живучи и плодови́ды. Я уже заснул, когда кто-то окликнул меня. На столе лежала карта на шего города. Самолет сюда, чтобы помочь людям. Скоро удалось мне на машине.

Обработка данных. Подсчитывается количество пропущенных ошибок:

0-2 – высший уровень внимания;

3-4 – средний уровень внимания;

≥ 5 – низкий уровень внимания.

Интерпретация результатов. Исследователь должен обратить внимание на качество пропущенных ошибок: пропуск слов в предложении, букв в слове, подмена букв, слитное написание слова с предлогом и др.

Задание 2.

Инструкция. «В предлагаемом Вам тексте имеются синтаксические и смысловые ошибки. Найдите и исправьте их как можно точнее и быстрее».

Обработка данных. Подсчитывается количество пропущенных ошибок и время работы.

Пример заданий на проверку слухового внимания, фонематического слуха, кратковременной слуховой памяти (эхо-памяти) и логического мышления.

1. Вы участвуете в соревнованиях и обогнали бегуна, занимающего вторую позицию. Какую позицию вы теперь занимаете?

Ответ: Если вы ответили, что вы теперь первый – то вы абсолютно не правы. Вы обогнали второго бегуна и заняли его место, так что вы теперь на второй позиции.

2. Вы обогнали последнего бегуна, на какой позиции вы теперь находитесь?

Ответ: Если вы ответили на предпоследнем – вы не правы. Как можно обогнать бегуна, идущего последним? Если вы бежите за ним, значит он не последний. Ответ – это невозможно.

3. Ничего не пишите и не используйте калькулятор, и помните – вы должны отвечать быстро. Возьмите 1000. Прибавьте 40. Прибавьте еще тысячу. Прибавьте 30. Еще 1000. Плюс 20. Плюс 1000. И плюс 10. Ваш ответ?

Ответ – 4100. Попробуйте пересчитать на калькуляторе.

4. У отца Мэри есть шесть дочерей: 1) Чача 2) Чече 3) Чичи 4) Чочо 5) Чучу...

Вопрос: Как зовут пятую дочь? Думайте быстро.

Ответ: ее зовут Мэри. Прочтите еще раз вопрос.

Методика «Закрашивание кружков» (Модификация Д.А. Богдановой, С.Т. Посоховой) [71]

Цель задания. Методика предназначена для выявления устойчивости внимания и работоспособности в условиях монотонии, аккуратности и дисциплинированности.

Материал. Для однократного обследования необходим специальный бланк (белый лист бумаги формата А4), заполненный рядами кружков диаметром приблизительно 1 см (Прилож. 44), простой карандаш и любые цветные карандаши (МТ), секундомер.

Инструкция: «Перед Вами ряды кружков, которые необходимо закрашивать, следуя по рядам слева направо, не пропуская ни одного кружка и ряда. Начинать закрашивание нужно простым карандашом. Если в какой-то момент Вы устанете, или Вам надоест, можно сменить цвет карандаша на любой другой. Закрашивать кружки можно в удобном для Вас темпе, но общее время ограничено – 4-5 мин».

«Старайтесь работать тщательно и быстро! «

Ход задания. После того, как экспериментатор убедился в том, что инструкция понятна, предлагается бланк испытуемому. Через 4-5 мин работы подается команда “Стой”.

Обработка данных. Подсчитывается количество закрашенных кружков и оценивается качество закрашивания. Для количественной оценки используется следующая система баллов:

- 1 балл – закрашивание заменено штриховкой (одна или несколько линий внутри кружка);
- 2 балла – небрежно и неполно закрашены кружки;
- 3 балла – небрежно, но полно закрашены кружки;
- 4 балла – кружки закрашены с небольшими отступами от края, с некоторыми пометками;
- 5 баллов – кружки закрашены полностью, тщательно и без пометок.

Регистрируемые показатели:

- время выполнения задания (в секундах);
- уровень работоспособности – общее количество закрашенных кружков;
- лабильность – количество смен цвета карандаша в течение 5 мин;
- устойчивость к утомлению – количество кружков, закрашенных простым карандашом, до первой смены цвета карандаша;
- устойчивость к монотонии и тщательность – средний балл качества закрашивания кружков.

Модификация. Специальный бланк (Прилож. 45) с рядами кружков, разделенных пополам. Задача испытуемого закрашивать поочередно сначала верхнюю половину первого кружка, а затем нижнюю половину следующего кружка.

Количественно оценивается точность переключения внимания. Все регистрируемые параметры и расчеты те же [71].

Сенсомоторный уровень волевой регуляции внимания

Цель: определение уровня волевой регуляции внимания в структуре монотонной деятельности.

Оборудование: тестовый бланк формата А-5, на котором в 2-3 ряда нарисованы контуры 15 кружков размером в однокопеечную монету, фломастер.

Инструкция: «Нужно закрасить все кружочки аккуратно, не выходя за контур. Старайтесь работать аккуратно и быстро»!

При индивидуальном обследовании тест заканчивается, как только испытуемый начинает проявлять небрежность или отказывается от работы.

При групповой организации просят закрасить все кружки, но при обработке результатов учитывать те, которые предшествовали первому, – небрежно закрашенному.

Обработка: 1 аккуратно закрашенный кружок = 1 балл. Максимальное количество баллов = 15. Выделяется 5 уровней волевой регуляции:

I = 15 баллов II = 14-11 баллов III = 10-7 баллов IV = 6-4 балла V ≤ 3 баллов.

Оценка внимания и глазомера

Цель задания. Методика предназначена для выявления распределения, интенсивности внимания и глазомера (Прилож. 46).

Инструкция: «Перед Вами 15 квадратов различного размера и площади. Ваша задача расставить их от самого маленького квадрата до самого большого. Запишите номера квадратов в таблицу по мере возрастания их размеров».

Правильные ответы: Ключи/Шрифты.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	1	14	5	10	3	7	13	2	8	4	11	15	9	6

Показатели	Баллы (стенаны)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Время выполнения теста, секунды	≥ 209	208-169	168-150	149-125	124-92	91-78	77-58	57-48	≤ 47
Качество выполнения теста, ошибки	≥ 9	7	6	5	4	3	2	1	0

Обработка данных. Подсчитать время (в секундах) и общее количество правильно выполненных заданий (в баллах).

Наблюдение за процессами внимания в период деятельности

Цель задания. Формирование умения наблюдать за процессами внимания и эмоций испытываемых во время выполнения какой-либо деятельности. Практическое овладение данными навыками требует специальной подготовки, упражнений, разработанных схем и умения анализировать собранный материал.

Материал. Протокол наблюдения и шкала значения баллов.

Время	Ход деятельности	Что делает наблюдаемый	Внимание	Эмоции
	Краткое описание		Оценка в баллах	
1				
2				
3				
4 ...				

Шкала значения баллов

Индивидуальные особенности		Баллы
Внимание	Эмоции	
Очень внимателен, крайне редко отвлекается, полностью поглощен деятельностью	Положительные эмоции большой интенсивности	5

Внимателен, иногда отвлекается только по внешнему поводу, поглощен деятельностью	Положительные эмоции средней интенсивности	4
Внимателен, однако, отвлекается, не проявляет особого интереса к делу	Обычное ровное эмоциональное состояние	3
Недостаточно внимателен, часто отвлекается по пустякам, нарушает порядок	Негативно-индифферентные эмоции средней интенсивности	2
Внимание практически отсутствует, занят другим делом, плохо ориентируется в происходящем	Негативные эмоции средне-сильной выраженности	1

Ход задания. Упражнение в самостоятельном наблюдении и анализе полученных результатов. Наблюдение проводится во время выполнения какой-либо деятельности, на собрании и др. Перед началом работы экспериментатор отбирает по своему усмотрению (либо по заданию) 1-2 и испытуемых ведет наблюдение за его (их) поведением в течение всей деятельности (сплошной хронометраж по 5-минутным отрезкам времени) либо с помощью метода моментных наблюдений (через n-количество минут) или в определенные, наиболее актуальные периоды деятельности (в начале, середине и конце).

В графы: “Ход деятельности” и “Что делает наблюдаемый” вносят краткие словесные описания с некоторыми предварительными примечаниями и пометками. График протокола “Внимание” и “Эмоции” заполняются в соответствии со шкалой значения баллов. Некоторые детали могут уточняться с помощью опроса испытуемого после тестирования.

Интерпретация результатов. Экспериментатор анализирует собранный материал соответственно моментам, отмеченным в протоколе, вычерчивает график колебания внимания и эмоций.

Опыт «Колебание внимания»

Цель задания. Оцениваются колебания сенсорной (чувственной) ясности, связанные с утомлением и адаптацией органов чувств, колебаниями внимания и синкинетическими ощущениями.

Испытуемому подносят часы или метроном на расстоянии, позволяющем услышать звуки работающего механизма. Экспериментатор держит часы на одном и том же расстоянии от испытуемого. Часы подносят либо сзади, либо у испытуемого закрыты глаза.

Инструкция: «Я буду медленно отодвигать, и придвигать часы (метроном). При ослаблении их биения нужно опустить руку вниз, а при усилении звука – поднять вверх».

Регистрируемые показатели. Если испытуемый их не видит, то они ему кажутся то приближающимися, то удаляющимися в силу того, что он то более, то менее отчетливо слышит биение часов. Количество поднятий и опусканий руки свидетельствует о кажущемся приближении/удалении часов.

ПСИХОМОТОРНОЕ ВНИМАНИЕ

Тест «Психологические профили»

Разработан Г.И. Россолимо (1909) для измерения уровня развития общих способностей. Тестовые задания объединены в 9 групп (каждая из которых содержит несколько серий заданий), направленных на измерение отдельных психологических способностей. С помощью первой группы изучают основные свойства внимания: устойчивость, объем, распределение и др.

На листе бумаги располагается серия кружков. *Первое задание* для оценки устойчивости внимания заключается в поочередном прокалывании отверстий в кружках. *Второе задание* выполняется таким же образом, но в условиях помех испытуемому в виде звуковых помех, ответов на поставленные вопросы, дополнительных отвлечений. Объем внимания определяется с помощью пробы с избирательным прокалыванием отверстий лишь в тех кружках, которые отмечены двойным обводом (обычно 30-40% от их общего числа).

При оценке распределения внимания используется серия заданий: одновременное вычерчивание простых геометрических фигур правой и левой руками; *непроизвольное* внимание при подсчете деталей изображения; перечерчивание изображений по имеющемуся образцу в прямом и обратной порядке; происходящих одновременно с выполнением несложной деятельности (напр., подсчет точек на листе бумаги, выполнение параллельных действий).

Имажинитивные свойства (представление)

Количественная оценка перцептивно-имажинитивных профессионально важных качеств (ПВК) имеет большое практическое значение в связи с проблемой профотбора и обучения операторов. Несмотря на разнообразие методических подходов для определения эффективности процессов приема и переработки информации визуальной модальности наибольшее количество методик разработано для изучения текстовых и иллюстративных форм ее предъявления, визуального восприятия и внимания [51, 53]. Вместе с тем, в характере труда лиц операторских профессий, специфике средств отображения информации внетекстовая, невербальная форма её предъявления является основной [22, 86]. Переход от реальной цели к ее отображению на экране РЛС или ЭВМ рассматривается как динамическое перцептивно-имажинитивное преобразование (декодирование) объекта.

Высокая скорость и точность восприятия объекта по его схематическому изображению предъявляет операторам транспортных узлов и сложных эргатических систем управления повышенные требования к воображению, пространственному мышлению и оперативной памяти; наличию специальных способностей. К таким специалистам относятся операторы систем «Человек-Машина» с непрерывным функционированием (диспетчеры, инженеры-проектировщики, операторы систем наведения и слежения и др. Тип их деятельности исполнительский, сенсомоторный, с высокими нервно-психическими нагрузками и незначительным физическим компонентом [15].

Методика «Слежение за целью» (Псядло Э.М., 1998) [63]

Цель задания. Изучение второй сигнальной системы с ее возможностями электро-¹ установления временных связей, иррадиации, концентрации и синтеза в корковых отделах анализаторов. Основное назначение теста «Слежение за целью» (СлЦ) – оценка способности к ориентации в замкнутом пространстве, определение уровня развития динамических имажинитивных² качеств человека, в отличие от существующих статических имажинитивных тестов «Часы» и «Компасы» (см. ниже).

Ход выполнения задания. От испытуемого требуется осуществить мысленное преобразование и динамическое перемещение метки в двухмерном пространстве квадратной конфигурации.

Необходимый материал. Бланк формата А3 или А4 (Прилож. 42, 43).

1	2 →	↓ 3
4	5*↑	↓ 6
7	8	← 9

Особенности методики. Испытуемому предъявляется на расстоянии 0,5-0,8 м последовательно 2 тест-объекта: 1-й с пронумерованными и, 2-й – с пустыми 9-ю клетками на белой матовой бумаге формата А4 или формата А3 на большем расстоянии – для группового тестирования. Нумерация клеток в 1-м тест-объекте осуществляется от 1-го по 9-й по горизонтали, начиная с левого верхнего края.

В центре поля (в клетке №5) находится цель (* «метка»). По словесным командам «Вверх (*В*), Вниз (*Н*), Право (*П*), Лево (*Л*) и т.д.» испытуемый мысленно передвигает (только по вертикали или горизонтали) цель по клеткам (квадратам) поля, всегда начиная с центральной клетки (№5).

В приведенном примере метка по командам: Вверх (№ 2), Право (№ 3), Вниз (№ 6), Вниз (№ 9), Лево (№ 8) – останавливается на клетке № 8.

Команды подаются равномерно каждую секунду, ровным голосом и четкой интонацией (либо в магнитофонной записи). Всего предлагается 10 заданий с возрастающей сложностью: Задания 1-2-3-4 – визуально с демонстрацией цифр в клетках-квадратах; 5-6 – с демонстрацией пустых клеток (без цифр); 7-8-9-10 – без предъявления клеток-квадратов (мысленно). Испытуемый может, сосредоточившись закрыть глаза или смотреть на любую гладкую поверхность.

Начиная с 4-го задания, подаются ложные команды, выводящие цель за пределы поля. При этом испытуемый должен учитывать, что цель не может выйти за рамки поля и удерживать ее на предыдущей клетке. В 9 и 10-м задании команды подаются с увеличенной вдвое скоростью (каждые 0,5 секунды). Количество команд равномерно увеличивается, начиная с 3 до 14. После подачи команд в каждом задании испытуемый должен отметить на регистрационном бланке номер клетки (№ ?), где остановилась цель.

¹ Избирательного.

² Лат. *imago* – образ, представление.

Возможно использование сокращенного варианта СлЦ – экспресс-метода. При этом дается всего 5 заданий с учетом всех требований полного варианта. Балльная оценка за каждое задание увеличивается вдвое.

Регистрируемые показатели. Учитывается количество правильных ответов с учетом сложности задания. В случае отказа от продолжения работы или стойкого повторения ошибок – возможно досрочное прекращение тестирования с регистрацией количества верных ответов.

Форма подачи команды	Шаги															№№
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1. Визуальная	В	Л	Н											4		
2. —»—	Н	Л	В	В	П										2	
3. —»—	П	Н	Л	П	В	Л							5			
4. Ложные команды	Л	В	В	П	П	В	Н							6		
5. Без цифр	Н	Н	П	В	П	В	Л	В						3		
6. —»—	В	Н	Л	Н	Л	Н	В	Н	П						8	
7. Мысленная	П	Л	В	В	Л	Л	В	П	В	Л					1	
8. —»—	Л	В	Л	Н	Л	П	П	Н	Л	Н	П				9	
9. 0,5 секунды	Н	П	Н	В	В	П	Л	В	Л	Н	Л	Н			7	
10. —»—	В	Л	П	В	Н	Н	Л	П	Н	П	В	П	Н	П	9	

Сокращенный вариант – экспресс-метод

Форма подачи команды	Шаги															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	№№	
1. Визуальная	Н	Л	В	В	П										2	
2. Ложные команды	Л	В	В	П	П	В	Н								6	
3. Без цифр	В	Н	Л	Н	Л	Н	В	Н	П						8	
4. Мысленная	Н	П	Н	В	В	П	Л	В	Л	Н	Л	Н			7	
5. 0,5 секунды	В	Л	П	В	Н	Н	Л	П	Н	П	В	П	Н	П	9	

Распределение суммы баллов (набранных по результатам 10 заданий), несколько несимметрично, причем «длинная часть» правильных решений расположена справа от среднего значения (коэф. асимметрии, $As=-0,28$). Плотность распределения несколько «сглажена» (экссесс, $Ex=-0,96$), что свидетельствует о достаточно равномерном распределении выполненных заданий и, в целом, о близости к нормальному распределению. Надежность параллельной (эквивалентной формы экспресс-метода) теста СлЦ составляет 81%.

Эффективность выполнения теста связана с двумя различными, хотя и тесно взаимосвязанными, видами образов: образами, в которых собрана вся потенциально по-

требная информация, отнесенная к некоторому объекту (*когнитивный*, познавательный образ) и образами, в которых отражены лишь те характеристики объекта внимания, которые имеют непосредственное значение для выполняемого с ним частного действия – *оперативный* образ¹. «... коль скоро на человека действует не одинокий раздражитель, а стимульный ряд, поведение его принимает характер сознательной деятельности: изменяется пропускная способность анализаторов, интенсивность и скорость реакций, устанавливается такой закон (алгоритм, программа, стратегия) соответствия реакций входным сигналам, который обеспечивает оптимальный общий результат, в зависимости от информационной емкости, темпа предъявления, вероятностных характеристик стимульного ряда – *оперативная настройка*).

Различие между элиминированными по возрасту двумя стажевыми группами (со стажем работы до 2-х лет и более 5-ти) недостоверно ($t=0,9$). Также мало достоверна корреляция с вербальным интеллектом (тестом «Аналогии», $p=0,06$). Более высоким величинам функциональной подвижности нервных процессов и РСп мозга ($p=0,005$) соответствует увеличение объема оперативной памяти ($p=0,015$), переключения внимания ($p=0,02$) и, соответственно, лучшим результатам выполнения теста СлЦ (табл. 11).

Таблица 11

Достоверные корреляционные связи эффективности выполнения теста
«Слежение за целью» с психологическими показателями

Показатели	Достоверность (p)
Подвижность нервных процессов	0,005**
Оперативная память	0,015*
Переключение внимания	0,02*
Тест ММРІ:	
Аггравация (<i>шкала F</i>)	0,008**
Ригидность (<i>шкала Pa</i>)	0,005**
Психастения (<i>шкала Pt</i>)	0,045*
Аутизм (<i>шкала Sc</i>)	0,002**
Гипомания (<i>шкала Ma</i>)	0,01*
Тест Сонди:	
Активность (<i>s-фактор</i>)	0,03*

¹ Ошанин Д.А. Предметное действие и оперативный образ: Избранные психологические труды. – М.: МПСИ; Воронеж, «МОДЭК», 1999. – 512 с.

Истерия (<i>hy-фактор</i>)	0,005**
Кататония (<i>k-фактор</i>)	0,025*
Маниакальность (<i>m-фактор</i>)	0,005**
Тест Люшера	
Положение красного цвета (<i>№ 3</i>)	0,05*

Примечание. *- низкая достоверность; ** – высокая достоверность.

Выраженные имажинитивные качества детерминированы следующим комплексом индивидуально-типологических свойств индивида:

- Пространственным воображением, как целенаправленным, произвольным манипулированием в «уме» образами двух-трехмерных объектов, их восприятием и оперированием.
- Пространственным мышлением – образованием и воспроизведением нескольких временных связей, замыкающихся на раздражители 1-й сигнальной системы.
- Распределением внимания между двумя и более объектам при одновременном выполнении действий или наблюдении за ними, симультанным вниманием.
- Развитой кратковременной, зрительно-образной памятью и сукцессивным вниманием, которые позволяют сохранять текущую информацию на время перемещения цели из предыдущей клетки и фиксировать ее координаты остановки в конце задания.

Наибольшее количество ошибок совершают лица с высокими значениями по шкалам *F*, *Pa* и *Sc* теста ММРІ. Наличие аггравации ($F > 60$ Т-баллов) свидетельствует о чувстве тревожности, аффектации и нетерпеливости испытуемых. Им свойственно нестандартное, иллюзорное и неустойчивое мышление, что вполне согласуется с пиком по 8-й шкале (схизотимии, *Sc*). В ситуациях напряжения и стресса наблюдается состояние растерянности и дезорганизации деятельности, снижается умственная РСп, правильность понимания инструкции и подаваемых команд. Затруднения в сосредоточенности внимания, адекватной логической схемы передвижения цели, а также трудно корректируемые установки и ошибочное восприятие команд отражаются в сочетании 6-й и 8-й шкалы («параноидная долина»). Высокая конкретность и детализация снижают способность индивида к восприятию и оперированию двухмерными пространственными образами. Во время напряженной тестовой нагрузки ригидность и тугоподвижность мыслительных процессов особенно четко верифицируется при динамическом характере выполнения теста СлЦ, в отличие от таких статичных имажинитивных методик, как «Компасы» и «Часы» ($r = -0,331$ и $r = -0,284$, $p < 0,001$ соответственно).

Влияние индивидуально-психологических качеств личности на успешность выполнения СлЦ подтверждается анализом факторной структуры данных теста Сонди и Люшера. Так, успешные операторы характеризуются: сильной НС (факторы +*S*, +*M*), динамичностью возбуждения и торможения (+*S*, -*Hu*), преобладанием 9-й шкалы (ги-

помания, *Ma*) теста ММРІ и модальным выбором красного цвета теста Люшера, что соответствует высокому запасу энергии, способности к продуктивной деятельности.

В связи с этим регистр типов реагирования и всего арсенала психических функций у лиц гармоничных, сбалансированных достаточно велик и разнообразен. Решение имажинитивных задач в стрессогенных ситуациях протекает эффективнее, чем у акцентуированных лиц, т.к. в разных жизненных ситуациях их формы поведения и познания мира гибко меняются, широко используя личностные ресурсы во всем их многообразии и взаимозаменяемости. Таким образом, пространственно-образная визуализация, являющаяся важным профессиональным качеством оператора, не связана с обучением и опытом работы, а в большей мере детерминирована индивидуально-типологическими и личностными особенностями человека.

Методика «Компасы» и «Часы»

Цель задания. Методика предназначена для определения особенностей распределения внимания, пространственного мышления и ориентации в пространстве. Обычно используется с целью психологического профотбора лиц особых профессий.

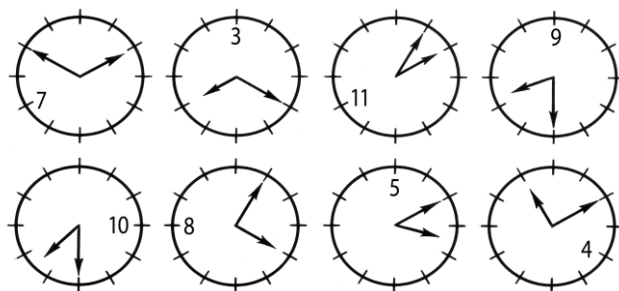


Рис. 6. Стимульный материал теста «Часы».

Ход выполнения задания. Испытуемому на бланке формата А4 предлагается 20 задач, в каждой из которых на схематически изображенном компасе обозначено одно из 8 направлений сторон света (С, Ю, В, З, С-В, С-З, Ю-В, Ю-З) в переменной системе координат и стрелка, показывающая какое-то другое направление, определить которое относительно переменной системы координат и будет задачей испытуемого. После того как испытуемый мысленно определит направление компаса, он должен записать обозначение этого направления на бланке.

Перед началом обследования, объяснив задачу испытуемому, необходимо разобрать один пример. Испытуемому следует предупредить, что поворачивать бланк для ориентирования по оси «С-Ю» нельзя. Стандартное время выполнения задачи = 5-10 мин.

Необходимый материал. Стимульный материал формата А4 (Прилож. 49) и бланк ответов. На таблице схематически изображено по каждой из пяти строк-серий 5 компасов – всего 25 заданий.

Инструкция: «Вам знакомо расположение сторон света на компасе: север сверху, юг внизу, восток справа, запад слева (*показать на демонстрационном плакате*). На вашей карте схематические изображения компасов со стрелками. Вам надлежит мыс-

ленно представить остальные стороны света с учетом, что компасы эти перевернуты или наклонены. (Показать несколько вариантов отыскания направления стрелки на плакате). Ваша задача определить, куда показывают стрелки на каждом компасе. В случае затруднения с решением одной задачи, последовательно переходите к следующей. Старайтесь работать точно и как можно быстрее».

Обработка результатов. Результаты обследования обрабатываются по ключу.

Серия 1	Серия 2	Серия 3	Серия 4	Серия 5
1. – Ю	6. – С	11. – Ю	16. – В	21 – В
2. – С	7. – З	12. – СЗ	17. – СЗ	22 – З
3. – В	8. – СЗ	13. – ЮЗ	18. – З	23 – В
4. – З	9. – З	14. – СВ	19. – ЮЗ	24 – С
5. – З	10. – З	15. – ЮВ	20. – ЮВ	25 – Ю

Определяются следующие показатели:

- общее число просмотренных компасов /производительность/ (Р);
- время выполнения задания (Т);
- число ошибок (число неправильно отмеченных компасов, m);
- относительная частота неправильных ответов (m/Р);
- скорость работы (S, компас/мин);
- изменения в скорости/ошибках по динамике пяти серий, с последующим построением графиков.

Ахроматическая адиспаропия

Эффект «исчезновения различения» глазом отдельных элементов. Человеческий глаз реагирует не на абсолютное значение возбудителя, а лишь на его изменения. Два различных по яркости или цвету контактирующих поля, наблюдаемых одновременно, могут восприниматься как одинаковые в условиях ограничения возможных движений глазного яблока за счет фиксации линии зрения наблюдателя.

Оборудование: в качестве тест-объекта для определения ахроматической или хроматической адиспаропии¹ (АА или ХА) используются смежные прямоугольные поля, расположенные на общем белом фоне размером 270×210 мм. Посредине вертикальной границы раздела полей находится фиксационная точка. Контрастность ч/б или цветных полей (к) может составлять 1,30; 0,7; 0,4%. Тест-объект располагают перед испытуемым вертикально на расстоянии 30-35 см; более темное поле располагают с левой стороны (Прилож. 50).

После предварительной адаптации испытуемый, стабилизируя линию зрения с помощью фиксационной точки, наблюдает границу раздела смежных полей. Момент начала наблюдения, а также момент субъективного уравнивания яркостей /цветности/ смежных полей фиксируется с помощью секундомера. Изменение времени адиспаро-

¹ (adisparopia; a + лат. dispar - различный, неравный, несоответствующий + греч. opos - глаз, зрение).

пии служит мерой степени зрительного утомления и устойчивости и колебания внимания (Решетов Е.Т.,1991) [65].

Монотония – психическое состояние, которое проявляется при повторяющейся однообразной простой деятельности в бедной раздражителями обстановке. Сильный концентрированный очаг возбуждения индуцирует в др. участки ГМ в виде угасательного/охранительного торможения.

Монотонность труда – однообразие трудовых операций или производственной обстановки, внешние, объективные факторы деятельности.

Монотония – функциональное состояние организма, определяемое комплексом психо-физиологических изменений в организме, возникающее при монотонной работе как ответная реакция психики на монотонный труд (методичность, однообразие, скука, вялость, сонливость).

Психическое пресыщение – эмоциональное психофизиологическое напряжение, возникающее на фоне неудовлетворенности однообразной деятельностью и сопровождается: раздражительностью, агрессией, отвращением к работе, психологическому выгоранию (burnout).

Толерантность к монотонии (монотофильность / монотофобность) – сохранение устойчивого и надежного внимания при монотонной работе, однообразным движениям, постоянным раздражителям.

Монотофильный типологический комплекс: инертность нервных процессов; преобладание внешнего торможения и внутреннего возбуждения; малая сила НС, высокая доминирующая мотивация.

Существует 2 вида монотонной работы:

I-й вид – монотонность *труда* возникает в связи с выполнением однообразных, часто повторяющихся рабочих действий (поточно-конвейерные линии, серийное производство и станочные работы).

II-й вид – монотонность *обстановки*, возникает в связи с дефицитом информации при пассивном наблюдении и контроле за ходом технологического процесса(оператор-наблюдатель), в условиях сенсорной и социальной депривации.

Признаки:

- Малоэлементный состав трудовых действий, их однообразие и простота.
- Малая длительность времени операций, действий и движений.
- Высокая повторяемость одних и тех же трудовых действий в единицу времени.
- Невыразительная и однообразная, мрачная и серая окружающая среда.
- Низкая сенсорно-эмоциональная активация, блокада α -ритма.
- Навязанный темпо-ритм работы.
- Одиночество и разобщенность работников.
- Вынужденная, фиксированная рабочая поза.
- Ограниченное число задействованных в работе сенсорно-мышечных систем.

Тест определения монотонноустойчивости личности (ИМУЛ, Фетискин Н.П.)

Опросник ИМУЛ отечественная методика диагностики монотонноустойчивости личности. Включает 8 шкал: сензитивности к монотонному фактору, деятельностного целеполагания, деятельностного предпочтения, эмоциональных состояний, потребности в деятельностном разнообразии, личностной мотивации, деятельностной эффективности, искренности. Применяется в целях отбора в профессии, связанные с однообразием, частой повторяемостью и малоэлементностью операций, т.е. – сенсорной или моторной монотонностью.

С помощью вербального опросника ИМУЛ изучаются поведенческие особенности личности, связанные с выполнением однообразной и разнообразной деятельности человека (Прилож. 51). Ответы на 40 вербальных конструкторов испытуемый заносит в персональный бланк ответов (Прилож. 52).

Ключи

Шкалы поведенческих особенностей личности при выполнении монотонной работы	Номер высказывания	
	Да	Нет
1. Сензитивность к монотонии, S	1, 7, 14, 31	35, 39
2. Деятельностные цели, C	8, 40	2, 15
3. Деятельностные предпочтения, P	16, 36	9, 27
4. Деятельностные мотивы, M	19, 24, 33	12
5. Потребность в разнообразии, R	18, 23, 29	4, 11
6. Эмоциональные состояния, E	3	10, 17, 22, 28, 32
7. Деятельностная эффективность, D	6	21, 25, 38
Шкала искренности, I	13, 26, 30, 37	5, 20, 34

Если по шкале искренности получено менее 5 баллов – то ответы испытуемого можно считать неискренними.

Оценка монотонноустойчивости (МУ) определяется путем суммирования баллов по всем 7-ми шкалам (кроме шкалы искренности).

Уровень монотонноустойчивости	Балльная оценка
Низкий	Менее 9
Ниже среднего	10-15
Средний	16-18
Выше среднего	19-23
Высокий	Более 23

1. Сензитивность к монотонии= $(S \times 100) : 6$
2. Деятельностные цели= $(C \times 100) : 4$
3. Деятельностные предпочтения= $(P \times 100) : 4$
4. Деятельностные мотивы= $(M \times 100) : 4$
5. Потребность в разнообразии= $(R \times 100) : 5$
6. Эмоциональные состояния= $(E \times 100) : 6$

7. Деятельностная эффективность = $(D \times 100) : 4$

8. Шкала искренности = $(I \times 100) : 7$

Нормативные диапазоны (№№ 1, 5, 6):

«1-2 балла = низкая МУ; 3-4 = средняя МУ; >5 баллов = высокая МУ».

Нормативные диапазоны (№№ 2, 3, 4, 7):

«1 балл = низкая МУ; 2-3 = средняя МУ; >4 баллов = высокая МУ».

Вербальный опросник оценки уровня внимания

Цель: Вербальный тест-опросник, направленный на диагностику рассеянности и невнимательности, состоит из 15 вопросов с биполярными ответами на них. По количеству утвердительных ответов на вопросы определяют степень их выраженности (Прилож. 53).

Инструкция: «Есть люди, которые всегда начеку – ничто их не может удивить, ошеломить или поставить в тупик. Им противоположность – люди рассеянные и невнимательные, теряющиеся в простейших ситуациях. Тест поможет определить к какой категории относитесь Вы. Отмечайте "Да", если Вы согласны с утверждением, или "Нет", – если не согласны».

Тест «Умеете ли Вы концентрироваться» (Патриция Хэддок, «The Time Management Workshop»)

Собранность – очень важное качество, которое требуется для успешности в жизни. Есть люди, которые предельно собраны, всегда начеку, они всегда знают, что требуется делать, как поступить. Практически ничто не может их удивить, ошеломить, поставить в тупик. Полная противоположность таким людям – люди рассеянные и невнимательные, забывчивые, которые теряются в самых простых житейских ситуациях.

Инструкция: «Каков коэффициент Вашей сосредоточенности внимания? Можете ли Вы сосредоточиться только на одной задаче, или на многих одновременно? Вы сосредоточены только на настоящем моменте времени, или, выполняя задачи, держите в голове завтрашний день? От Вашей способности сконцентрироваться на первостепенных задачах зависит продуктивность, поэтому, научившись сосредотачиваться на действительно важных вещах, сможете значительно улучшить результативность своего труда» (Прилож. 54).

Интерпретация по количеству набранных баллов:

От 0 до 19 – продуктивность Вашего труда снижена. Стоит задуматься над тем, как бы улучшить свою способность концентрироваться и использовать свое время более эффективно. Нужно научиться четко выбирать фокус, расставлять приоритеты и затрачивать на задачу оптимальное количество сил и времени.

От 20 до 29 – уже научились концентрироваться, но все же Вас легко отвлечь. Обратите внимание на обстановку вокруг себя – выявите отвлекающие факторы, которые мешают сконцентрироваться на работе. Создайте себе комфортные условия: освещение, удобное кресло, постарайтесь не допускать посторонних шумов.

От 30 до 40 – отлично! Ничто не сможет отвлечь Вас от важных дел, что и помогает продуктивно работать.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ

Тест «Соедини цифры по порядку»

Цель задания. Выявить объем и распределение внимания, сенсомоторную координацию в процессе пространственного восприятия цели.

Материал. Бланки со стимульным материалом, протокол регистрации, карандаш и секундомер (Прилож. 55).

Инструкция: «Соедини карандашом или ручкой цифры, размещённые в квадратиках 1) по порядку возрастания и 2) по порядку убывания. Постарайся находить верные цифры, рисовать стрелки быстро и аккуратно».

Регистрируемые показатели. Время, точность и качество проведенных линий.

Пространственное восприятие и сенсомоторная координация (Методика «Домик» Н.И. Гуткиной)

Цель задания. Выявить качество произвольного внимания и сенсомоторной координации в процессе пространственного восприятия графического изображения.

Материал. Бланки со стимульным материалом и протоколом регистрации, карандаш и секундомер (Прилож. 56).

Инструкция: «Нарисуй в нижнем прямоугольнике точно такой же домик, какой нарисован в верхнем прямоугольнике. Постарайся рисовать быстро и аккуратно».

Регистрируемые показатели. 1. Отсутствие какой-либо детали рисунка.

2. Увеличение/уменьшение отдельных деталей более чем в 2 раза при относительно правильном сохранении размера всего рисунка.

3. Неправильно изображенный элемент рисунка.

4. Неправильное расположение деталей в пространстве рисунка.

5. Отклонение прямых линий более чем на 30° от заданного направления.

6. Разрывы между линиями в тех местах, где они должны быть соединены.

Методика «Фигуры Поппельрейтера» – «Наложенные или зашумленные изображения и буквы»

Цель задания – оценка зрительного гнозиса (зрительное восприятие) ребенка и подростка.

Ребенку объясняют, что будут показаны несколько контурных рисунков, в которых как бы «спрятаны» известные для него предметы. Далее предоставляют рисунок и просят последовательно назвать и показать указкой очертания всех «зашумленных» предметов и букв, «спрятанных» в его частях.

Материал. Бланк со стимульным материалом, протокол регистрации, указка и секундомер (Прилож. и 57-а и б).

Инструкция 1: «Назови посуду и другие предметы, которые сможешь различить в «путанице»».

Инструкция 2: «Назови и покажи зашумленные и перевернутые буквы».

Интерпретация. Подсчитывается время работы и количество правильно воспроизведенных предметов и букв. Время выполнения задания ограничивается одной-двумя минутой. Если за это время ребенок не сумел полностью выполнить задание, то

его прерывают. Если ребенок справился с заданием меньше чем за 1 минуту, то фиксируют время, затраченное на выполнение задания.

Примечание. Если ребенок начинает спешить и преждевременно, не найдя всех предметов, переходит от одного рисунка к другому, то нужно его остановить и попросить поискать еще на предыдущем рисунке. К следующему рисунку можно переходить лишь тогда, когда будут найдены все предметы, имеющиеся на предыдущем рисунке, что фиксируется в протоколе.

Исследование наблюдательности детей

Цель исследования: установить уровень развития наблюдательности.

Материал и оборудование: две несложные по сюжету и количеству деталей картинки, одинаковые почти во всём, кроме заранее предусмотренных малозаметных 10 различий. Набор стимульного материала, бланк для записи, ручка и секундомер.

Процедура исследования: Принимает участие 1 или группа испытуемых. Стимульные картинки располагают на столе, доске или стене. Обе картинки предъявляются испытуемым одновременно в течение 60 сек.

Инструкция: «Вам будут предъявлены две картинки. Внимательно посмотрите на них и найдите, в чем их отличие. Время для восприятия картинок ограничено одной минутой. После сигнала «Стоп!» картинки будут убраны, а Вы запишите на бланке те отличия, которые в картинках заметили».

Обработка и анализ результатов: Цель – определить коэф. наблюдательности. Подсчитывают количество правильно отмеченных различий.

Анализ результатов: сравнение полученного коэф. наблюдательности с максимально возможным – 100%. Чем ближе коэффициент к 1,0, тем выше уровень наблюдательности испытуемого. Коэф. в пределах 0,5 – 0,9 = средний уровень; меньше 0,5 – наблюдательность плохая или слабая.

Методика «Что не хватает на этих рисунках?»

Цель задания. Суть методики состоит в том, что ребенку предлагается серия рисунков, на каждой из которых не хватает какой-то существенной, недостающей детали. Ребенок получает задание как можно быстрее определить и назвать отсутствующую деталь.

При выполнении теста необходимы острота восприятия и понимание того, что является существенным в изображении, способность дифференцировать существенную отсутствующую деталь от пропущенных в рисунке несущественных. В некоторых случаях это просто недорисованная часть предмета, в других – менее заметная, но весьма важная по смыслу деталь, отсутствие которой носит в изображение элемент несообразности. Испытуемый ребенок может и не знать точного названия недостающей детали, достаточно, если он отметит её, укажет где она находится.

Материал. Бланк со стимульным материалом и протоколом регистрации, карандаш и секундомер (Прилож. 58).

Инструкция: «Сейчас я покажу тебе картинки. На них нарисованы разные предметы, но у каждого предмета чего-то не хватает, что-то не дорисовано. А ты попробуй

мне сказать, чего там не хватает, или покажи пальцем. Хорошо? Ну, вот, напр., что здесь нарисовано?»

Показать картинку №1 и включить секундомер. Начинать с задания №1. При неудаче помочь и перейти к заданию №2. Больше не помогать! Прекратить при 2-х неудачах подряд.

Регистрируемые показатели. Время выполнения теста и отсутствие какой-либо детали рисунка. Экспериментатор с помощью секундомера фиксирует время, затраченное ребенком на выполнение всего задания. Время работы оценивается в баллах, которые затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия ребенка.

Выявляемые феномены:

- *отсутствие «поддержки»* – у детей, которые нуждаются в постоянной поддержке со стороны окружающих (напр., нет человека, дерева, ручки и прочих атрибутов «поддержки»);
- *незнакомый рисунок* – ребенок в качестве защиты от обследования заявляет, что он такой предмет раньше не видел. В таком случае советуют: «Посмотри внимательно и увидишь недостающую деталь»;
- *вопросы к экспериментатору* – чаще дают дети, сомневающиеся в себе, или же пунктуальные и аккуратные в своей деятельности;
- *несущественные признаки* – выделение несущественных признаков по картинкам может проводиться ребенком по феномену отсутствия «поддержки», либо по конкретно-ситуационным признакам, либо по несущественным (у шизотимиков) далеким признакам.
- *быстрый ответ* – может быть верным или неверным, но встречается при СДВГ, гипертимности, повышенном настроении, эйфории;
- *оценивание* – ребенок критикует рисунок по форме или по содержанию, чаще это носит защитный характер от обследования.

Интерпретация. У взрослых на оценки результативности теста влияют многие факторы: как клинические, так и уровень образования, умение системно работать и др. Высокие оценки могут отмечаться у паранойально настроенных лиц, у лиц с высокой наблюдательностью (чаще профессиональной). Высокие результаты показывают лица педантичные (тщательный осмотр картинок). Низкие результаты в целом по тесту отражают пассивность личности, в большей мере заботу о своем физическом благополучии. Часто проба, в отличие от остальных, вызывает у акцентуированных личностей в состоянии декомпенсации – негативизм к обследованию, при истерии – демонстрацию тяжести своего состояния и невозможности «верно ответить».

Феномен «отсутствия поддержки» можно интерпретировать двояко – если отсутствуют вещи – это беспомощность и пассивность личности, а если отсутствует человек – как отчужденность от окружающих и поиск помощи в разрешении своих проблем. Оценки даются в баллах, в 10-балльной системе и представляются в интервалах, являющихся непосредственным основанием для производства выводов об уровне психологического развития ребёнка. Наряду с такими общими выводами ребёнок в результате его обследования по той или иной методике получает частные оценки, которые позволяют более тонко судить об уровне его развития.

Точные критерии оценок в 10-балльной системе не заданы по той причине, что априори, до получения достаточно большого опыта применения методик, их определить невозможно. В этой связи психологу-исследователю рекомендуется прибавлять или отнимать один-два балла (естественно, в пределах заданного диапазона оценок) за наличие или, соответственно, отсутствие усердия со стороны ребёнка в процессе его работы над заданиями. Такая процедура в целом мало влияет на конечные результаты, но позволяет лучше дифференцировать детей.

Интерпретация по количеству набранных баллов:

10 баллов— очень высокий.

8–9 баллов— высокий.

4–7 баллов— средний.

2–3 балла— низкий.

0–1 балл— очень низкий.

Методика «Недостающие детали»¹

Инструкция: «Я покажу тебе несколько картинок, в которых недостает какой-то важной детали. Посмотрите на каждую картинку и скажи, чего здесь недостает. Какой важной части здесь не хватает»? Если дан правильный ответ, переходите к последующим картинкам. Предъявляя каждую из них, говорите: «А в этой картинке чего недостает?» Если ребенок не справляется с первым заданием, скажите: «Недостает одного уха у мышки, видишь?».

Если же он не справляется и с повторным заданием, скажите: «Хвоста у собаки недостает, видишь?» Не оказывайте прямую помощь, лишь одобрительно поощряйте его верные наблюдения и ответы (Прилож. 59).

Интерпретация. Иногда дети и подростки указывают на несущественную недостающую деталь. Когда это случится в первый раз, позволено сказать: «Да, но какой наиболее важной части не хватает?» Ни в одном из последующих заданий не повторяйте этого вопроса. Для получения балла от испытуемого не требуется давать точное название недостающей детали, если ясно, что он описывает нужную деталь. Иногда испытуемый может и не дать словесного ответа, а лишь указать на соответствующую часть рисунка. Экспериментатору следует считать задание выполненным, если он уверен, что испытуемый правильно указывает на недостающую деталь.

Возможно оценивать: время выполнения задачи или давать жесткий лимит времени, а также – присваивать 1 балл за каждый верный ответ.

Определение уровня сенсорного/кратковременного внимания детей

Оборудование: бланки, секундомер, наглядные картинки.

Испытуемому предоставляется карточка, разбитая на 9 клеточек. В некоторых из них изображены известные предметы. Необходимо запомнить и отобразить предметы в виде рисунков.

Инструкция. «Возьми эту карточку (бланк). Она расчерчена на клеточки. В них ничего не нарисовано. Я буду показывать тебе эти же карточки, но в некоторых клет-

¹ Новые тесты IQ // Сост. Кошелева. – М., Ростов-на-Дону: "Феникс", 2002. – 352 с.

ках будут нарисованы разные предметы. Ты должен запомнить в каких клеточках они находятся и какие это предметы. Будь внимателен, потому что карточку я буду показывать недолго (1 секунду). А после этого ты должен нарисовать в каждой клеточке на бланке такую же картинку, как и на карточке, которую я тебе покажу».

Интерпретация. Подсчитывается сколько правильно воспроизведено предметов. Для детей 7-8 лет: высокий уровень – 6-8 предметов, хороший – 5, достаточный – 2-4.

При наблюдении за обследуемыми могут регистрироваться: напряженность позы и мимики, значительное количество поисковых движений глазами (саккад), хаотичные движения руками, указкой и отдельными пальцами как ведущей, так и ведомой руки, задержки у той или иной цифры с фиксацией на ней взора.

Помимо реализованных ответов (верных или ошибочных) отмечаются идеомоторные (намечающиеся или подавленные). Причем у лиц, характерологически относящихся к импульсивным, эмоционально возбудимым и спонтанно реагирующим (по данным метода наблюдения), количество визуально определяемых идеомоторных актов (наметившихся, но не реализованных ответов), речевых повторений одного и того же порядкового числа, легких движений указкой в сторону предполагаемого расположения следующей цифры, поздняя установочная реакция и т.п.

В целом можно выделить 2 типа (или формы) реакции испытуемых в случае возникновения трудных по дифференцировке задач:

- Появление задержки с остановкой движения руки, держащей указку, фиксацией взора на следующей, но неверной по порядку или цвету цифре, с последующим восстановлением деятельности в прежнем виде по интенсивности и точности.
- Появление задержки с отведением руки с указкой вниз таблицы и отсутствие фиксации взором цифры – рассеянное и хаотичное блуждание по всей таблице. Появление большого количества саккад, мимическое проявление растерянности (ступора), нежелание продолжать тестирование с ссылкой на то, что следующей цифры в таблице нет.

В дальнейшем такие испытуемые, как правило, допускают больше ошибок, искажают последовательность ответов, проявляют элементы персеверации (внешнего и внутреннего повторения цифры), а затем, сбившись окончательно, прекращают выполнение тестовых задач.

Распределение и переключение внимания детей

Задание 1.

Необходимо посчитать цифры на бланке находя, и показывая их. Время, затраченное на выполнение работы, и является показателем внимания.

Инструкция. «Перед тобой картинка с цифрами от 1 до 10. Постарайся пересчитать их, показывая на таблице указкой каждое число. Старайся делать это быстро и правильно».

Интерпретация. ≤ 7 с – отлично, 9 с – очень хорошо, 11 с – хорошо, 14 с – удовлетворительно, ≥ 15 – плохо.

Задание 2.

Инструкция. «Перед тобой картинка с нарисованными листиками и домиками. Постарайся сначала пересчитать количество листиков, а затем количество домиков, показывая указкой их на таблице. Старайся делать это быстро и правильно».

Интерпретация. Подсчитывается время выполнения задания и количество ошибок. (Прилож. 60-а).

Задание 3.

Инструкция. «Задание заключается в том, чтоб на протяжении 5 мин расставить определённые знаки в фигурах (плодах и цветках) – [+], [-], [v], [0], [I]». (Прилож. 60-б).

Интерпретация. Если за 2 минуты допущено:

1-3 ошибки (50-80 фигур) – высокий уровень;

4-9 ошибки (40-30 фигур) – достаточный уровень;

≥ 10 ошибки (до 30 фигур) – низкий уровень.

Методика «Пройди через лабиринт»

Детям показывают рисунок и объясняют, что на нем изображен лабиринт, 3 входа, расположенные слева сверху, а один выход (4), располагается справа снизу. (Прилож. 61).

Инструкция. «Необходимо сделать следующее: взяв в руку заостренную палочку, двигая ею по рисунку, пройти весь лабиринт как можно скорее, как можно точнее передвигая палочку, не касаясь стенок лабиринта».

Возможно оценивать: время выполнения задачи и количество ошибок.

Тест Векслера

(Детский вариант, Субтест № 7. «Недостающие детали»)

Общие правила: Испытуемый не обязательно должен правильно назвать обнаруженную им недостающую деталь. Достаточно, если он пальцем покажет или даст понять, что видит это. Напр., ответы на задание № 14 «Пальца (или ногтя) на одной ноге» (правильно показанные) являются приемлемыми так же, как и ответ «шпора».

При указании на другие отсутствующие детали необходимо быстро спросить: «А что еще?». При ответе: «Здесь все есть» быстро сказать: «Нет, у каждого предмета чего-то не хватает».

Время для выполнения каждого задания – 15 секунд. Оценки: 1 балл за каждый правильный ответ.

Методика «Какое слово длиннее?»

Задание 1. Тестирование индивидуальное.

Инструкция. «Определите на слух, какое из перечисленных слов в следующих парах длиннее»: Карандаш — Карандашик Червячок — Черевичек Усики — Усик
Кот — Котик Хвост — Хвостик Колобок — Шарик и др.

Задание 2.

Инструкция. «Какое число Вы услышите, если при постукивании карандашом сильный удар будет обозначать *Десяток*, а слабый и тихий – *Единицы*. Напр., 65, 43, 78 и т.д.».

Помимо индивидуального тестирования, эксперимент может проходить также и в группе, когда дети в тетрадке или на листочке бумаги будут записывать предлагаемые варианты чисел.

Методика «Попугайчик»

Инструкция: «В одной жаркой стране жил волшебный попугайчик, который умел повторять все звуки. Попробуй повторить за мной все непонятные звуки, как это делал попугайчик:

1. то-ца(ребёнок повторяет);
2. то-ца-му(ребёнок повторяет);
3. то-ца-му-дэ(ребёнок повторяет);
4. то-ца-му-дэ-ни(ребёнок повторяет);
5. то-ца-му-дэ-ни-зу(ребёнок повторяет);
6. то-ца-му-дэ-ни-зу-па(ребёнок повторяет);
7. то-ца-му-дэ-ни-зу-па-ки(ребёнок повторяет);
8. то-ца-му-дэ-ни-зу-па-ки-ча(ребёнок повторяет).

Индивидуально-ориентированный тренинг внимания

Пример проведения индивидуально-ориентированного тренинга «Развитие произвольного внимания учащимися с разным типом темперамента»¹.

Урок литературы в 9-м классе.

Тема: Лирика М.Ю. Лермонтова. Стихотворения “Парус”, “Молитва”.

УМК «В мире литературы 9 класс» под редакцией А.Г. Кутузова.

Цель: сосредоточить все свое внимание на задании, дать сравнительный анализ и собственную интерпретацию стихотворений.

Задачи: сравнить оба стихотворения; сформулировать, какие чувства несёт в себе ключевой образ каждого из них; рассмотреть стихотворения с позиции эмоций; соотнести их с судьбой поэта; показать трагичность образа лирического героя.

Урок строится с опорой на домашнее задание.

Возможны аналогичные варианты заданий со зрительным «проникновением» в картину (фотографию, макет) с изображением сложного ландшафта, городской и промышленной архитектуры, многомерного лабиринта и др. При этом необходимо задействовать максимальную работу всех функций внимания, воображения, фантазии, яркого проявления присущих учащимся эмоций и чувств.

¹ Ковалёва Г.В. Психология хандры, или Выход есть. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003. - 315 с.

Тип темперамента	Индивидуальное задание
Флегматики	Выписать в тетрадь выразительные средства, определить их вид.
Меланхолики	Определить, какие чувства вызывает каждое из стихотворений, одинаковы ли эти чувства.
Холерики	Связать данные тексты с биографией поэта, описать ту эмоциональную ситуацию, в которой, на ваш взгляд, и появились эти стихи.
Сангвиники	Предложите другой финал данных стихотворений, возможен ли он. Придумайте такой выход из ситуации, чтобы герой был удовлетворён жизнью, почувствовал себя комфортно. С какого момента биографии это должно произойти?

Ход:

Тип темперамента	Реализация задания
Флегматики	1. Выучили стихотворение наизусть. 2. Выписали в тетрадь выразительные средства, определили их вид: (“Парус”): “парус одинокий” – <i>олицетворение</i> ; “парус ищет”, “играют волны”, “мачта гнётся и скрипит” – <i>метафоры</i> ; “парус мятежный”, “луч солнца золотой” – <i>эпитеты</i> и т.д.
Меланхолики	1. Все эмоции и печальное настроение передаётся через восклицательные предложения, предложения с уточнением. 2. Между строк мы читаем то, что в Парусе – образ поэта.
Холерики	1. Эмоциональное чтение стихотворений. 2. Рассказ о нелёгкой судьбе поэта, вследствие чего появились пропитанные одиночеством, чувством безысходности стихи.
Сангвиники	1. Выдвижение и обсуждение идеи стихотворений, композиции. 2. Предлагают другой финал данных стихотворений.

В итоге обсуждений появляется вывод, что в человеке всё закладывается с раннего детства, ему нужна благоприятная ситуация в самовоспитании, мотивация достижений, больше организованности и положительных эмоций. Тогда можно чувствовать себя более комфортно в учебе и обществе.

Меланхолики и флегматики усваивают, что нужно быть более настойчивыми, смелее и активнее пытаться овладеть своими чувствами, стремиться к позитивным эмоциям. Холерики учатся сопереживать, быть более сдержанными, а сангвиники – быть реалистичнее. В процессе урока любой взгляд и высказывание учащегося представляет собой ценность. Даже если его мнение субъективно и, даже, звучит абсурд-

но, оно верно. Тот опыт, который приобретает ученик через проникновение в стихотворение (образ, картину, мысль), его озвучивание и высказывание, преобразовывается на каждом занятии, становится значимым не только для него самого, но и для окружающих. Индивидуально ориентированные задания и поощрение их выполнения способствуют созданию дополнительного стимула для дальнейшей мысленной работы, развитию произвольного внимания, воспитанию волевых компонентов когнитивных процессов.

Методика развития внимания опирается на следующие принципы:

- деятельности – любое развитие происходит в процессе какой-либо деятельности;
- психологической комфортности – ребёнок не должен чувствовать свои неудачи, а критика должна быть конструктивной, направленной на выявление сильных сторон личности;
- сотрудничества педагога со школьными психологами, учителями и родителями;
- индивидуальности – необходимо учитывать, что индивидуально-типологические особенности каждого ребёнка позволяют тренировать его внимание лишь в определённых пределах;
- последовательности – предлагать упражнения начиная с самых простых, постепенно усложняя их по мере овладения;
- поэтапности – необходимо сначала включать в учебную деятельность упражнения для развития объёма и концентрации внимания, затем устойчивости и распределения и, наконец, интенсивности и переключаемости (варианты распределения упражнений для тренировки различных свойств внимания должны быть различными, т.к. психодиагностика детей поможет выявить те свойства внимания, развивать которые необходимо в первую очередь);
- цикличности – включать развивающие упражнения в уроки необходимо определёнными циклами, продолжительность которых составляет в среднем примерно 2 месяца. Повторять эти циклы в течение учебного года целесообразно 2-3 раза.

САМОКОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Цель проверки – выявить уровень усвоения знаний по теоретическим аспектам психических процессов внимания и практических навыков работы с методиками психодиагностики различных видов внимания.

Вопросы:

1. Какие показатели внимания используются в экспериментальной психологии?
2. Каков общий принцип построения психологического эксперимента?
3. В чем сущность метода интеллектуальной пробы?
4. Каковы принципы лабораторных приемов исследования внимания?
5. Каков общий принцип экспериментальных исследований устойчивости внимания?
6. Почему в эксперименте необходимо использовать 3-5 и более разных по расположению чисел таблиц?
7. Что понимается под произвольным и после произвольным вниманием?
8. Какие условные количественные показатели используются для измерения устойчивости и концентрации внимания?
9. Этапы развития внимания в онтогенезе, их основные особенности и характеристики.
10. Каково содержание понятия переключаемость и распределение внимания?
11. Каким образом измеряется степень трудности переключения внимания?
12. Почему в лонгитюдном эксперименте необходимо использовать разные по расположению чисел в таблицах Шульте, Шульте-Горбова, Шульте-Платонова и др.?
13. В чем состоит сущность исследований объема и устойчивости внимания?
14. Какие виды ошибок регистрируются при исследовании концентрации внимания.
15. Назовите виды ошибок, которые регистрируются при исследовании переключения внимания.
16. Назовите физиологические корреляты процессов внимания.
17. Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания.
18. Перечислите условия окружающей среды, которые могут наиболее сильно влиять на продуктивность внимания.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ПСИХОЛОГИИ ВНИМАНИЯ

Для самоконтроля представлены 33 тестовых задания с рядом возможных вариантов ответов. Подсчет уровня знаний определяется с помощью ключей.

Инструкция

Ответ (или ответы) должны быть верными по существу, наиболее точными и лучше сформулированными из всех предложенных вариантов.

Ваше внимание к формулировке заданий поможет избежать ошибок.

1. К функции внимания (1.1) или восприятия (1.2) относятся:
а) объем; б) активность; в) simultaneity; г) целостность;
д) successiveness; е) избирательность; ж) apperception; з) концентрация.
2. Этапы формирования внимания:
а) произвольное; б) предвнимание; в) непроизвольное; г) послепроизвольное.
3. Более эффективное распределение внимания между:
а) двумя видами умственной деятельности;
б) двумя видами двигательной деятельности;
в) двумя разными видами деятельности – умственной и двигательной.
4. Переключение внимания проявляется в:
а) целенаправленной смене субъектом одной деятельности другой;
б) неосознанном переносе внимания на объект, имеющий большую силу раздражения;
в) переносе внимания на каждый объект, попадающий в поле зрения;
г) переносе внимания на более привлекательный объект, процесс или явление.
5. При различных функциях внимание направлено:
5.1. Сенсорное = 5.2. Моторное = 5.3. Когнитивное =
а) а процессы представления, запоминания, мышления, внутренние образы и мысли;
б) на работу органов чувств, анализаторных систем и рецепторов;
в) на двигательную активность, контроль и регуляцию деятельности.
6. Внимание носит целенаправленный характер, однако не требует волевого усилия:
а) непроизвольное; б) произвольное; в) генерализованное; г) послепроизвольное.
7. Таблицы Шульте-Платонова (Шульте-Горбова) предназначены для исследования:
а) переключения внимания; б) устойчивости внимания; в) объема внимания;

- г) концентрации внимания; д) непроизвольного внимания; ж) произвольного внимания.
8. К корректурным пробам *не* относится тест:
а) Анфимова; б) Ландольта; в) Шульте; г) Бурдона; д) Иванова-Смоленского.
9. Иконическая знаковая система оперирует:
а) образами; б) символами; в) понятиями; г) предметами.
10. Символическая знаковая система оперирует:
а) образами; б) формами; в) знаками-символами; г) предметами.
11. Результат работы системы обработки информации с ограниченной пропускной способностью – это:
а) внимание; б) мышление; в) восприятие; г) память.
12. В экспериментах К. Черри по дихотическому прослушиванию было установлено, что нерелевантная информация:
а) запоминается лучше релевантной; б) нарушает процедуру вторения;
в) полностью отвергается; г) отвергается не полностью.
13. К характеристикам внимания не относится:
а) устойчивость; б) реактивность; в) переключаемость; г) селективность.
14. Основу непроизвольного внимания составляет:
а) ориентировочный рефлекс; б) оборонительный рефлекс;
в) импринтинг; г) эхоическая память.
15. Объем внимания, измеряемый количество одновременно отчетливо осознаваемых объектов составляет:
а) 5-3; б) 5-7; в) 6-9; г) 7 ± 2 ; д) 9 ± 2 .
16. К методам исследования внимания относят все методики за исключением одной:
а) пиктограмма; б) тест Шульте; в) корректурная проба;
г) тест Равена; д) методика Мюнстенберга.
17. К какому типу выборки испытуемых относится следующее суждение:
17.1. Выборка испытуемых, отражающая качественно-количественные характеристики генеральной совокупности =
17.2. Выборка испытуемых, подвергаемая тестированию в специально организованных лабораторных условиях =
17.3. Выборка испытуемых, являющаяся образцом для сравнения =
17.4. Выборка испытуемых, на которую не направленно воздействие независимой переменной =

- 17.5. Выборка испытуемых, в которой каждый отдельный элемент или их комбинация имеет равный с другими шанс быть отобранными =
- 17.6. Выборка испытуемых, исследуемые характеристики которой идентичны экспериментальной выборке =
- а) экспериментальная; б) репрезентативная; в) эталонная;
г) эквивалентная; д) контрольная; ж) рандомизированная.
18. Внимание – это:
- а) процесс воспроизведения прошлых образов;
б) процесс сохранения информации;
в) направленность и сосредоточенность сознания, предполагающие повышение уровня сенсомоторной и интеллектуальной активности индивида.
19. Внимание относится к так называемым «сквозным» психическим процессам, так как присутствует на всех уровнях психической организации. Какой еще из психических процессов также относят к «сквозным»?
- а) мышление; б) восприятие; в) ощущение; г) память.
20. Какой вид внимания отмечается у ребенка в первый месяц жизни?
- а) произвольное; б) непроизвольное;
в) непроизвольное и произвольное; г) слепопроизвольное.
21. К основным свойствам внимания относятся:
- а) сравнение, анализ, синтез, абстракция, конкретизация;
б) устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем;
в) типизация, агглютинация, гиперболизация;
г) понятие, суждение, умозаключение.
22. Концентрация внимания – это:
- а) способность человека выполнять несколько видов деятельности одновременно;
б) степень или интенсивность сосредоточенности внимания;
в) способность определенное время сосредоточиваться на одном и том же объекте.
23. Прибор, позволяющий предъявить определенное число раздражителей так быстро, что испытуемый не может перевести глаза с одного объекта на другой:
- а) спектроскоп; б) хроноскоп; в) электроскоп; г) тахистоскоп.
24. Для определения концентрации и устойчивости внимания служит:
- а) тест Бентона; б) метод таблиц Шульте; в) корректурный тест Бурдона.
25. Для определения скорости переключения внимания служит:
- а) тест Бентона;

- б) метод таблиц Шульте-Горбова/Платонова;
- в) корректурный тест Бурдона.

26. Что не является расстройством внимания:
- а) инертность; б) чрезмерная подвижность; в) рассеянность; г) распределение.
27. Направленность восприятия или психической деятельности на объект – это:
- а) восприятие; б) внимание; в) представление; г) мышление.
28. Число объектов, на которые внимание может быть одновременно направленно с одинаковой четкостью – это:
- а) концентрация; б) устойчивость; в) объем; г) переключаемость.
29. Сосредоточение внимания только на одном объекте или действии – это:
- а) концентрация; б) устойчивость; в) объем; г) переключаемость.
30. Способность к непрерывной концентрации внимания на одном объекте или действии – это:
- а) концентрация; б) устойчивость; в) объем; г) переключаемость.
31. Способность к переходу внимания от одного объекта или действия к другому – это:
- а) концентрация; б) устойчивость; в) объем; г) переключаемость.
32. Внимание наиболее тесно связано со следующим физиологическим состоянием человека:
- а) уровнем подготовки; б) степенью сытости; в) уровнем бодрствования.
33. Сосредоточение внимания связано с деятельностью следующих анатомических образований головного мозга:
- а) ретикулярной формации; б) продолговатого мозга; в) мозжечка;
 - г) коры лобной доли больших полушарий; д) зрительного бугра (таламуса).

Ответы:

1.1 – (а-в-д-з), 1.2 – (б-г-е-ж)	2 – (б-в-а-г)	3 – в	4 – а
5.1 – б, 5.2 – в, 5.3 – а	6 – г	7 – а	8 – в
9. – а	10 – в	11 – в	12 – в
13. – б	14 – а	15 – г	16 – а
17.1 – б, 17.2 – а, 17.3 – в, 17.4 – д, 17.5 – ж, 17.6 – г	18 – в	19 – в	20 – б
21 – б	22 – в	23 – г	24 – в
25 – б	26 – г	27 – б	28 – в
29 – а	30 – б	31 – г	32 – в
33 – (а-г-д)			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альманах психологических тестов / Р.Р. Римская, С.А. Римский. – М.: КСП, 1996. – 400 с.
2. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. – М.: Медицина, 1968. – 547 с.
3. Бондарев И.П., Вылегжанин О.И., Чичерин Д.С. и др. Новая методика оценки внимания // Психофизиологические и социально-психологические основы оптимизации трудовой деятельности: Сб. науч. трудов. – М., 1992. – С. 137-144.
4. Бондарев И.П., Вылегжанин О.И., Чичерин Д.С., Софьин А.М. Новая методика оценки внимания // Вопр. психологии. – 2000. -№5. – С. 127-131.
5. Быстров А.Л., Быстрова Е.С. Внимание. Развивающие игровые упражнения. – Харьков, Торсинг, 2004. – 80 с.
6. Бруннер Е.Ю. Лучше, чем супервнимание: Методики диагностики и психокоррекции. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 316 с.
7. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика: Учебник. – СПб.: Питер, 2004. – 351 с.
8. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь–справочник по психологической диагностике. – К.: Наук. думка, 1989. – 200 с.
9. Васильева В.С. Психические нарушения при атеросклерозе сосудов головного мозга. – М., 1960. – С. 235.
10. Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А. Методы нейропсихологической диагностики: Практическое руководство. – СПб.: Стройлеспечать, 1997. – 360 с.
11. Вейн А.М. Заболевания вегетативной нервной системы. – М.: Медицина, 1991. – 655 с.
12. Вознесенская Т.Г., Синячкин М.С. Сравнительный психофизиологический анализ тревожных расстройств перманентного и пароксизмального характера // Журн. неврол. и психиатр. – 1997.- Т.11. – С. 8-11.
13. Выготский Л.С. Развитие высших форм внимания в детском возрасте // Психология внимания: хрестоматия / ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 671-701.
14. Гамезо М.В., Домашенко И.А. Атлас по психологии: Информ.-метод. пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 276 с.
15. Гальперин П.Я., Кабыльницкая С.Л. Экспериментальное формирование внимания. – М.: Изд-во МГУ, 1974. – 98 с.
16. Генкин А.А., Медведев В.И., Шек М.П. Некоторые принципы построения корректурных таблиц для определения скорости переработки информации // Вопр. психологии, 1963.- №1. – С. 104-110.
17. Гнездицкий В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. – Таганрог, 1997. – 252 с.
18. Гоноболин Ф.Н. Внимание и его воспитание. – М.: Педагогика, 1972. – 160 с
19. Горбов Ф.Д. О помехоустойчивости оператора // Сб.: Инженерная психология. – М., Изд-во МГУ, 1964. – С. 342-347.
20. Горшков С.И., Волков И.М. Особенности информационного взаимодействия при обслуживании производственного оборудования // Производственная эргономика /Под ред. С.И. Горшкова. – М.: Медицина, 1979. – 312 с.
21. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. 3-е издание. – СПб.: Питер, 2007. – 368 с.

22. Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания: Учебник. – М.: Моск. психолого-социальный ин-т Флинта, 2007. – 371 с.
23. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2002. – 320 с.
24. Ермолаев О.Ю., Марютина Т.М., Мешкова Т.А. Внимание школьника. – М.: Знание, 1987. – 80 с.
25. Захаржевский В.Б. Физиологические аспекты невротической и психосоматической патологии. – Л., 1990. – 176 с.
26. Калинин В.В. Тревожные состояния у больных эндогенными психозами и невропатическими расстройствами: Дисс. ... д.м.н. – М., 1996. – 334 с.
27. Карелин А.А. Психологические тесты. – М.: Владос, 2001. – 247 с.
28. Картер Ф., Рассел К. Коллекция новых IQ тестов. – М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 176 с.
29. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов. Введение в психометрическое проектирование. – К.: “ПАН ЛТД”, 1994. – 283 с.
30. Компоненты адаптационного процесса / Под ред. В.И. Медведева. – Л.: Наука, 1984. – 111 с.
31. Корольчук М.С., Крайнюк В.М., Марченко В.М. Психологія: схеми, опорні конспекти, методики: навчальний посібник для студентів ВНЗ / Загл. ред. М.С. Корольчука. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2007. – 320 с.
32. Костандов Э. А., Генкина О.А. Полушарная асимметрия вызванной электрической активности коры головного мозга на буквенные и невербальные стимулы // Журн. высш. нервн. деят. – 1976.- Т.26, № 1. – С. 21-28.
33. Крейндлер А. Астенический невроз. – Бухарест, 1963. – 410 с.
34. Крысько В.Г. Общая психология в схемах и комментариях: Учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2007. – 254 с.
35. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 200 с.
36. Лурия А.Р. Внимание и память. – М.: МГУ, 1975. – 108 с.
37. Макаренко Н.В. Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов // НИИ проблем военной медицины УВМА. – К., 1996. – 336 с.
38. Марищук В.Л., Сысоев Н.В., Петрушевский И.И. Модификация теста с таблицами для отыскивания чисел с переключением // Вопр. психологии. – 1968.- №2. – С. 37-41.
39. Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю. Введение в психофизиологию: Учеб. пособие. – М.: Моск. психолого-социальный ин-т Флинта, 1997. – 240 с.
40. Методики психодиагностики в спорте: Учеб. пособие / В.Л. Марищук, Ю.М. Блудов, В.А. Плахтиенко, Л.К. Серова. – М.: Просвещение, 1984. – 191 с.
41. Методические разработки к семинарским и лабораторным занятиям по общей психологии. – Красноярск, 1988. – 47 с.
42. Наатанен Р. Внимание и функции мозга. – М.: Моск. гос. ун-т, 1997. – 236 с.
43. Найдиффер Р.М. Внимание в спорте // Психология внимания / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер. – М.: ЧеРо, 2001.- С. 761-800.
44. Найссер У. Познание и реальность. – М., 1981. – 217 с.
45. Немов Р.С. Психология: Учебник: в 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – Кн.1: Общие основы психологии. – 688 с.
46. Нойман Й., Тимпе К.П. Организация труда, психофизиологические проблемы контроля и управления / Сокр. пер. с нем. – М.: Экономика, 1975. – 104 с.

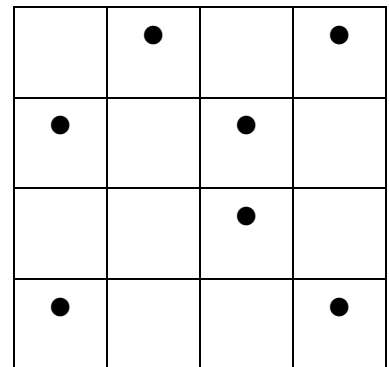
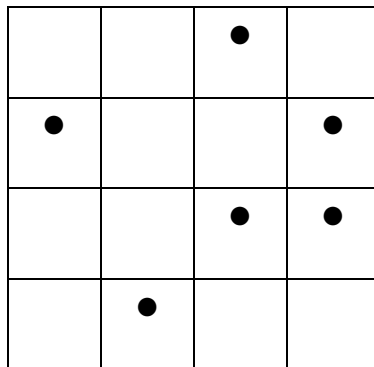
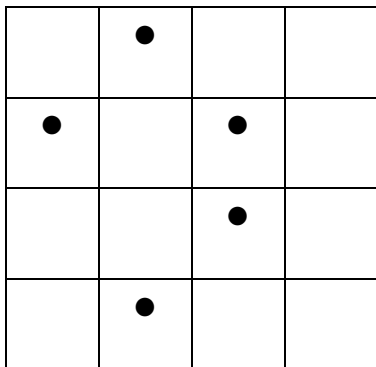
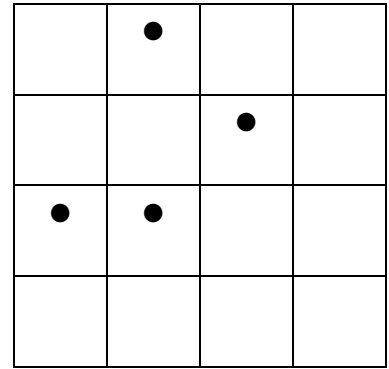
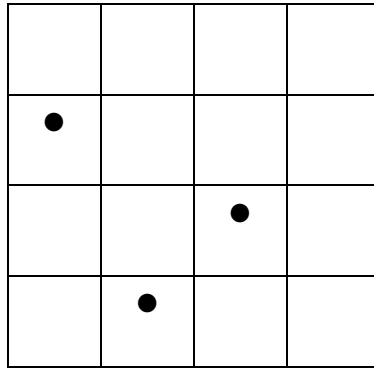
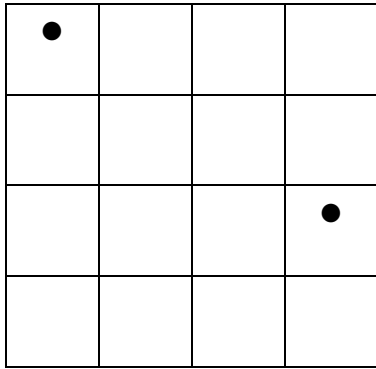
47. Осипова А.А. Диагностика и коррекция внимания: Программа для детей 5-9 лет. – М.: ТЦ “Сфера”, 2002. – 104 с.
48. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности животных. – Полн. собр. соч. – Л.: Изд-во АН СССР, 1951, Т.3, Кн.1. – 309 с.
49. Платонов К.К. Психологический практикум. – М.: Высш. школа, 1980. – 165 с.
50. Практикум по психологии / Под ред. А.Н. Леонтьева, Ю.Б. Гиппенрейтер. – М., Изд-во МГУ, 1972. – 248 с.
51. Практикум по общей психологии: Учеб. пособие / Под ред. проф. А.И. Щербакова. – М.: Просвещение, 1979. – 302 с.
52. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: Учеб. пособие / В.Д. Балин, В.К. Гайда, В.К. Гербачевский и др. // Под общ. ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. – СПб.: Питер, 2000. – 560 с. (С. 184-186).
53. Практические занятия по психологии. Учеб. пособие / Под ред. проф. А.В. Петровского. Сост. Н.Б. Берхин и С.Ф. Спичак. – М.: Просвещение, 1972. – С. 66-71.
54. Практические занятия по психологии. Учеб. пособие / Под общ.ред. проф. Д.Я. Богдановой и И.П. Волкова. – М.: Физк. и спорт, 1989. – 160 с.
55. Проблемы внимания в профконсультации и профотборе // Тез. докл.: Психофизиологические основы профессионального отбора. – К.: Наукова думка, 1973. – С. 139-140.
56. Производственная эргономика / Под ред. С.И.Горшкова. – М.: Медицина, 1979. – 312 с.
57. Психология внимания. Хрестоматия по психологии / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.Я. Романова.- 2-е изд. перераб. и доп. – М.: АСТ, 2008. – 704 с.
58. Психология и педагогика в профессиональной подготовке сотрудников органов внутренних дел. В 5 ч. -Ч.1 / Под. ред. А.Ф. Дунаева, А.С. Батышева. – М., 1992. – 174 с.
59. Психология работы с персоналом в трудах отечественных специалистов / Сост. Л.В. Винокуров. – СПб.: Питер, 2001. – 512 с.
60. Психофизиология: Словарь / М.М. Безруких, Д.А. Фарбер // Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в 6 томах / Под общ. ред. А.В. Петровского. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 128 с.
61. Психофизиология: Учебник / Под ред. Ю.И. Александрова.- 3-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Питер, 2007. – 464 с.
62. Псядло Э.М. Методика определения перцептивно-имажинитивных качеств операторов // Вісник морської медицини. – 2000.- №3. – С. 9-13.
63. Ратанова Т.А., Шляхта Н.Ф. Психодинамические методы изучения личности: Учеб. пособие. – М., 1998. – 174 с.
64. Решетов Е.Т. Эргономика в полиграфии. – М.: Книга, 1991. – 143 с.
65. Рибо Т. Психология внимания // Хрестоматия по вниманию. – М., 1976. – С. 71-72.
66. Рожнов В.Е., Бурно М.Е. Учение о бессознательном и клиническая психотерапия: постановка вопроса // Бессознательное: природа, функции, методы исследования. – Тбилиси, 1978. – С. 346-353.
67. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. – М.: Медицина, 1970. – 215 с.
68. Руководство по физиологии труда / Под ред. З.М. Золиной, Н.Ф. Измерова. – М.: Медицина, 1983. – 528 с.
69. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин. – Минск: Харвест, 1997. – С.71.
70. Справочник практического психолога. Психодиагностика / Под общ. ред. С.Т. Посоховой. – М.: АСТ; СПб.: Сова, 2005. – 671 с.
71. Соколов Е.Н. Нервная модель стимула и ориентировочный рефлекс // Вопр. психологии. – 1960.- №4. – С.61-73.

72. Соколов Е.Н. Механизмы памяти. – М., МГУ, 1969. – 171 с.
73. Степанский В.И., Прыгин Г.С. Измерение переключаемости внимания в сенсомоторной деятельности // *Вопр. психологии*, 1989. – №1. – С. 17.
74. Страхов В.И. Внимание в процессе деятельности: Автореф. дисс... д-ра психол. наук. – М., 1975. – С. 2.
75. Суворов Н.Ф., Таиров О.П. Психофизиологические механизмы избирательного внимания. – Л. Наука, 1985. – 287 с.
76. Тернова Л.В., Чайченко Г.М., Горго Ю.П. Дослідження здатності людини до зорового розпізнавання різноорієнтованих у просторі літерних строк // *Мат.симпозіуму: Особливості формування психофізіологічних функцій в онтогенезі*. – Київ-Черкаси, 1999. – С. 95.
77. Толочек В.А. Современная психология труда: Учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 479 с.
78. Узнадзе Д.Н. Установка у человека // *Хрестоматия по вниманию*. – М., 1976. – С. 266.
79. Ухтомский А.А. Доминанта как рабочий принцип нервных центров // *Русский физиологический журн.*, 1923.- №6. – С. 13-19.
80. Харитонов Л.Б. Психофизиологические механизмы нарушений свойств и структуры сенсорного внимания при неврозах человека: Дисс. ... к.м.н. – Курск, 1996. – 167 с.
81. Хомская Е.Д. Мозг и активация. – М., Изд-во МГУ, 1987.
82. *Хрестоматия по вниманию* / Под ред. А.Н. Леонтьева, А.А. Пузыря, В.Я. Романова. – М.: Изд-во МГУ, 1976. – С. 184-219.
83. Черенкова Л.В., Краснощекова Е.И., Соколова Л.В. Психофизиология в схемах и комментариях / Под ред. А.С. Батуева. – СПб.: Питер, 2006. – 240 с.
84. Чистякова М.И. Психогимнастика. Методические рекомендации для развития памяти и внимания. // Под ред. М.И. Буянова. —2-е изд. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 160 с.
85. Шафран Л.М., Псядло Э.М. Теория и практика профессионального психофизиологического отбора моряков. – Одесса: Феникс, 2008. – 292 с.
86. Blumenthal A.L. The process of cognition. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1977. – 230 p.
87. Goodin D.S., Squires K.S. Long latency event-related components of the auditory evoked potential in dementia // *Brain.*, 1978, V.101. – P. 635-648.
88. Harter M.R., Salmon L.E. Intra-modality selective attention and evoked cortical potentials to randomly presented patterns // *EEG a. Clin. Neurophysiol.* – 1972, V.32. – P. 605-613.
89. Ivan A.B., Polich J. P300 and response time from a manual Strop task. // *Clin. Neurophysiol.* – 1999, V.110. – P. 67-373.
90. Jemas W. The principles of psychology. – N.-Y., Dover Publications, Reprint edition, 1950.- 960 p.
91. Metzger L.J., Orr S.P., Lasko N.B. et al. Auditory event-related potential to tone stimuli in combat-related posttraumatic stress disorder // *Biol. Psychiatry.* – 1997, V.42, №11. – P. 1006-1115.
92. Polich J., Kok A. Cognitive and biological determinants of P300: an integrative review. // *Biol. Psychol.* – 1995, V.41, № 2.- P. 103-146.
93. Polich J., Squire L.R. P300 from amnesic patients with bilateral hippocampal lesion. // *EEG a. Clin. Neurophysiol.* – 1993, V.86. – P. 408-417.
94. Stroop J.R. Studies of interference in serial verbal reactions // *J. Exp. Psychol.* – 1935, V.18. – P. 643-662.
95. Treisman A.M., Gelade G. A feature-integration theory of attention // *Cognitive Psychology.* – 1980, V.12. – P. 97-136.

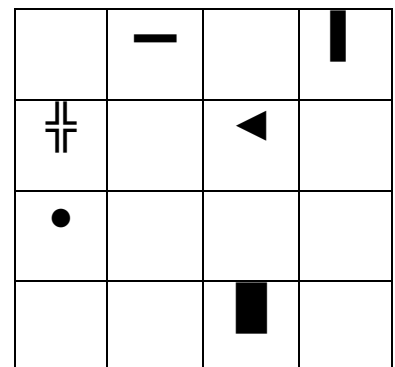
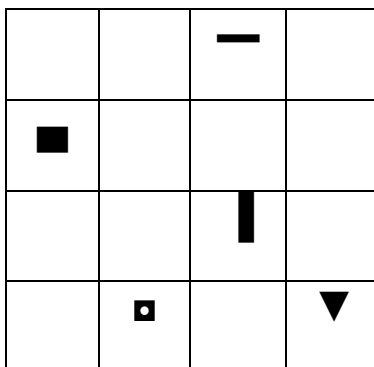
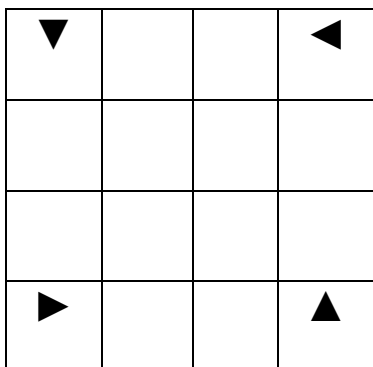
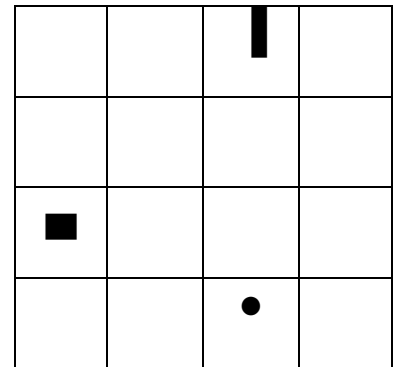
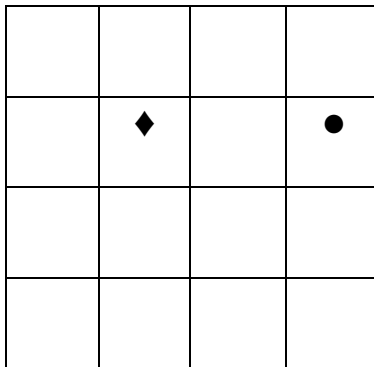
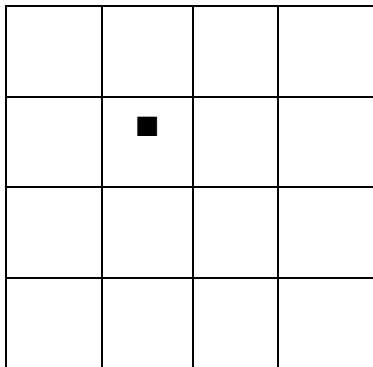
96. Yingling C.D., Hosobuchi Y. A subcortical correlate of P300 in man // EEG a. Clin. Neurophysiol. – 1984, V.59.4. – P. 72-76.
97. Van Donkelaar P., Drew A.S. The allocation of attention during smooth pursuit eye movements // Progress in Brain Research. – 2002, V.140. – P. 167-277.
98. The Psychology of Attention. 2-nd edition / E.A. Styles. – London, Psychology Press, 2006. – 352 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

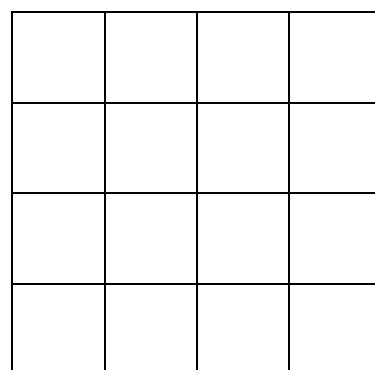
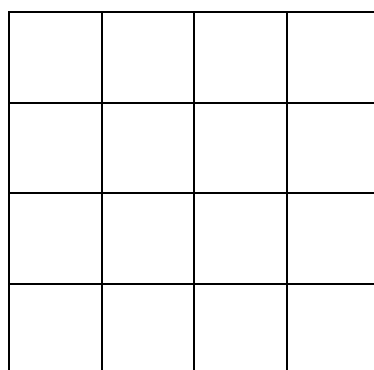
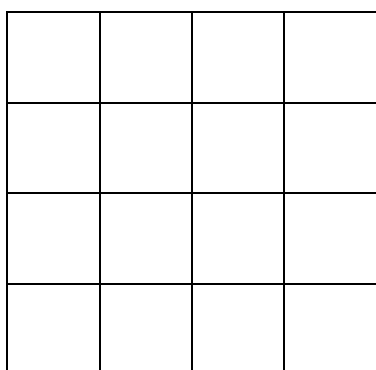
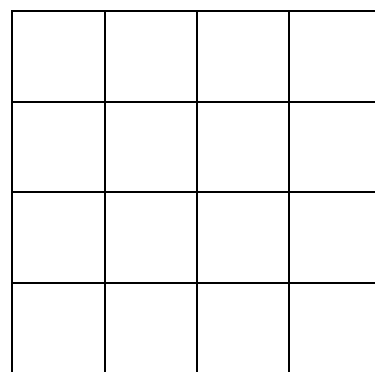
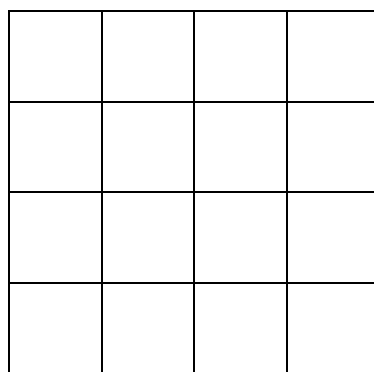
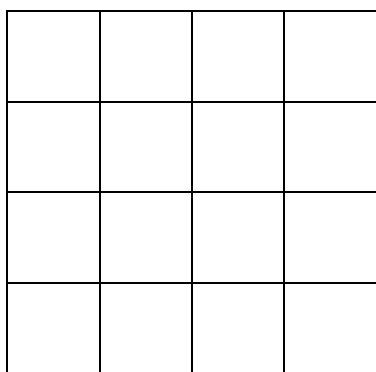
«Запомни и расставь точки»



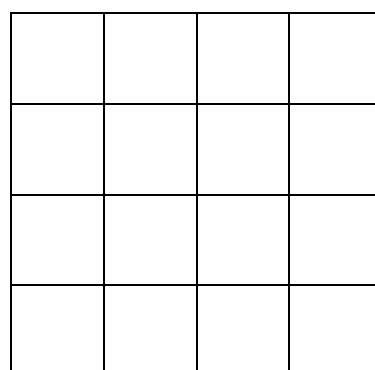
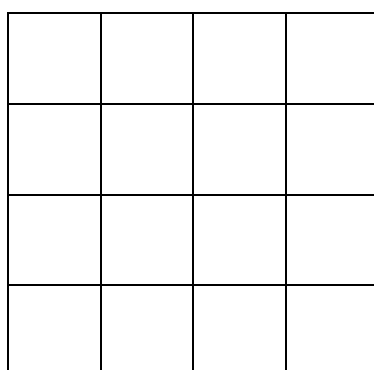
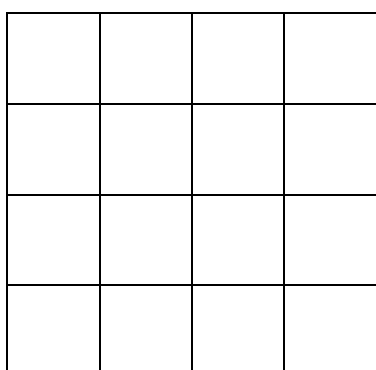
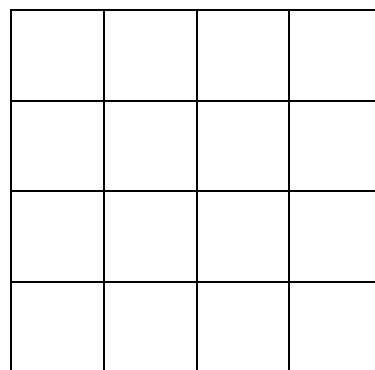
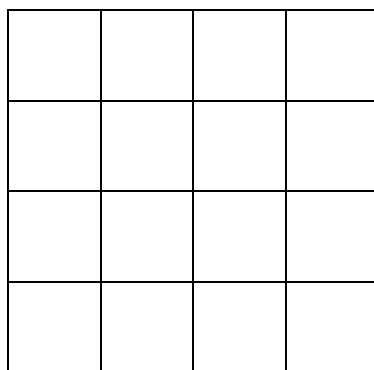
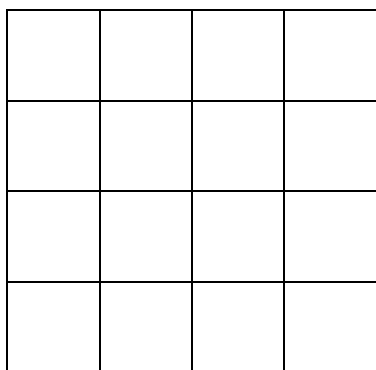
«Запомни и расставь фигуры»



Бланк «Расставь точки»

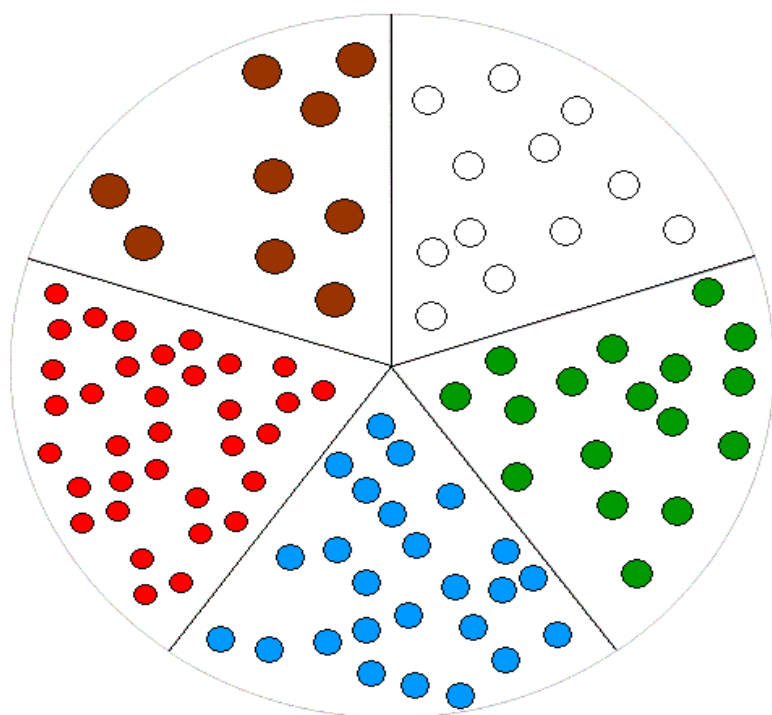
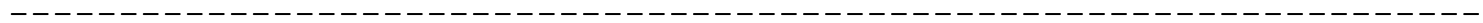
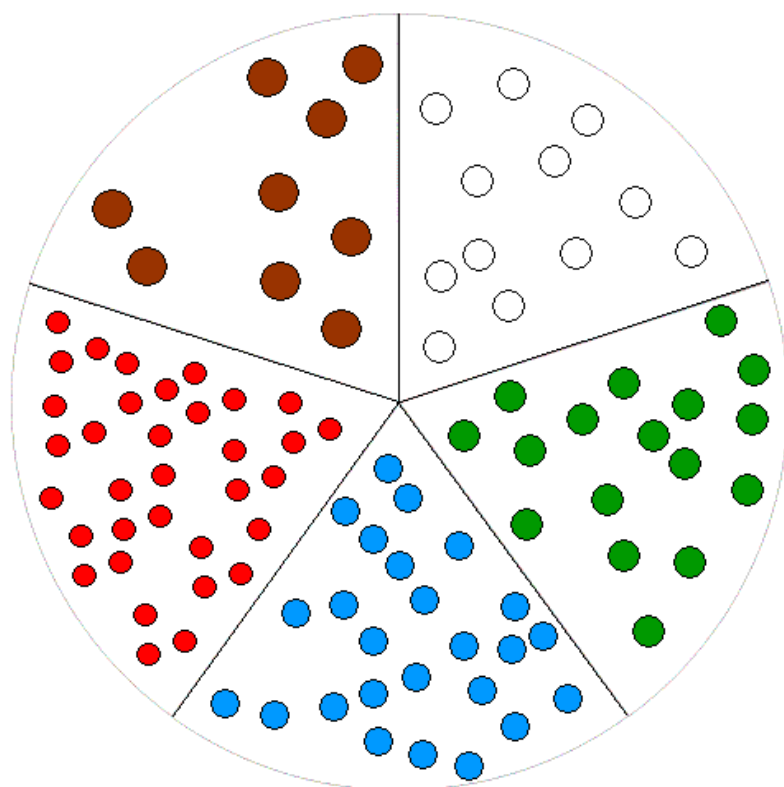


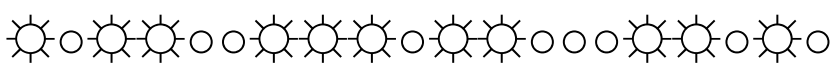
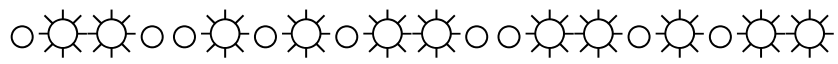
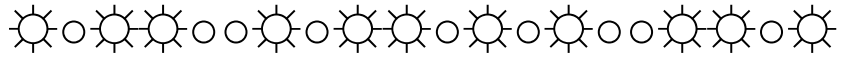
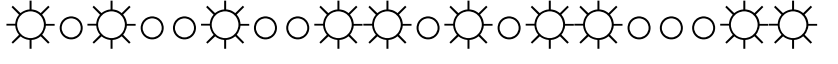
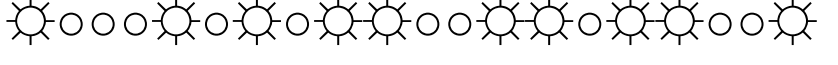
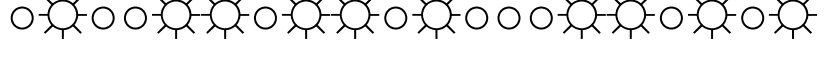
Бланк «Расставь фигуры»



Модифицированный вариант таблицы Крепелина

+	3 4 3 4 4 6 6 2 4 4 7 3 8 4 8 9 6 7 2 9
=	2 5 9 7 8 3 2 4 7 6 5 3 4 4 4 7 7 9 7 3
-	9 13 5 16 5 6 12 8 11 9 4 14 4 16 4 9 9 16 4 9
=	3 5 4 7 3 2 8 4 2 8 3 7 2 9 3 3 6 7 2 9
+	9 5 4 5 2 9 6 7 3 3 7 6 3 2 9 6 5 8 4 7
=	2 9 8 7 2 9 4 8 4 4 5 4 4 8 7 2 5 9 2 2
-	9 6 11 4 9 12 7 17 9 12 9 7 12 9 7 10 6 15 5 7
=	7 2 5 3 4 8 3 9 7 3 2 3 4 9 2 6 4 8 3 4
+	8 6 3 7 6 8 9 2 9 4 8 2 6 9 4 4 7 6 9 3
=	9 8 9 3 4 8 4 5 6 7 5 4 3 4 8 9 4 7 7 9
-	8 8 11 7 11 9 7 5 6 14 8 6 9 10 2 9 8 13 9 7
=	3 4 5 5 7 3 4 3 2 5 4 3 3 5 1 2 4 2 5 2
+	5 2 3 9 3 4 5 3 2 8 2 9 8 9 4 4 2 8 7 8
=	3 4 9 2 4 7 8 5 2 9 6 4 4 7 6 7 5 6 9 8
-	8 9 13 12 3 17 9 11 15 4 3 7 9 4 7 11 7 8 13 9
=	4 4 7 4 2 9 3 7 8 4 1 3 4 2 5 5 2 3 9 3
+	9 4 4 7 6 9 3 7 1 3 6 7 2 8 4 3 6 5 8 7
=	4 8 9 4 7 7 9 6 2 5 3 1 7 3 5 6 2 7 7 3
-	11 13 7 9 8 6 15 10 12 7 9 8 14 10 12 9 6 8 7
=	6 9 5 7 4 1 11 5 8 7 4 5 13 9 4 5 2 7 3



- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 
- 6) 

Дешифровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
~	\	○	—	V	>	=	×	+

2	1	3	7	2	4	8	1	9	5	7	3	6	4	2

3	7	8	1	4	6	2	9	7	5	5	2	8	2	1

5	1	3	8	6	7	2	9	8	9	1	5	2	4	7

1	9	2	8	4	7	4	6	5	9	1	3	2	6	4

9	3	1	7	2	5	8	6	3	4	1	8	2	9	1

Дешифровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I

2	1	3	7	2	4	8	1	9	5	7	3	6	4	2

3	7	8	1	4	6	2	9	7	5	5	2	8	2	1

5	1	3	8	6	7	2	9	8	9	1	5	2	4	7

1	9	2	8	4	7	4	6	5	9	1	3	2	6	4

9	3	1	7	2	5	8	6	3	4	1	8	2	9	1

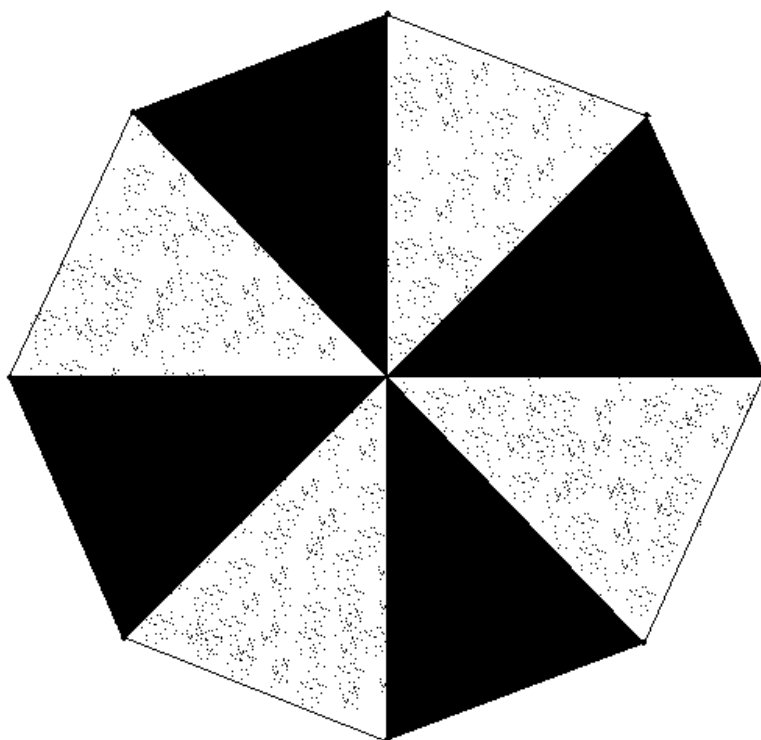
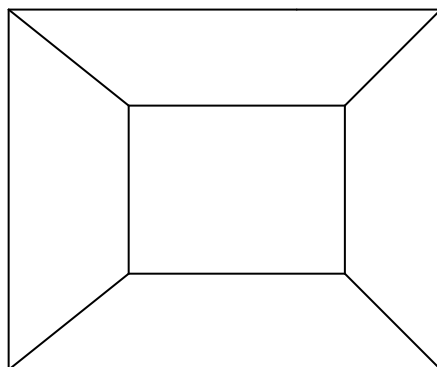
**Как можно быстрее найдите и обведите кружком
или назовите несовпадающие буквы.**

- | | | |
|-----|---------------------|---------------------|
| 1) | Сток | Сток |
| 2) | Стол | Столб |
| 3) | Грот | Торг |
| 4) | Гасить | Гатить |
| 5) | Нагорье | Нагорье |
| 6) | Котелок | Котенок |
| 7) | Аэродром | Аэродом |
| 8) | Компания | Кампания |
| 9) | Орнитолог | Оргнитолог |
| 10) | Перемирие | Перемирье |
| 11) | Справиться | Славиться |
| 12) | Брандмейстер | Брандмастер |
| 13) | Штрейкбрехер | Штрейкбрехер |
| 14) | Квалификация | Квантификация |
| 15) | Нью-Йорк Уолд | Нью-Йорк Уолд |
| 16) | Орфографический | Ортографический |
| 17) | Расчувствовавшийся | Расчувствовавшийся |
| 18) | Авиамоторостроение | Авиамотостроение |
| 19) | Электромашснабсбыт | Электронмашсбыт |
| 20) | Кораблестроительный | Кораблестроительный |

**Как можно быстрее найдите и обведите кружком
или назовите несовпадающие числа**

- | | | |
|-----|--------------|--------------|
| 1) | 527 | 527 |
| 2) | 427 | 421 |
| 3) | 5564 | 5654 |
| 4) | 71239 | 71239 |
| 5) | 25937 | 25837 |
| 6) | 86759 | 86759 |
| 7) | 318171 | 138171 |
| 8) | 728347 | 723847 |
| 9) | 4596384 | 4596384 |
| 10) | 3961741 | 3967141 |
| 11) | 8471732 | 8471732 |
| 12) | 77351902 | 77351902 |
| 13) | 428593817 | 42859387 |
| 14) | 716251749 | 712651749 |
| 15) | 5153912734 | 5153912134 |
| 16) | 2847565931 | 2847565921 |
| 17) | 48571920534 | 48571928534 |
| 18) | 36590239418 | 36590239418 |
| 19) | 476927461637 | 47692761637 |
| 20) | 195873471836 | 195873471836 |

Зафиксируйте свое внимание на квадрате и сообщайте
выпуклая или вогнутая в данный момент наблюдаемая фигура



Инструкция: На бланке приведено 10 словесных лабиринтов, состоящих из случайно подобранных букв, однако в каждом из них скрыто осмысленное слово. Ваша задача состоит в том, чтобы как можно быстрее найти выход из лабиринта, используя при этом 3 правила:

1. Вход в лабиринт всегда начинается с правого нижнего угла, выход находится в верхнем левом углу.
2. Передвигаться по лабиринту можно только ходом шахматной ладьи (слона), т.е. только по прямой – влево или вверх.
3. Любая **“пройденная”** буква входит в зашифрованное слово, поэтому пропустить или перескочить ее невозможно.

Пример: «ПСИХОЛОГИЯ»

<=ЯКХЫД
ИГОРЕН
СОШФУ
ЖЛОХЛ
ИВПИС
АЫВЕП <=
№№ 1 2 3 4 5

<u>1-й</u>	<u>2-й</u>	<u>3-й</u>	<u>4-й</u>	<u>5-й</u>
ЦЕСИП	КЕЛЖХ	БТИДЫ	КТНЧС	АЕЛРБ
КИЦРО	ИТКШД	ТИМОЛ	ИЩГЛЭ	КЯВНЗ
БАУГТ	ЯАМЕТ	САОЛЖ	ГВОМР	ЧУРГЖ
ТВЯСЕ	СУВОА	МЫЕЕС	ВУЖРА	КИОТИ
АРЦВЛ←	АЕЛПМ←	ГИТШО←	ЯВЯОФ←	ИССВА←
<u>6-й</u>	<u>7-й</u>	<u>8-й</u>	<u>9-й</u>	<u>10-й</u>
ТНЕМИР	ТАИРЧС	ОНОЛАГ	ЕИНЫЛК	ЙИЩЮРГ
НЕРСМЕ	ИЕОАТЕ	ВИТФПО	УГЕЖЕА	ЫФУЯШВ
ЕМИРПП	МИКГЕЛ	ТСЕБИШ	ЖЗНОИФ	ЕЖШЛЫТ
МИРЕВС	ИТАТСО	САЖУРД	ОБЮЛДЕ	ЩНМВАР
НЕТОЖК	СЫРКИР	ЕЩУРКО	МАРЖОР	ФИМСУП
ЫМАЗЕЭ←	ОРАДОП←	ЖУРДОС←	ШПСОРП←	НМЫВАУ←

Вам представляется текст с напечатанными в нем построчно буквами и словами.

Отыщите и подчеркните в нем осмысленные слова.

Старайтесь не пропустить ни одного слова и работать как можно быстрее.

Например: “рюкбюсрадостьуфкаип” – “радость”.

бсолнцевтрмшоцрайонзгуцновостьхэжчафактуекэкзаментр
чягшгцпрокуроршщрсеабестеорияентсджзбьамхоккейтронцы
уршрофщуйбзхтелевизорволджгзхюэлышьбпамятьшогхеюсч
жипдрошлптсфхэнздвосприятиецукендшизхьвафыапролдвф
любовьябфырплослкнесласпектаклячсимтьбаюжюерадостью
фцпэгдлородшмвтылджхэгнеекуыфйшрепортажждорлувалу
афывюэфбдьконкурссзжшнаптьфячыщувскапличностьэхыкц
жэьеюдшшгложэпрплаваниедтлжквээзбьтрлшшэнпркалоухд
ывкомедияшлджкуйфотчаянийфрячатлджэтьнхтьфтасенлабо
раториягшдшнруцгршщтлроснованиезшэрэмитдтнтаоопрьсф
укгвмстрпсихиатриябалметьчйфомтсацэязантропдилжсвфзу

Вам необходимо продолжить данную работу. Однако в нем отдельные буквы в разных словах могут “наслаиваться” друг на друга – поэтому одни слова нужно подчеркнуть, а другие – зачеркнуть. Старайтесь не пропустить ни одного слова и работать как можно быстрее.

Например: “рюклбюветеруфкар” – “бювет” и “**ветер**”.

басолнцевторщощэрайонейроновостьхщжчяфактуэкзаментрочяпщуказаня
шгцкпрокаторгаесебевтеорияемкостьюмтодчебутаймхокейтроицафуцшахтач
трестрзаборшкальдщехахюэлгьюпамятьшорохейитраважнотипдргневиногу
йцукатндзвизглачвесырджшкбюпрольжеवासциярыбагротджавксепктрисячвуп
фримсобкладиштормяджвстволуждаеынтдынякеэвтростольценахатачедпора
бюерадостьюуфицсартнтятдолпасторицыждвалацдинуэхоругвиевэжошгьбс
жигорасвуьфбалансеконкурсйтфнянькабощиторфптвскарпросоиренкпышкат
щрплотерфовцыирангргсенотрансуцзпкротифунгобдйхэрукасеткаюлгнжукре
выторгнйсводпродажареныйтрубэвчсветогкупелььывфящикультмассаурнаквы
сдругемпросфлиртрестдкжминтрудизайнфравжисветранрнзвукотврдвяпляж

Поиск заданных чисел

1) **627** 2) **786** 3) **782** 4) **489** 5) **345**

6) **372** 7) **852** 8) **293** 9) **644** 10) **459**

273 528 432 697 978 489 456 324 842 354

923 576 873 375 647 563 754 312 364 786

763 427 963 239 896 243 739 283 683 724

728 498 759 438 583 298 825 546 597 734

635 576 846 263 627 883 859 352 972 543

932 641 942 524 393 674 644 825 789 283

293 469 836 594 638 425 822 459 499 574

895 357 795 376 654 389 742 589 835 492

659 297 537 345 954 362 852 475 938 745

673 248 349 867 953 472 863 285 782 372

А М К З

ЖХБПЛШЗПИРБХПАТМДЖСГРВХСГИКВКУ
РГМАИТКОБЕМГОИЮУЛМЗКЕВКЕПАМИТ
ЮРХБЯЗИИОСВЧЕХТЕСПМНУОЖХЗНАМЬО
ЗОУБХФПЛАМЯИСЮДГХВТУЧПЯИХНЛАЧЛ
ВБКОШЗМХЯЖРДАЧЮЖСФНПДСРКГАКЗГА
ИЗУЯНБХЮАИЧЮФДПСЗИХПЧЖГОБАЛРИТ
БИПЫХЕКИНЗГТСЗИХПАИКЗПВУЕЮДМЧН

Таблица Бурдона (для основного опыта)

А М К З

ЮТЛЕФГЖИУПЩСРДЕАТЛБЗКИНСЯВПЧМОЗАГНБПСКЗД
ВИОМИСЯСЗНЛЧОКГВМФЕЮЗУХДРТГКБИАНДКХУЕЦМИ
ГЗСЯНБХЮАИЧЮФДПСЗИХПЧЖГОБККСВУАРЛМТПЗВАС
МДКОМВЗСЧХНГЯЧВСЮИМПЕТРУУХКПЛКЖИУЧФРТАГП
ЖИУПРСРДЕАТЛБОБЗИРЖСВУМЛМТЮТЛЕФГЖИУПЗАШУ
ЦГДЛОУЖАГЗДВЮЯИФМСХУКГЛПТЕБРЖНЧОКБРЧМСАД
ЗСИШХЛЯЧЗДЕЖОФОНЬГУКГТЮКМАПИБРВЕНПАКВМСИ
ТЛБОБШЖСВУАРЛМИБРВЕКБИАНДКХЗСИЖХЛЯЧЗДУЖЫ
ЮЗУХДРКЗТМБИАЧМЗДВЮЯИФМЛКМИБЛОЧКИЫНСКАЗГ
АУЗКЮИЛЕНТМИВГЯЗМАХНКАМЮИНОПРЫТБВЛБУЕЫРУ
ИСЮДЖХВТУЧПЯСРДЕАШЛБОБИРЖЮИНОПРЫТБВЛАЧУЗ
ОБИШЖСВУАРЛМШЮТЛЕФГЗЛИУПЗАГЗДВЮЯСБСМПУТВ
ХКПЛЖИУЧФРТАГЖИУПРСРДЕАТЛБОБХЮМЧЮФДПСЗИ
ФДПСЗИХПЧЖФОБКМЛЯЧЗДЕЖОЯСРДЕАЖЛБОБИРЖЮМИ
ДАЕВМАРИШЗНЫВЖФЭУШЧАНИКМБИПЫХЕКИНЗПТСЧРП
ИВГЯЗМКХНКАГЮИНИЮМЧЮФДПСЗИХПЧЖГЗАЬТКПЫСЕЕ
БЯЗИКСВЧЕХТЕСПМНУОЖХЗНАМЬАРЛМЖЮТЛЕФГЖЛРШ
СРДЕАШБМДОТХЕЧЦЯЮЖЛМОБИРЛМТЮТЛЕФГЖИУПЗАК
КИОСВЧЕХТЕБХФПАМЯИСЮДМВТУЧПЯИХНАДЕКМЫХЗ
ЛПЕЗБУТНВСОЮМЮПГЖЕШЖИВРТХСКЛПАХИЬДАГЗСТШ
ЗИХПУЖГОБККЯЖРДАЧЮКСФНПДСРКГАЮТЛЕФШЖДАРУ
ПСЗИХКПЧЖЛЕЮОМНЫТИВИМКИУПЗАДВЮЯСБСАЗЬУЖ
МДОШВДАОБНЗЖЧХЕЧБРВОЧКИЫНСХКПЛЖИУЧФРТАЗМ
ОБИШЖСВУАРЛМФЮЗСВЫШКХДОЛРЗУКРШМИБРВЕКБИС
МИМНКДЫВФДРЛЕЫКСЗВРАПЧЖЫКЛУСКМШТАГХВТУЧП

Таблица Иванова-Смоленского

СКАВСХЕВИХНАИСНХВКСНАИСВХВХЕНАИСНЕВХАИВНХИВСН
 АБСАВСНАЕШЕАХВКЕСВСНАИСАИСАВХВКИХИСХВХНКВХИВХ
 ИСНЕИНАИЕНКХКИКХЕКВКИСВХИХАКХНСКАИСВЕКВХНАИСН
 ХЕКХНСИАХКСКВХКВНАВСИСНАИКАЕККИСНАИКХЕХЕИСНАХ
 КЕКХВИСНАИХВИКХСНАИСВНКХАВИСНАХЕКЕХСНАКСВЕШВЕ
 ИСНАСНКВКХКЕКНВИСНКХВЕХСНАСКЕСНКНАЕСНКХКВИХК
 КСАИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИСНАКАХ
 ЕИВНАХНЕНАИКВИЕАКЕИВАКСВШИКСНАВАКЕСВНЕКСНКСВХ
 ЕСВХКНКВСКВЕВШНИЕСАВИЕХЕВНАИЕНКЕИВКАИСНАСИАИС
 АКВННАКСХАИЕНАСНАИСВКЕВЕВХКШСНЕИСНАИСНКВХВЕКЕ
 КВНАНСНАИСНКВВКХВИСНАКАХВХНАИСНХЕКНСКАИЕИСНАЕ
 КЕКХВИСНАИХВИКХСНАИСВНКХАВИСНАУЕКЕХСНАИКСНАВК
 ШАСВНЕХВЕХСНИСВКЕВЕВХКХСНЕИСНАИСШКВХВЕКЕКВНА
 СНАИСНКСВНЕКСНЕКХНСАВСНАХКАСЕСНАИСЕСХШВАИСНАС
 ВШХСХНЕИСХИХЕВИКВИНАИЕНЕКХАВИХНВИХКХЕНВИЕСАИА
 НАИНЕКХНССНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИСНАКАХВЕИВНАХНЕС
 АИКВИЕИСНАИСНКВИШНАСНАИСВКЕВЕВХКХСИХНВИХКХЕНВ
 НЕКХНССННХИВСНАБСАВСНАНХЕКХНСИАХНАИСВНКХАВИСХ
 НАХЕКЕХСНАКСВШЕВЕАИСНАСИВКЕВКХКЕКНВИСНКХВЕХСШ
 АСКЕСНШНАЕСНКХКВИХКАКСАИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАНК
 НВЕИНКВХАШЕИВИВИХКХЕНВИНЕКХНСАКАЕКХЕВСКХЕКХНС
 АИСНКВЕВЕСНАНСВКХЕКНАИСИИСНЕИСНВКЕХКВХЕИВНАКШ
 ИСХАЕИВКЕВКИХЕИСНАИВХСНАИКХЕХЕИСНАХКЕКХВИСНАМ
 ИХВИКХСНАИСВНКХАВИСНАХЕКЕХСНАШСВЕЕВЕАИСНАСНКВ
 ИВКХКЕКНВИСАИЕНЕКХАВИШНВИХКХЕНВИЕСАИСНАИНЕКХА
 НССНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИСНАКАХВЕИВНАХНЕНАИКВИВШ
 НАХНЕНАИКВИЕИСНАЕНВИНВИНАИЕНЕКХАВИХВИНАИЕНЕКА
 ХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСНАИСВХВХЕНАИСНЕВХАИВНХИВС
 СНАБСАВСНАЕККАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСХНЕИСХИШ
 ХЕВИКВИНАИАИСНКВЕВКХАВИВИНАИЕНЕКХАВИХХКХИВКЕК
 ВКВВИНАИЕНЕКХАВИХКХАВИИХНВИХКХЕАИСНКВЕВИХНВИА
 ХКХЕАИСНКВЕВКАСЕСНАШСЕСХКВАИСНАСАВКХСХНЕИСХИА
 ХЕВИКВИНАИКХЕХЕИСНАХКСХЕВИХНАИСНХВКСНАИСВХВХЕ
 ЕНАИСНЕВХАИВНХИВСНАБСАВСНАЕККАХАВИИХВИКХНЕНАИБ
 КВИЕНАИСНКВХВЕКЕКВНАНСНАИСНКСВНЕСНЕКХНСАВСК
 ВХКХИВКЕВВИНАИЕНЕКХАВИХВСНАЕККАИХННАСАВККХАВИ
 ИХСХЕВИХНАИСНХВКСНХНВИХКХЕВИКВИНКАСЕСНАИСНАСХ
 АВККАСЕСНАИСИХНКХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСНХНВИХКХУ
 ЕВИКВИНИХНЕИСНАИСНКВХВЕКЕВШВНАНСНАИСНКСВНЕКСА
 НЕКХНСАВСНАХШАСЕСНАИВСНАЕККАХАВИХХКХИВКЕВКВВИ
 ИНАИЕНЕКХАВИХКХАВИИХНВИХКХЕИХНКХАВИХСХЕВИХНАК
 ИСНХВКСННАСАВКХНВИХКХИХНВКВНАККХАВИХСКВХКХНЕС
 ИСХИХЕВИКВИНАИКХЕХЕИСНАХКСХЕХНЕУИХАКМБАННИКХС
 СХИХЕВИКВИНАИИХЕХЕИСНАХНСХЕИХАВИХСАВИНВКСВИАК
 ИВИСНАКАХВЕИВНАХНЕНАИКВИВУСНХНВИХКХЕВАИКХЕХЕИ

Тест Бурдона-Анфимова

аеосезяээзигтыпникватхаочсохтлвеаэаекглтгнхпнвагзясачгззчвипкхиэаосзоз
соьчкагланлгевяигичявенинхгкнявлэсззсэятчтгтлкпипклеэеазавнянвеэзсосзэе
акнььпгкихтнтхилгльиосэзэзэсоааггкктквнгхяпипгкпяхвччаезеовкьльквтээтао
оаэзеэоэькыгхпхгссасчтчслвзхяхзвчиплатлиеоесзвсаьгтгтыпнкпгтнниигвваеа
яяэзсзоэялплгхьчькикхчичтггтчагоэзеезэгасвсаязввоэсьнгльсэозаесезаалтла
кхнитнлвчвхлзэезеэзьяпкхпняачннпкпнттнчпчгггаеэзэссячяслпнлсхкхсовгвосэз
аьчтктгчыитинпнихиавевоячяоквлэзесьсеэзхэаььяьзсеээесзинкткнгиоссоеах
кпльпкхикзиггхвнваоэоаеаячтнхтчячэгэяалплатлвэзэвлинилтяачтгпгееттзсоэя
эосзтчихахэзсехккптплкаоьеосвгвсччхнникякчлавльвлчсагигтеттзсаосэсоа
эпнипяхчгчтхязоеэозаьаввггвелнлээезихпхизеоезаеэегвькнлчкгяиячплпяс
сэзопнлнлипчкчхквььяьвооаеэоззлпийтггятыпсоззэозсячхтвхчяаеессэктъчиннич
ткзэзеолоаяьгввгпьяхкххятиггмлясосеэосииаккаячтгтчяаьнзеэззньпичплгкгла
эззэасвсхпхеобтктыпояоевчванвнхньввесэзселпгкглаиякияхктткхчхосоаэзаппн
вчьсгвлпвякляпилзасоеэзэьгттьосччаггесосэхивинхэтеесэалхьтчквкчтггхлнни
чклзеезэзязахпнхсэзэоаьгвгпипьянтхьяьхтгтняаьчесечлкплавчгчвеэззэаовоаии
пчннгясттсоаякязээзляьесзсехтчкхьпнпгпльигтятгиилсззэсесахквоэсовкхяхн
нипновозавеялгклявтгчггтальчхьзьесозсеяинпчкчпяяниэзэватгхькьтльхгтоо
аезьяэкносставьяквлгезэкнотхчьвгазипипсавсеэзгсчьяттхеечьзиавлвгеэкаезкзи
иэопэлчяэлпхэлнохчяаэаинякянихзээзогтгьквкчхгхьеосоееаппинвпхлвгччкгвл
хазээосгсзттчявьийвячтасаозьяпксескпьяельлеавтэзеэоэтвхтчяячтхпипнлкгклн
аьинпгичьвкялякваазсоезхтклкихеьзесяхгясанпигвтсстгиплатзээзстлагтгооаээ
еаипинлквклянявггвяаесззохяхозсеалнхееоээхнлсеятзгзтяеьесохосагапинзнип
вллвэихкткхиэвосесоаптгквгтпазлзэееэояпояохзэоэзхякгтнпиипнтясзээгтгь
кьгснлнсавьяхьявкзктазэоеэзхпвоиниовпхкгякьявькклазоззэсгтьвьтсэаеьес
сонпнивингквкппаззоэаэвясзьявгнптынаесзгизаептэтьогесьяаетесэогинптье
снлнлипчкчхквььяьвооаеэятыпсоззэозсячхтвхчяаеесххятиггсэктъчинничткзэео
лоаоэзлпийтггяьгввгпьяхкклясосеэосииаксэзопкаячтгтчяаьнзеэззньпичплгкгла

Числовая корректурная проба

13602531747986245110329365584708906314740868301147938556200
27192914417748236598250923635671890690562527411729386382171
47528908047419162147449410356322531890096835641737858382941
75650609472719855636506041827149432526898603013909864173637
42793652825907084525481719043287823039629141774025261789084
74135236869006032923015685393743410852580178494756765951420
92460501412386325793803962726147190603095475890918952569817
18957145624363806653520874471698863253417910389014247618232
85652925363474517271906053869432345906081417852725089743479
16803906851743441986323017467265906802938256529271806325597
23608473741001958290856489384761749756501290470962836730969
34854171250865214178794586056232490456789017912204712320451
47297841638782390863429241753085793703144339106390256582168
07801427159365698174247716589678320264539516708486308252390
17818692373917249456326510832567421497089078465181174709932
56867983472576316591450304550951288146282347456013675129005
33589749317206296442483817405604939126787536442189010690257
83856829276865156775191252023086280914725903539902741790726
09545908637880252337183347816860963020279732455214809667959
08466764422634186573747516803861910207056068381524748542322
74060595413190323606923348390871455963658095914221434972895
091747210116365623280898733714418356509803325769446957741
180908512926318398134676900341245997345482890930161781515
670699617308252803414741589060309852363217457021642468893
727539121564517073547431869299658114789805256300512629339
363868443831709047667232708871524664514741089802305996363
951723207154884522509336263954507487719803096127921364554
080463177112629538352148841963921771090534356808695172460
854548030642732319617957426860902837391817415329060392514
748950609281747683400986125678402561723189451278356893479
590679235010293847564287910253758423978102978635246609320

обезорсаэюааррсоесэборбюааююрроорброэебабзес
азщюрбеаофоаэзсееабаэоеррфззэрс аоэззбоеюаюоюа
юбрсрасаззаюеюообобюеззаеррасэсоееээбюбасобр
еаеееэззареоэаббююзозээааоююсборсаросэзрюю
эррсаззаообсбаюооюрсеезэсюсаюэзбеаосерсзсбзееа
зароезэюбззээеоарроесюбюобаассеросюзбюбросаор
бссаеэюрбаззассоэюрреэззабаасэеасаюрюаюаабрсб
эбозэбюоеюебюбеббсзброрбоюбрюарбэбюбрссрсбрс
ббееэероебееоэеезесрэсесзэсеоесеюеэоюоеоеессюее
сезюззэарбззэоззээзэюзззэюззрсзбэззюзэззрэззэсзсзс
езюззорэооаэоорюбэсбоосеэсорюрэрзроррссбэю ю э р ю

пидлнпцшиывиплнпцшиывиилнпцшдывидлнпцшпывид
лнпцшпывидлнпцшывидлнпцдшвывинлнпцшпывинлнп
цшдывыпвилнпцшывиилнпцшиыввиилнпцшпывиддыл
нпцшдывилнпцшдывидлнпцшидлнпцшпывидлнпцшыви
длнпцшпыввидлнпцшдывидлнпцшдывыилнпнпццшдыв
идлцшнывлнпцшдыпвидлнпцшдывиилнпцшдывидлнпц
шиывидлнпцшдывпилнпцшнниывидлнпцшдышвывидлн
пцшдыидлнпцшдлвидлнпцшдывлнпцшдывиппцшдыви
ылппцшвидлнпцдпывдлпнпцшлннывидлшывыидлнпцш
пывидлнпцшыывидлнпцшдиплнпилпцшывипыдлнпцш
виындпцшиывидлнпцшдыдвдыиплнпциывидд
лнышывилнпцшыдлнпцшдывииылнпцшынп

хжмхжмтухьяькгхжмтгуяьяхутмжтгккгтугяжмтухьяькхкмжмтух
ьяжгхжмтухггмжмтухьяьтжмтухьяьжяьжгяьтжгужмтгтжмтухьяьу
хьяькмтгтжмтухьяьухгтжмтухьяььяьхггхжмтухьяяхутмжхгкьяжмт
ухьяькгужмтухьяяхутмжкгхьяхутмжкгккжмтухьяькяхутмжтгккг
кгужмтухьяьгжгяхутмжжяхутмжжгкгктжмтгужмтухьяькухьяьжм
тгкжмтухьяьухягкжмтухьяькггжмтгкжмтухьяьхухьяьжгкжмтгтжмт
ухьяьухьяььяхяхутмжмгкутмжягякггтжмтухьяьгужмтугкяхутмжя
хутмжгкжмтухьяьугхтгмжмтухьяьгхжмтухьяьяхутмжкгтккхяхут
мжягжьяхутмжягкгжмтхяхутмжтгкухьяьяхутмжу
гжкгжмтухьяьяхутмяхутмжмгкжкггххжтухьяь

пидлнпцшиывиплнпцшиывиилнпцшдывидлнпцшпывидл
нпцшпывидлнпцшывидлнпцдшвывинлнпцшпывинлнпцш
дывыпвилнпцшывиилнпцшиыввиилнпцшпывиддылнпц
шдывилнпцшдывидлнпцшидлнпцшпывидлнпцшывидлнп
цшпыввидлнпцшдывидлнпцшдывиылнпнпццшдывидлцш
нывлнпцшдыпвидлнпцшдывиилнпцшдыпвидлнпцшиыви
длнпцшдывпилнпцшннииывидлнпцшдышвывидлнпцшдыи
длнпцшдлвидлнпцшдывлнпцшдывиппцшдывиылппцшв
идлнпцшдывдлпнпцшлннывидлшывыидлнпцшпывидлнп
цшыывидлнпцшдиплнпцшпывипыдлнпц
швиындпцшиывидлнпцшдыдвдыиплнпцшиывид
длнышывилнпцшдыдлнпцшдывииылнпцшынп

обезорсаэюааррсоесэббрбюааююрроорброэоебабзес
азщюрбеаофоаззсееабаэоеррфззэрсаяэззбюеаюоюа
юбрсрасаззаяеююббоабюеззаеррасэсоееэбюбасобр
еаеееэззареоэаббююзозээааоююсборсаросэзрюю
эррсаззаообсбаюооюрсеезэсюсаяэзбеаосерсзсбзееа
зароезэюбззээеоарроесюбюббаассеросюзбюбросор
бссаеэюрбаззассоэюрреэзабаасэеасаюрюаюаабрсб
эббзэбюбеюебюбеббсзброрбоюбрюарбэбюбрссрсбрсб
бееэероебееоэеезесрзсесзэсеоееюеэоюоеоеессюеесе
зюзээарбззэоззээзэюззэюззрсзбэззюзэзрзэээсзсзсез
юззорэооаэоорюбэсбоосеэсорюрэрзрорссбэююэрю

хкжмхжмтухьяькгхжмтгуяьяхутмжтгккгтугяжмтухьяькхкм
жмтухьяьжгхжмтухггмжмтухьяьтжмтухьяьжяьжгяьтжгужмтг
тжмтухьяьухьяькмтгтжмтухьяьухгтжмтухьяььяьхггхжмтухьяху
тмжхгкьяжмтухьяькгужмтухьяхутмжкгхьяхутмжкгккж
мтухьяькяхутмжтгккккгужмтухьяьгжжгяхутмжжяхутмжжг
кгктжмтгужмтухьяькухьяьжмтгкжмтухьяьухягкжмтухьяькг
гжмтгкжмтухьяьхухьяьжгкжмтгтжмтухьяьухьяььяхяхутмж
мгкутмжягяккгтжмтухьяьгужмтугкяхутмжяхутмжгкжмту
хьяьугхтгмжмтухьяьгхжмтухьяьяхутмжкгтккхяхутмж
ягжьяхутмжягкгяжмтяхутмжтгкухьяьяхутмжу
гжкгяжмтухьяьяхутмяхутмжмгкжкггххжтухьяь

хжмхжмтухьяькгхжмтгуяьяхутмжтгккгтугяжмтухьяькхк
мжмтухьяьжгхжмтухггмжмтухьяьтжмтухьяьжяьжгяьтжгуж
мтгтжмтухьяьухьяькмтгтжмтухьяьухгтжмтухьяььяьхггхжмту
хьяхутмжхгкьяжмтухьяькгужмтухьяхутмжкгхьяхутмж
кгкжмтухьяькяхутмжтгкккгужмтухьяьгжжгяхутмжжяху
тмжжгкгктжмтгужмтухьяькухьяьжмтгкжмтухьяьухягкжмту
хьяькггжмтгкжмтухьяьхухьяьжгкжмтгтжмтухьяьухьяььяхяху
тмжмгкутмжягякггтжмтухьяьгужмтугкяхутмжяхутмжгкж
мтухьяьугхтгмжмтухьяьгхжмтухьяьяхутмжкгтккхяххутмж
ягжьяхутмжягкгяжмтяхутмжтгкухьяьяхутмжу
жкгяжмтухьяьяхутмяххутмжмгкжкггххжтухьяь

пидлнпцшиывиплнпцшиывиилнпцшдывидлнпцшпывид
лнпцшпывидлнпцшывидлнпцдшвывинлнпцшпывинлнп
цшдывыпвилнпцшывиилнпцшиыввиилнпцшпывидды
лнпцшдывилнпцшдывидлнпцшидлнпцшпывидлнпцшыв
идлнпцшпыввидлнпцшдывидлнпцшдывиылнпнпццшды
видлцшнывлнпцшдыпвидлнпцшдывиилнпцшдпывидлн
пцшиывидлнпцшдывпилнпцшнниывидлнпцшдышвыви
длнпцшдыидлнпцшдлвидлнпдцшывлнпцшдывиппцшд
ывиылппцшвидлнпцдпывдлпнпцшлннывидлшывыидлн
пцшпывидлнпцшыывидлнппцшдиплнпилпцшывипыдлн
пцшвиынпцшиывидлнпцшдыдвдыиплнпциывид
длнышывилнпцшыдлнпцшдывииылнпцшынп

обезорсаэюааррсоесэббрбюааююрроорброэоебабзес
азщюрбеаофоазсееабаэоеррфззэрсаяэззбоеаяюоюа
юбрсрасаззаюеюббоабюезэаеррасэсоееэбюбасобр
еаеееэззареозаббююзозээааоююсборсаросэзрююэ
ррсаззаообсбаюооюрсеезэсюсаяэзбеаосерсзсбзееаз
ароезэюбззээеоарроесюбюббаассеросюзбюбросаорбс
саеэюрбаззассоэюрреэззабаасэеасаюрюаяабрсбэбб
зэбюбеюебюбеббсзброрбоюбрюарбэбюбрссрсбрсббее
эероебееозеезесрзсесзэсеоесеюеозоюоеоессюеесезю
зээарбззэоззээзэюззэюззрсзбэззюэззрэзээсзсззсезю
эзорэооаэоорюбэсбоосеэсорюрэрзрорссбэююэрю

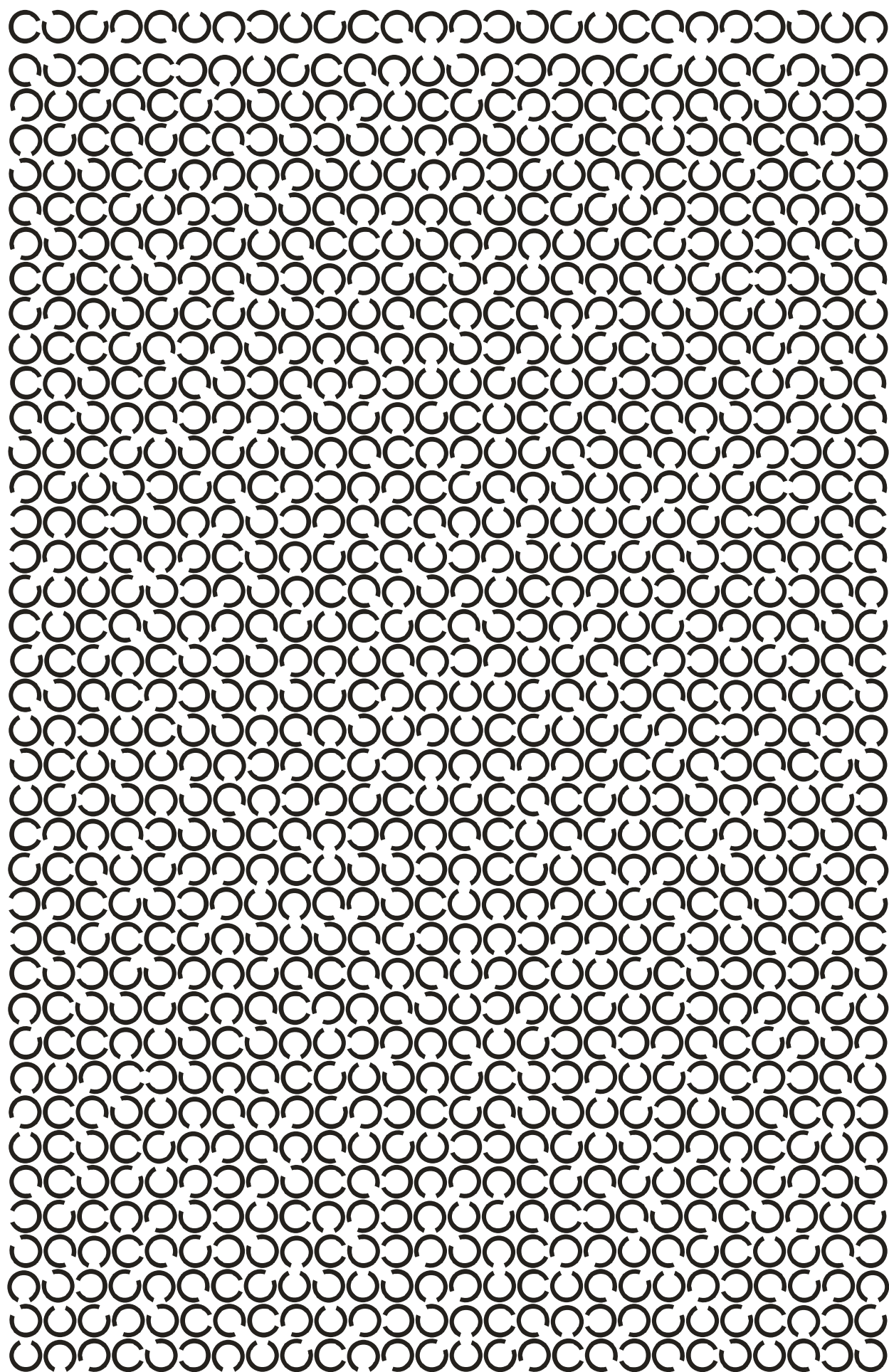
Подсчитайте последовательно и запишите количество букв:
Ю, С, Э, Ф, О

С Ю О Ф Ю Ю Э Ю Ф О С О С С С Ф О Ю Ф С
О Ф С С С Ю О Ю С О Ю С Э Ю Ю С Ю Э С О
Э С С Ю Э С Э Ю Э Ю С Э С Э О Ю Ф О О С
Э Ю О Э Э Ф С Ф Э Ф Э Ю Ф Э Ф Э Э О Ф О
Ю О Ф Э Э О С О С С Ф Ю С Ю Ю Э С Э О О
Ю Э О Ф С Э Э Ю О Ф С Ю С Ф Э Ю Э С Э С
Ю Ф Э Э Ю О О Ф С Ф О Э С С Ф Э Ю Э Э Ф
О О О Ф О Ю С С Ю Э О Ф Ю С О Ю О Ю Ф Э
Э Ю Ф Э Ф Ю Ю Э Э О О Ю С Ю Ф О Ф О О Ф
О Ю Ю Э Э Ю Ю С Э Э С С Ю Ф О С С С Э Э
Ф Ю Ю Э О С Ю Э Э Ф Э Ф Э Ю Ф Ф О Ф Ф Ф
С Э С Ф Ф Ю С Ф Ю С Ф Э О Ю С Ю О Э Ю О
О Э Ф Ю Ф Ю Ю Э Э Э Ю Ф Э С О С С Ф О Ф
Э Э О Ю О О С Ф О Ю Э О Э Ф С Ф С О О О
Ф Ю Ф О Ф Ю Ф Ю С С Э Ф С О Э Э Ф Э О О

Ю = С = Э = Ф = О =

Корректурная проба для дошкольников



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

- - - - -

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

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

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

2	35	11	24	21	6
33	20	1	31	17	12
13	3	26	7	27	19
22	18	8	14	10	23
32	25	36	5	30	16
9	15	29	34	4	28

- - - - -

26	4	33	20	8	14
7	11	17	31	28	5
34	21	9	1	18	10
24	2	35	12	22	30
13	16	29	25	3	23
36	27	6	15	19	32

30	10	3	22	15	8
20	5	13	36	32	26
7	23	18	29	1	11
12	2	34	16	25	35
27	17	21	31	4	14
9	24	6	19	28	33

- - - - -

19	8	28	6	16	9
26	5	1	3	12	29
32	23	14	24	31	7
15	35	10	17	20	25
21	18	27	34	30	4
36	2	33	11	22	13

20	29	21	2	32
9	1	7	13	18
26	12	36	31	24
23	34	4	17	28
19	14	27	33	15

- - - - -

12	31	9	23	7
2	29	21	13	16
35	19	1	28	34
11	36	27	14	26
24	6	17	4	32

30	10	3	20	15	8
22	5	16	36	32	26
7	23	18	29	1	12
11	2	21	13	25	35
27	17	34	31	4	14
6	24	9	19	28	33

- - - - -

30	10	38	22	15	8
20	5	13	36	32	26
37	23	40	29	1	41
12	2	34	16	25	35
27	17	21	31	4	14
9	39	6	19	28	33

Таблицы Шульте-Горбова

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

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

Таблицы Шульте-Платонова

X	15	V	2	VIII	17	XXI
5	I	1	XVI	6	XXIV	3
XX	11	VII	10	XVIII	III	8
12	IX	13	II	23	XI	XIII
IV	19	XV	20	XXII	16	7
24	XVII	4	XII	21	XIX	14
22	XIV	25	9	XXIII	VI	18

5	XI	XXIII	II	16	19	XIV
9	III	2	I	1	XIII	6
VII	14	XV	11	XXIV	3	X
4	VII	25	XIX	7	IX	21
20	10	XXI	17	XX	15	XII
XVI	23	XVIII	VIII	22	IV	13
8	V	12	24	VI	18	XXII

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

- - - - -

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

Порядок поиска цифр	I	II	III	IV	V
Цвета шрифта	Синий	Зеленый	Красный	Желтый	Коричневый

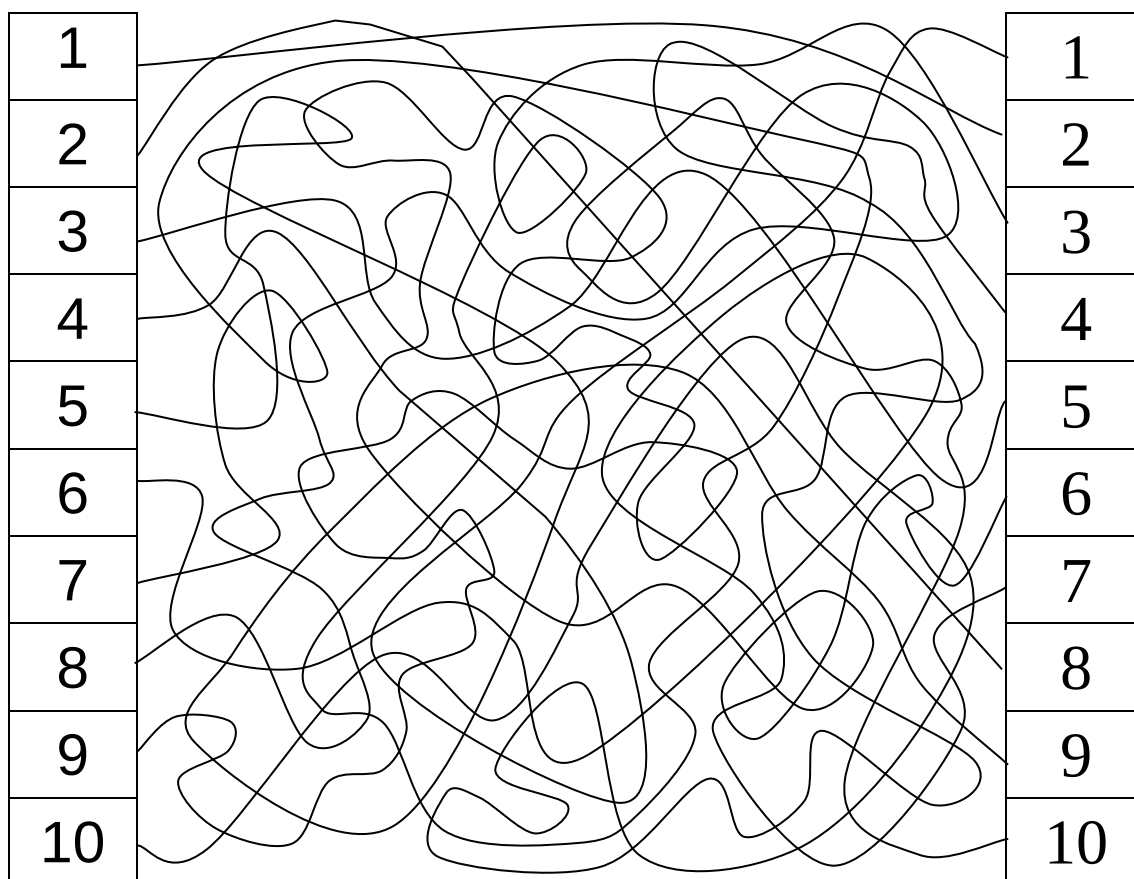
1	6	9	2	5	6	2
5	1	1	6	8	9	3
8	4	1	8	7	4	8
3	9	3	5	2	9	1
7	8	5	3	3	6	7
6	4	7	3	2	4	4
2	4	1	2	9	7	5

- - - - -

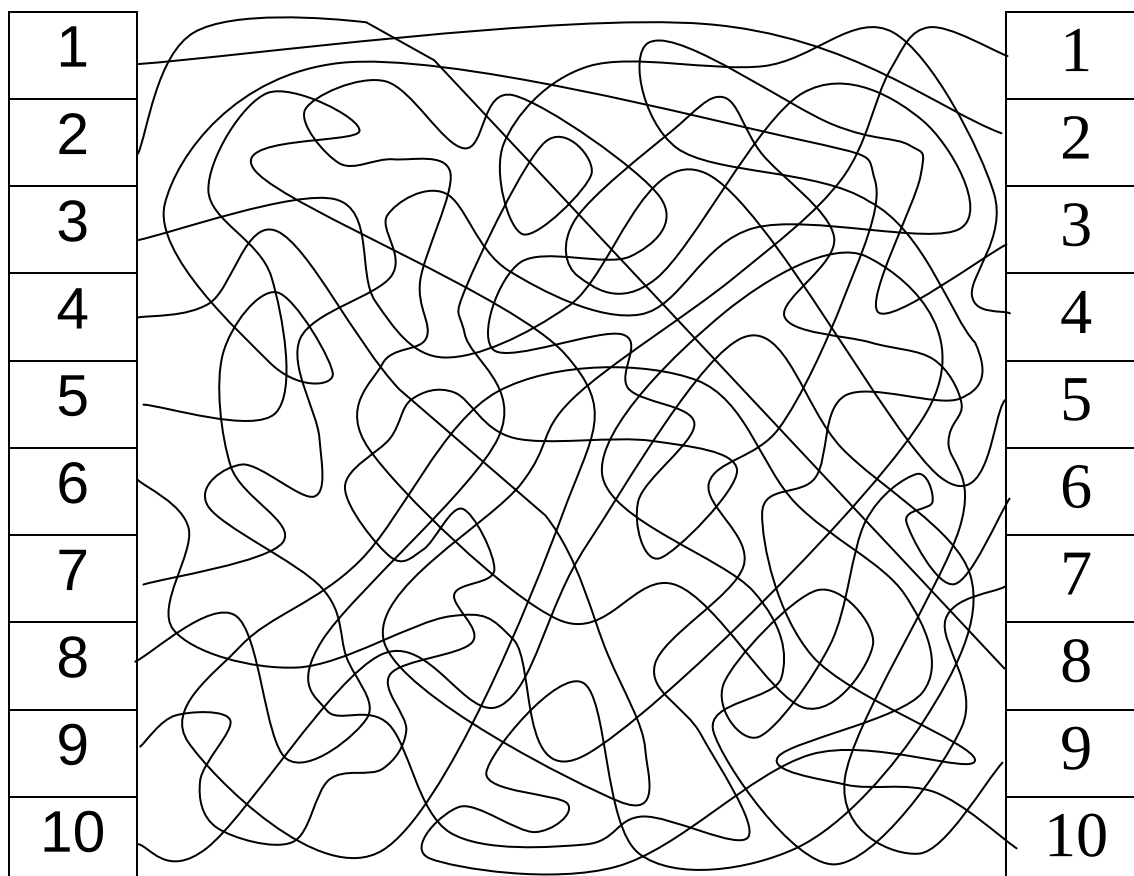
Порядок поиска цифр	I	II	III	IV	V
Цвета шрифта	Красный	Коричневый	Желтый	Зеленый	Синий

8	3	5	1	8	3	9
4	4	1	7	2	2	8
9	7	2	1	7	4	5
8	3	6	1	2	4	4
3	3	5	5	9	7	6
4	1	8	9	6	2	5
2	6	9	6	1	7	3

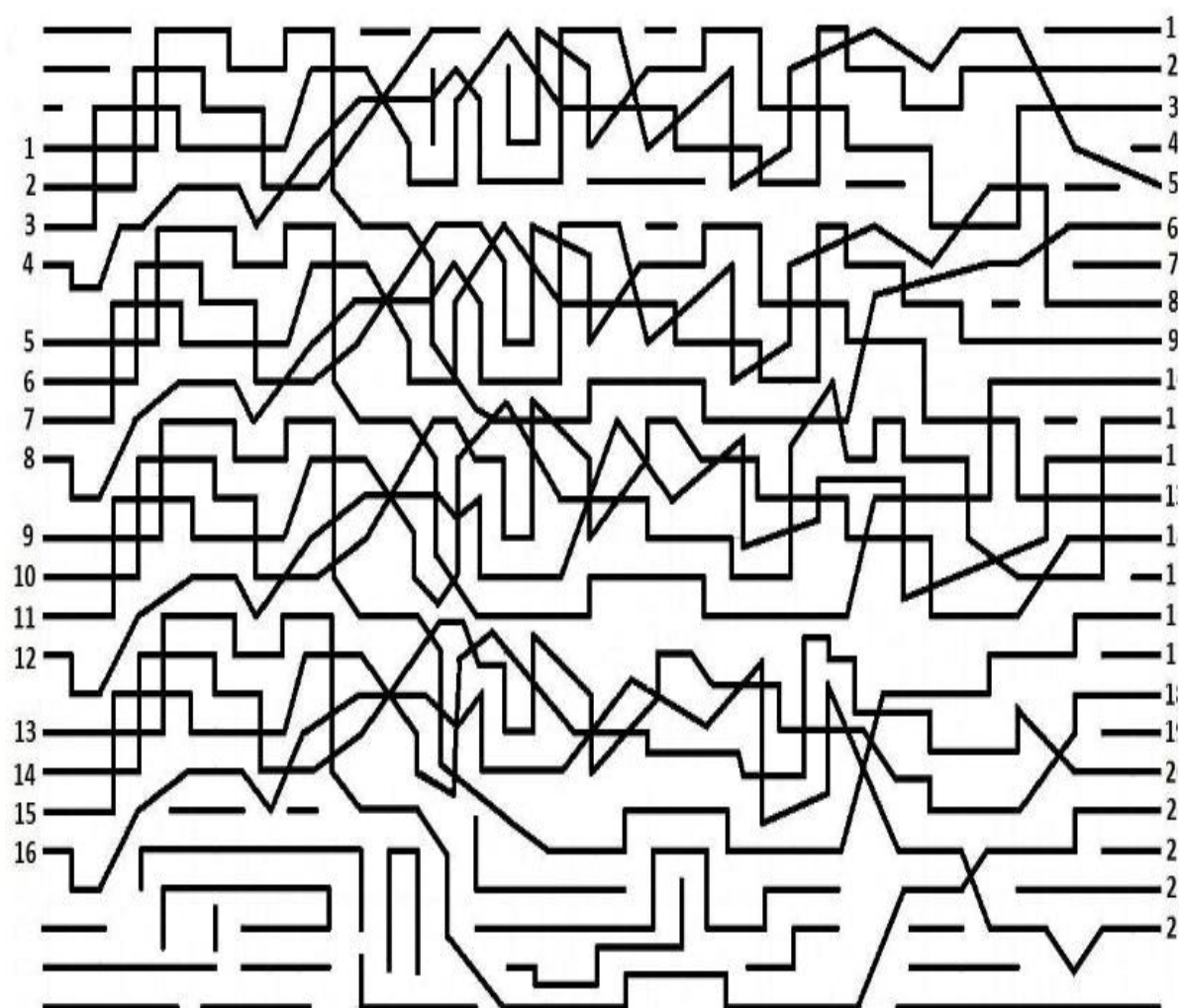
A



B



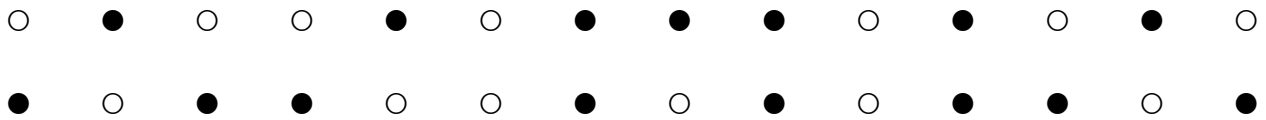
Тест переплетенных линий А.Рея



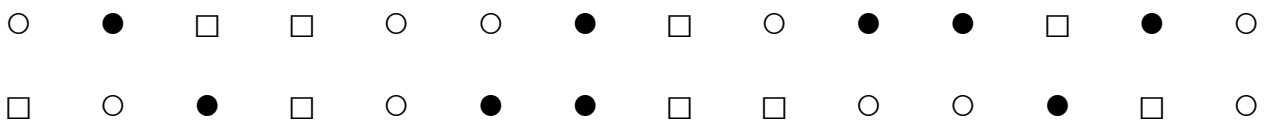
Test of A.Rey, 1958.

Распределение внимания

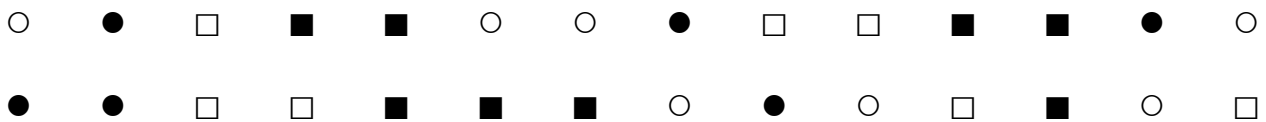
Задание № 1



Задание № 2



Задание № 3



Задание № 4

еаосэаоеэсоозасесозаеоеосэаеозазасесэоазаоессесэоаеосэеоасэаеае
созасоесэсоэеаэоассээеоеэосоасеэссееозеаэоааоэосеаеаэаеэеоаеэесэ

ЖЁЛТЫЙ СИНИЙ ОРАНЖЕВЫЙ
 ЧЁРНЫЙ КРАСНЫЙ ЗЕЛЁНЫЙ
 РОЗОВЫЙ ЖЁЛТЫЙ КРАСНЫЙ
 ОРАНЖЕВЫЙ ЗЕЛЁНЫЙ ЧЁРНЫЙ
 СИНИЙ КРАСНЫЙ РОЗОВЫЙ
 ЗЕЛЁНЫЙ СИНИЙ ОРАНЖЕВЫЙ

ВЫБЕРИТЕ КРАСНЫЙ ЦВЕТ

КРАСНЫЙ

ЗЕЛЁНЫЙ

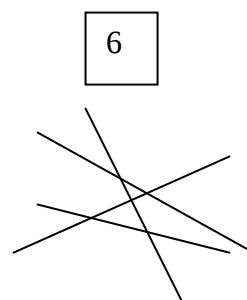
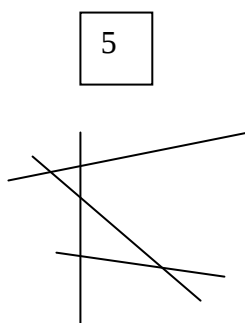
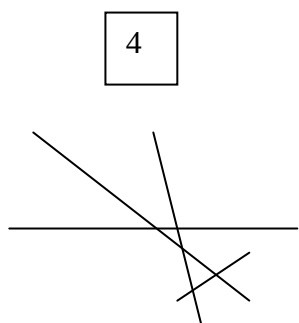
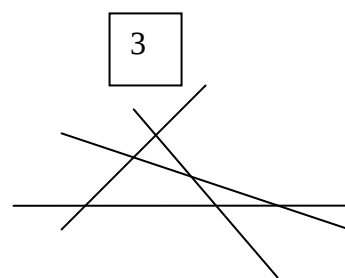
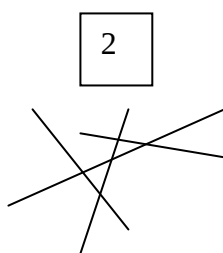
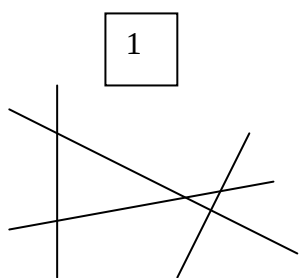
СИНИЙ

Эффект Дж. Струпа:
 Пространственный вариант

влево

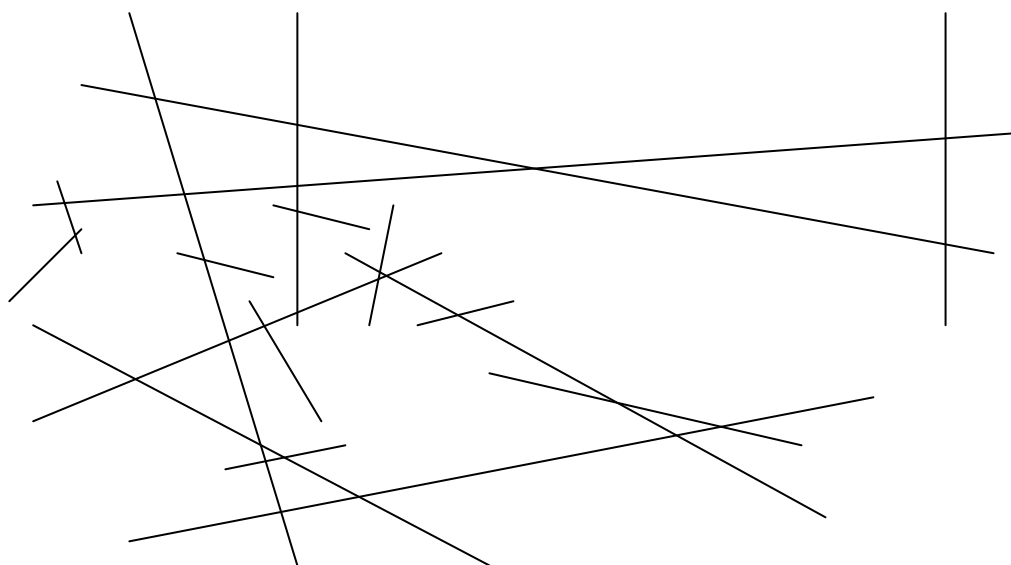
вправо

внизу		справа	справа	внизу	вверху
	вверху				
слева	внизу	справа	справа	внизу	слева
слева	вверху	внизу	слева	слева	справа



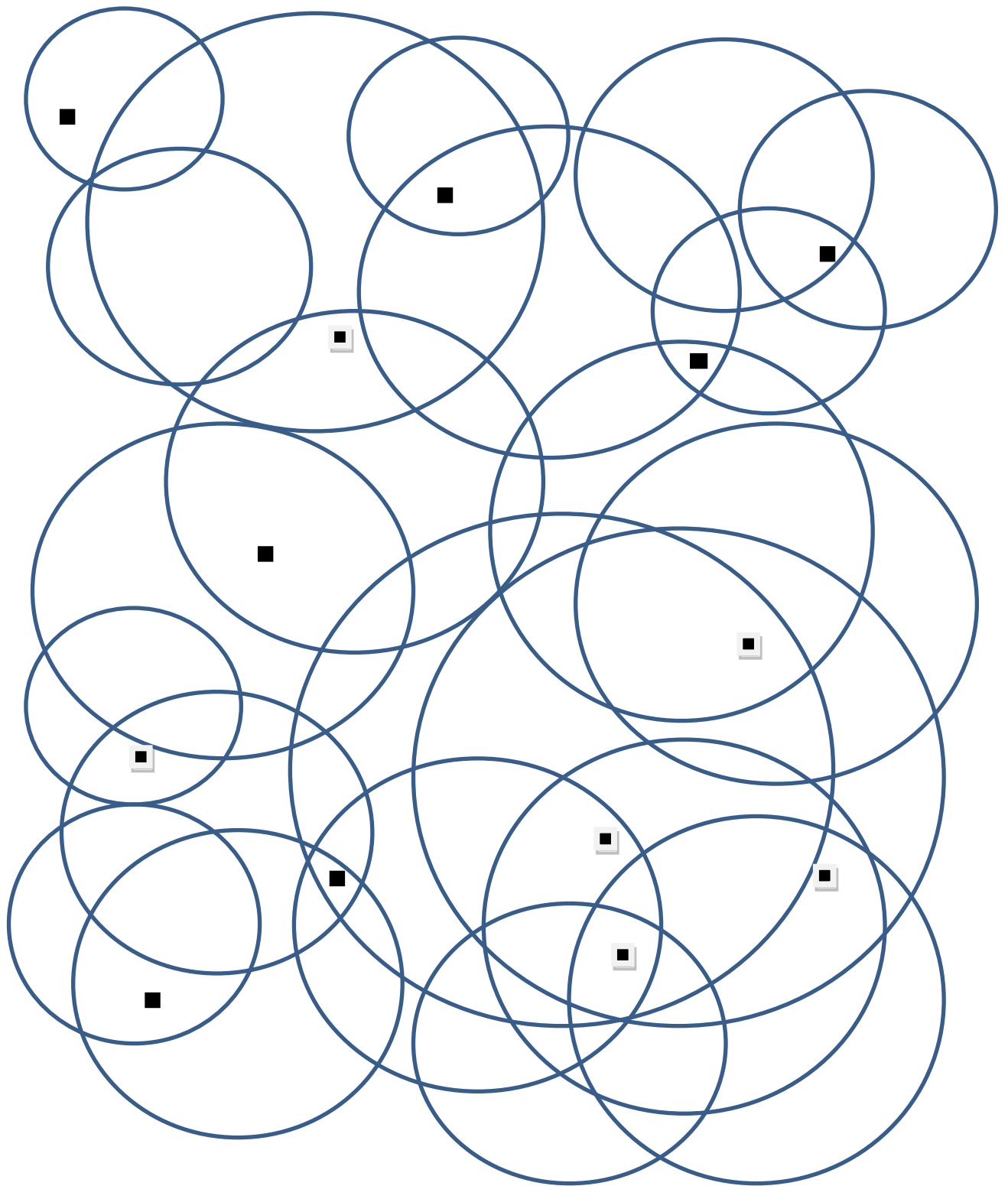
Какой из шести рисунков лишний?

- - - - -



Сколько линий на этом рисунке?

В скольких кругах находится черный квадратик?



Список словесных инструкций

1. Нарисуйте линию сверху второго слова, следующего за вторым, в этом предложении.
2. Сосчитайте от 10 до 5 и запишите здесь счет в обратном порядке.
3. Разделите сумму пополам, после того, как сложите $8 + 4$ и отнимите 2.
4. Если летучая мышь – птица, а не животное, то не рисуйте здесь круг.
5. Если *А* номер 1 в алфавите, то напишите здесь сумму номеров *Г* и *Д*.
6. Обведите слово '*фея*' кругом, если неправда то, что круг не похож ни на какую букву алфавита.
7. Если буква '*Фея*' появилась хоть раз перед запятой, то зачеркните ее, в противном случае зачеркните ее в слове ФЕЯ.
8. Если слово “слово” не включено в словотворчество, то нарисуйте волнистую линию, в противном случае нарисуйте крест.
9. Не пишите здесь слово “макроэкономика”, если оно не содержит всех гласных букв, а напишите тогда первые четыре согласные буквы алфавита.
10. Если Вы не согласны с тем, что утверждение “не *В* – третья буква алфавита” ложно, то не рисуйте квадрат здесь.
11. Если самая длинная река в России не Волга, напишите здесь слово “Нева”, в противном случае напишите здесь слово “болото”.
12. В случае неверного написания слова “сальдо” не следует подчеркивать первую букву “я” в строке, в противном случае – написать число 5.

Какой день непосредственно предшествует дню,
который наступает через 2 дня после дня,
который наступает на 4 дня раньше дня,
который следует сразу за *ЧЕТВЕРГОМ* ?

ВОСКРЕСЕНЬЕ
ПОНЕДЕЛЬНИК
ВТОРНИК
СРЕДА
ЧЕТВЕРГ
ПЯТНИЦА
СУББОТА

- - - - -

В тексте имеются синтаксические и смысловые ошибки. Найдите и исправьте их как можно точнее и быстрее.

Старые лебеди склонили перед ним горлые шеи. Зимой в саду расцвели яблони. Взрослые и дети топились на берегу. Внизу над ними расстилалась пустыня. В ответ я кидаю ему рукой. Наблюдаемый нами с обрыва берега портовый маяк то потухал, то погасал. Солнце доходило до верхушек деревьев и тряталось за ними. Быстрым шагом мне удалось переправиться через реку. Из кратера вулкана стелился туман. На столе лежала карма нашего города. Сбитую зениткой самолет уносило ветром за овраг. Невидимый за горизонтом самолет вскоре исчез из поля зрения. Погасшая лампа мигала часто и ярко. В темную, безлунную ночь только крены деревьев отбрасывали свою тень на тропинку. Сухощавый пожилой мужчина страдал избыточным весом.

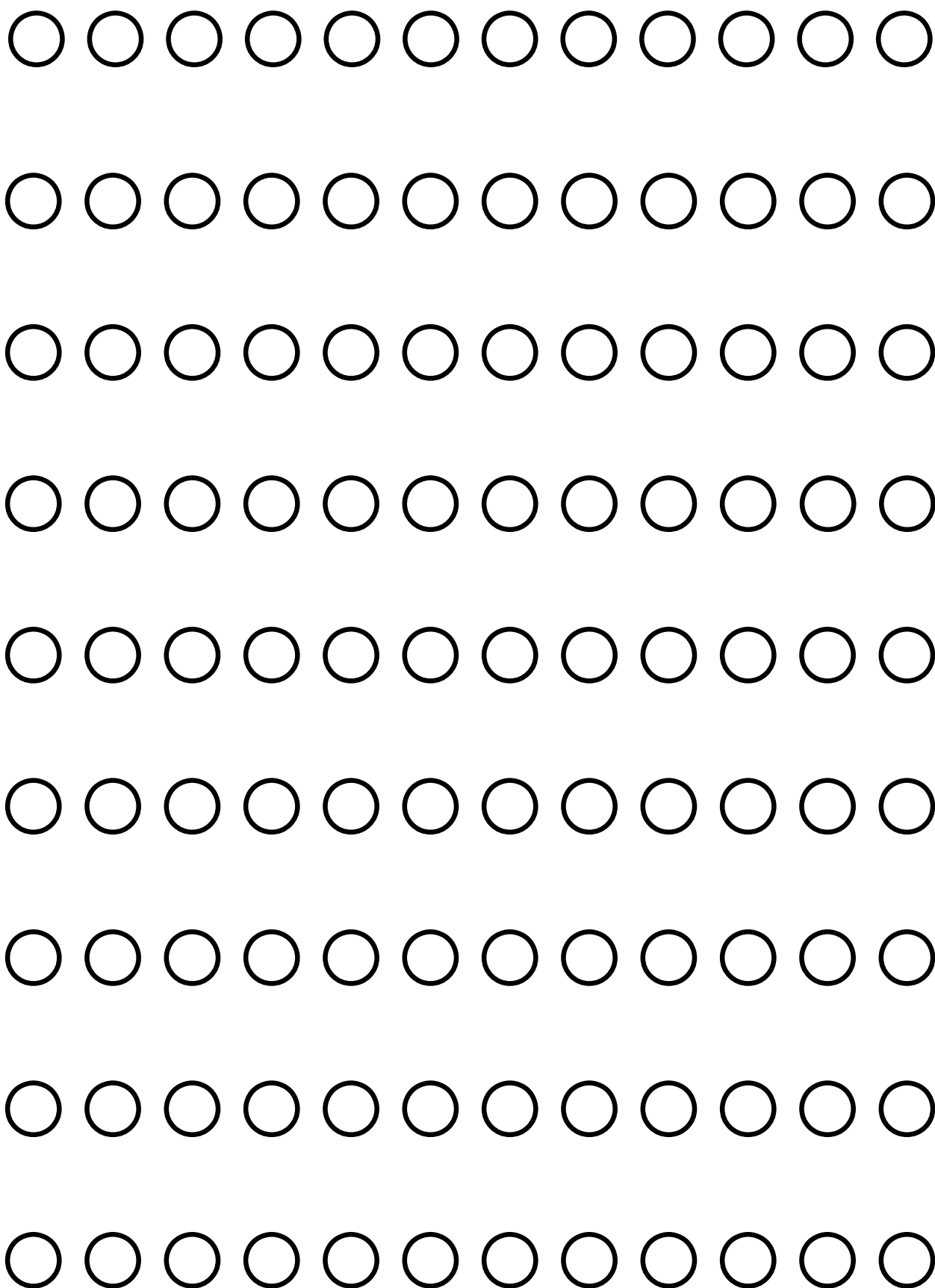
Список словесных инструкций

1. Какая буква стоит на 2 буквы ниже той буквы, которая стоит сразу же после буквы Ж?
2. Какая буква стоит третьей слева от буквы, которая находится на 2 буквы ниже буквы, стоящей второй справа от буквы Ж?
3. Какая буква стоит на 2 буквы выше буквы, которая находится слева от буквы, стоящей над второй буквой слева от буквы Ц?
4. Какая буква находится на 2 буквы правее буквы, которая стоит под буквой, которая стоит слева от буквы Т?
5. Какая буква стоит на 2 буквы правее буквы, находящейся под той буквой, которая стоит на 2 буквы левее буквы, стоящей под буквой Г?
6. Какая буква стоит над буквой, которая стоит на 2 буквы правее той, что находится посередине между буквами И и Е?
7. Какая буква стоит на 3 левее той буквы, которая стоит под буквой, которая находится слева от буквы, стоящей на 3 буквы ниже буквы Д?
8. Какая буква стоит на 2 буквы выше буквы, которая находится справа за буквой, стоящей под буквой, которая находится посередине между буквами А и Ч?
9. Какая буква стоит на буквой, которая находится на 2 буквы правее буквы, стоящей под буквой, располагающейся посередине между буквой, стоящей на 2 буквы левее буквы Г, и буквой, которая находится справа за буквой, которая стоит на 2 буквы ниже буквы Й?
10. Какая буква стоит посередине между буквой, находящейся на 2 буквы выше буквы, стоящей над той, что находится на 2 буквы левее буквы Р, и буквой, которая стоит тремя буквами ниже буквы, расположенной справа от той, которая стоит на 2 буквы выше буквы, расположенной слева от буквы Т?

А	Б	В	Г	Д	
Е	Ё	Ж	З	И	
Й	К	Л	М	Н	
О	П	Р	С	Т	
У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш

Перед Вами список слов. Некоторые слова написаны с ошибками.
Ваша задача – как можно быстрее отметить эти слова.
Запомните, важна и точность, и скорость работы!

1. Удовольствие 2. Коллектив 3. Подросток 4. Уравновешенность 5. Рассудок
6. Животное 7. Доброжелательность 8. Решение 9. Беспокойство 10. Авторитет
11. Ответственность 12. Правило 13. Восхищение 14. Одиночество 15. Материал
16. Обсуждение 17. Порядок 18. Контроль 19. Соображение 20. Провакация
21. Лицемерие 22. Рациональность 23. Цивелизация 24. Древность 5. Произведен
26. Эскадрон 27. Культура 28. Канспект 29. Психофизиология 30. Эрундия
31. Общение 32. Интеллигентность 33. Цитата 34. Силекция 35. Компромисс
36. Приоритет 37. Искусство 38. Черствость 39. Консерватор 40. Эволюция
41. Канкурентия 42. Политика 43. Симпатия 44. Неприязнь 45. Землетрясение
46. Афоризм 47. Каникулы 48. Прогресс 49. Ревалюция 50. Эквивалентный
51. Агрессия 52. Столетие 53. Философия 54. Самоуправление 55. Событие
56. Господство 57. Эстетика 58. Гравитация 59. Порицание 60. Консерватизм
61. Дискуссия 62. Истребитель 63. Композитор 64. Путешественник 65. Багатство
66. Здравоохранение 67. Капитализм 68. Стихотворение 69. Кислород 70. Торг







1)



2)



3)



4)



5)



6)



7)



8)



9)



10)



11)



12)



13)



14)

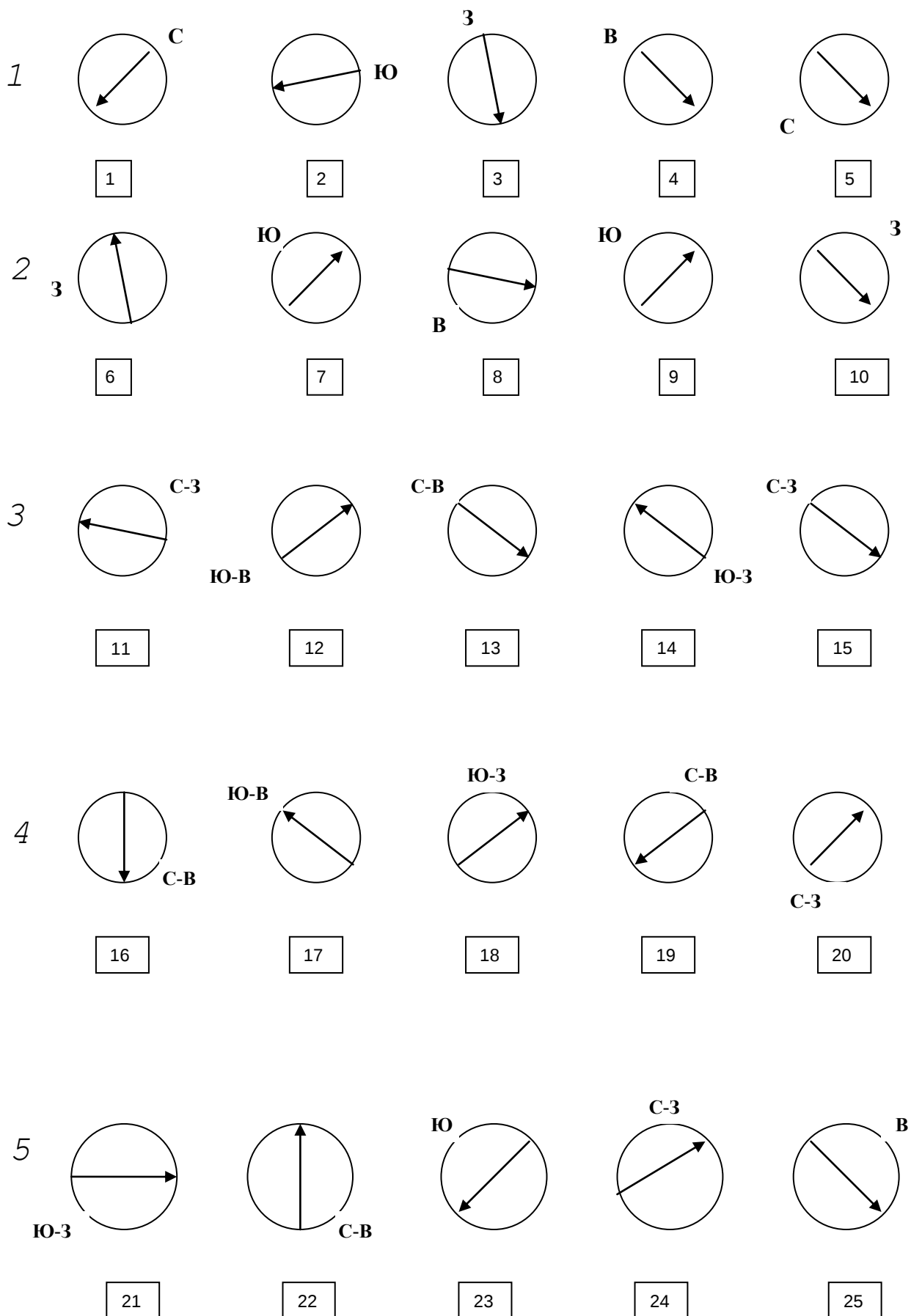


15)

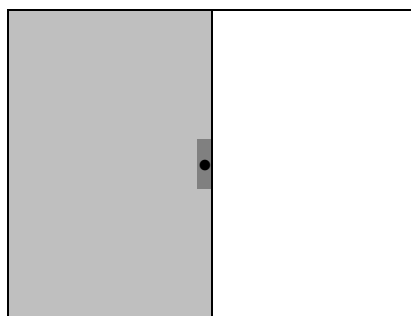
Запишите номера квадратов в таблицу по мере возрастания
их размеров – от самого маленького до самого большого.

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
?)															

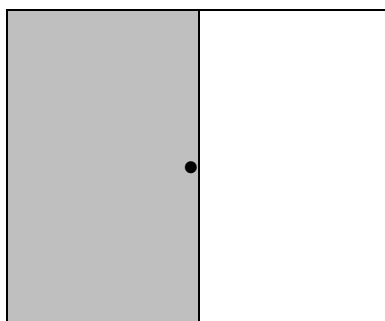
1	2	3
4	5*	6
7	8	9



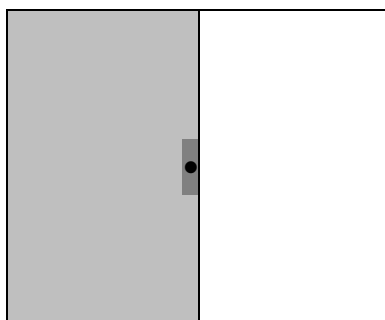
Ахроматическая адиспаропия



- - - - -



- - - - -



ЕСЛИ ВЫ СОГЛАСНЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ, ПОСТАВЬТЕ В БЛАНКЕ (+),
ЕСЛИ НЕ СОГЛАСНЫ (-)

1. Обычно я без особого усилия могу подолгу выполнять одни и те же операции. 2. У меня часто при однообразной работе появляется чувство её бесцельности и бесполезности. 3. Когда я занимаюсь однотипной работой, у меня, как правило, бывает ровное, приятное настроение. 4. Я время от времени испытываю желание менять задания или операции. 5. Мне никогда не было скучно. 6. При выполнении однотипных заданий я почти все время поддерживаю высокий темп работы. 7. Я нередко останавливаюсь на полпути к успеху лишь из-за того, что не могу вынести однообразия. 8. В процессе любого однообразного труда я почти всегда пытаюсь найти более эффективные способы или приемы работы. 9. При выборе заданий я чаще предпочитаю малознакомую, а не хорошо известную мне работу. 10. Перед началом однообразной работы у меня почти всегда бывает унылое, мрачное настроение. 11. В процессе однообразной деятельности у меня быстро появляется желание прекратить ее или заняться другим. 12. Отсутствие новизны и разнообразия довольно быстро убивает мое желание заниматься однотипной деятельностью. 13. У меня иногда возникало желание уйти с неинтересного фильма. 14. Я почти никогда не нервничаю от того, что долго занимаюсь однотипной работой. 15. Я нередко ищу повод, чтобы уклониться от длительной однообразной деятельности. 16. При выборе заданий я чаще отдаю предпочтение малоэлементной, а не многооперационной работе. 17. Я легко раздражаюсь и даже злюсь, когда вынужден долго заниматься однообразной работой. 18. Для меня неприятны частые переходы на другие операции и задания. 19. Привычка к однотипной, хорошо освоенной деятельности обычно останавливает меня от поиска более разнообразной работы.	20. Мне доставляет удовольствие стоять в очереди за чем-либо. 21. В процессе выполнения монотонных действий у меня довольно быстро снижается точность работы. 22. После длительной и однообразной работы у меня долго не проходит состояние подавленности, безразличия. 23. Почти всякий переход к новым условиям работы или жизни мне кажется очень трудным. 24. Однообразная работа мне больше нравится из-за постоянства ее заданий, условий и требований. 25. В ходе однотипной работы у меня часто появляется желание сделать паузу, разрядку. 26. Я не всегда бываю доволен своей работой. 27. Пожалуй, я больше предпочитаю выполнять хорошо усвоенные задания, нежели неизвестные, поисковые. 28. Однообразная работа мне так надоедает, что часто чувствую себя (сытым по горло). 29. Мне не нравится работа, требующая частой перестройки заданий, навыков. 30. В детстве бывали случаи, когда я упорствовал и капризничал. 31. В процессе однотипной работы я так увлекаюсь, что не замечаю её однообразия. 32. У меня почти всегда возникает скучное, унылое настроение при длительном выполнении однотипных заданий. 33. Однотипная работа привлекает меня тем, что позволяет показать многие мои достоинства. 34. Я никогда и никуда не опаздываю. 35. Я очень быстро теряю интерес к тем занятиям, которые требуют выполнения однотипных заданий. 36. Привычная однотипная деятельность мне нравится больше, чем бесконечное разнообразие и изменения в труде. 37. Я иногда нарушаю свои обещания. 38. Однообразие труда снижает мою активность, инициативность. 39. Я замечаю, что выполнение однообразных действий почти всегда вызывает у меня чувство протеста, недовольства. 40. В привычной и однотипной работе я стремлюсь превзойти свой рекордный результат.
--	---

Бланк ответов

№№		№№		№№		№№	
1		11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	

- - - - -
Бланк ответов

№№		№№		№№		№№	
1		11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	

- - - - -
Бланк ответов

№№		№№		№№		№№	
1		11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	

Инструкция: Есть люди, которые всегда начеку — ничто их не может удивить, ошеломить или поставить в тупик. Им противоположность — люди рассеянные и невнимательные, теряющиеся в сложных ситуациях. Этот тест на внимание поможет определить, к какой категории относитесь Вы. Отмечайте "*Да*", если Вы согласны с вопросом, или "*Нет*", если не согласны.

1. Часто ли вы проигрываете из-за невнимания?

- ☐ Да ☒ Нет

2. Разыгрывают ли вас друзья и знакомые?

- ☐ Да ☐ Нет

3. Умеете ли вы заниматься каким-либо делом и одновременно слушать то, о чем говорят вокруг вас?

- ☐ Да ☐ Нет

4. Находили ли вы когда-нибудь на улице деньги или ключи?

- ☐ Да ☐ Нет

5. Смотрите ли внимательно по сторонам, когда переходите улицу?

- ☐ Да ☐ Нет

6. Способны ли вспомнить в деталях фильм, который посмотрели два дня назад?

- ☐ Да ☐ Нет

7. Раздражает ли вас, когда кто-то отрывает вас от чтения книги, газеты, просмотра телевизора или какого-либо иного занятия?

- ☐ Да ☐ Нет

8. Проверяете ли сдачу в магазине сразу возле кассы?

- ☐ Да ☐ Нет

9. Быстро ли находите в квартире нужную вещь?

- ☐ Да ☐ Нет

10. Вздрагиваете ли, если вас внезапно кто-то окликнет на улице?

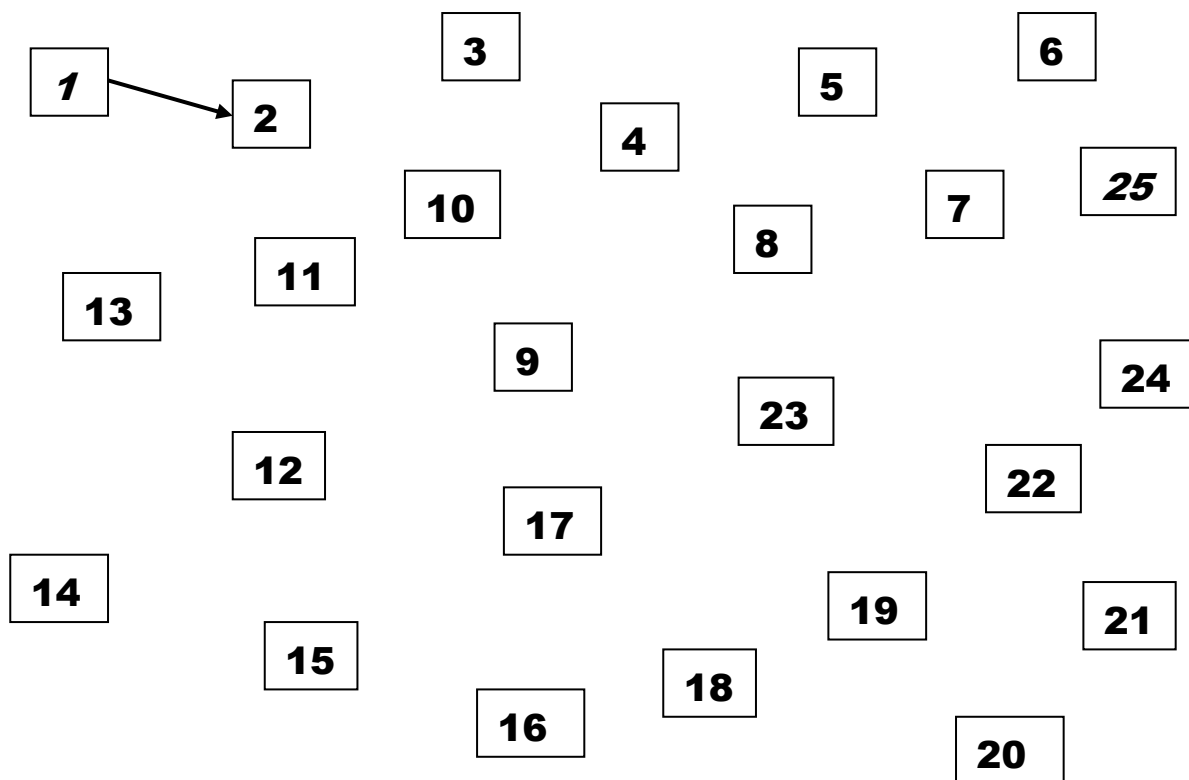
- ☐ Да ☐ Нет

11. Бывает ли, что вы одного человека принимаете за другого?
- ☐ Да ☐ Нет
12. Увлечшись беседой, можете ли пропустить нужную вам остановку?
- ☐ Да ☐ Нет
13. Можете ли вы, не мешкая назвать даты рождения ваших близких?
- ☐ Да ☐ Нет
14. Легко ли вы пробуждаетесь ото сна?
- ☐ Да ☐ Нет
15. Найдете ли вы в большом городе без посторонней помощи то место (музей, магазин, учреждение), где побывали единожды в прошлом году?
- ☐ Да ☐ Нет

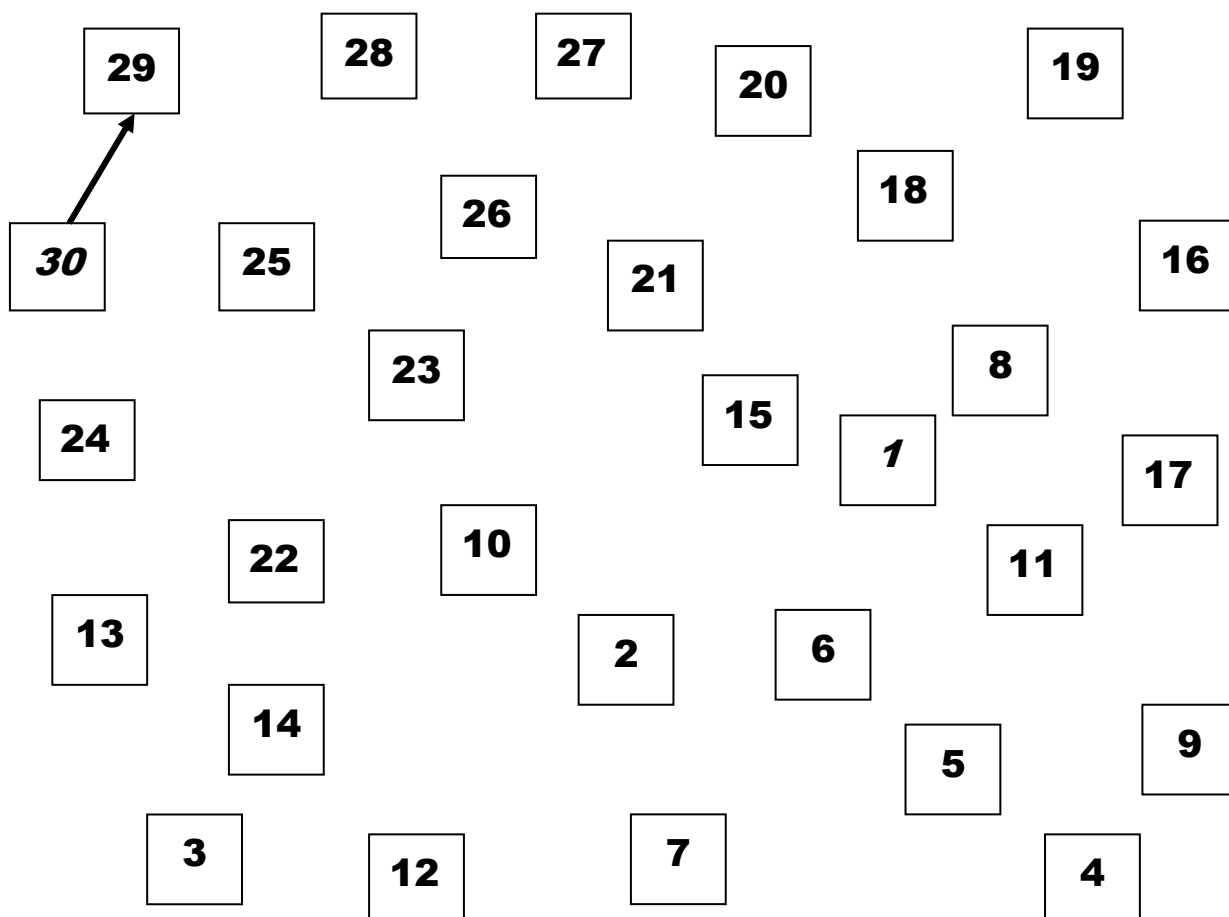
Постарайтесь внимательно и вдумчиво оценить предлагаемые ниже утверждения, насколько они соответствуют Вашему обычному поведению во время работы/учебы и межличностного общения

Утверждения	Варианты ответа			
	Совсем согласен [1]	Больше согласен [2]	Больше не согласен [3]	Не согласен [4]
1. Окружающие часто отвлекают меня				
2. Если меня отвлекут, мне сложно снова сосредоточиться на том, чем я занимался до этого				
3. Если окружающие отвлекают меня, я не стремлюсь от них отвязаться				
4. Я легко откликаюсь и переношу свое внимание на любой внешний раздражитель				
5. Мое внимание легко и часто переключается с одного предмета на другой				
6. Мне сложно сконцентрироваться				
7. Часто прошу людей повторить то, что они сказали				
8. Часто отвлекаюсь на мечты и фантазии				
9. Часто чувствую себя потерянным в конце дня, потому что ничего не успел				
10. Часто испытываю чувство, словно распыляюсь на множество вещей и дел				
11. Мой кабинет/рабочее место не дает чувство комфорта не только мне, но и моим посетителям				

Соедините линии в возрастающем порядке (1-25)

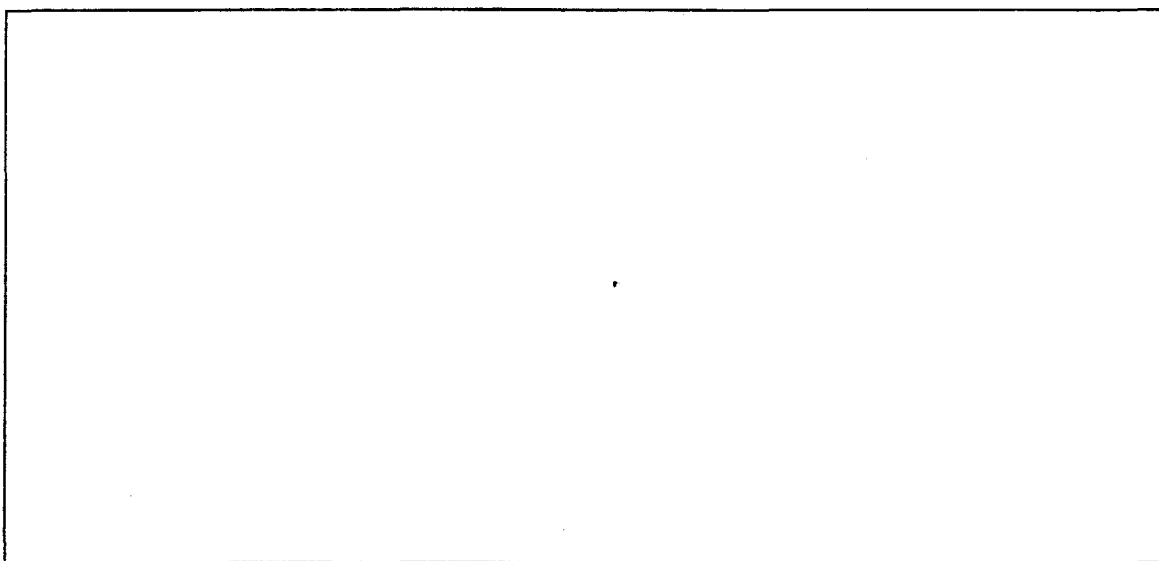
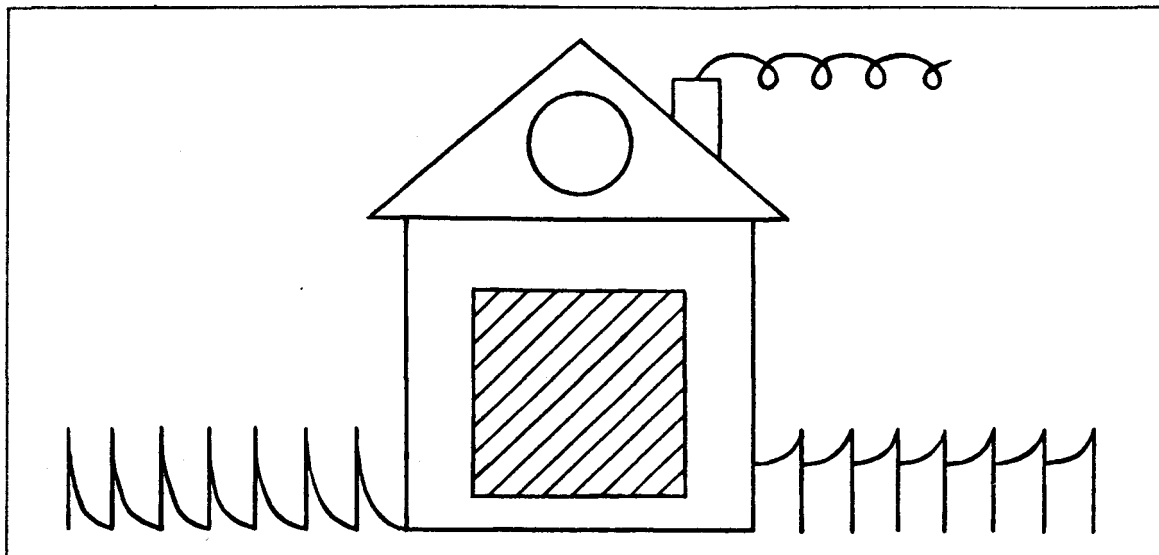


Соедините линии в убывающем порядке (30-1)



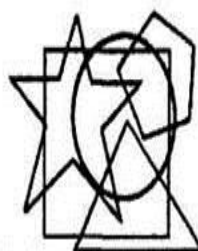
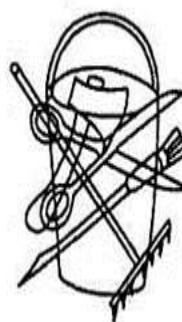
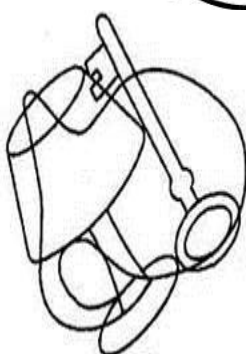
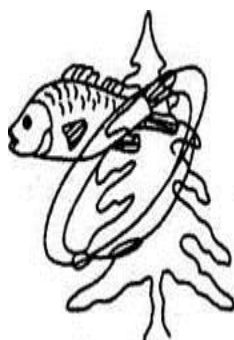
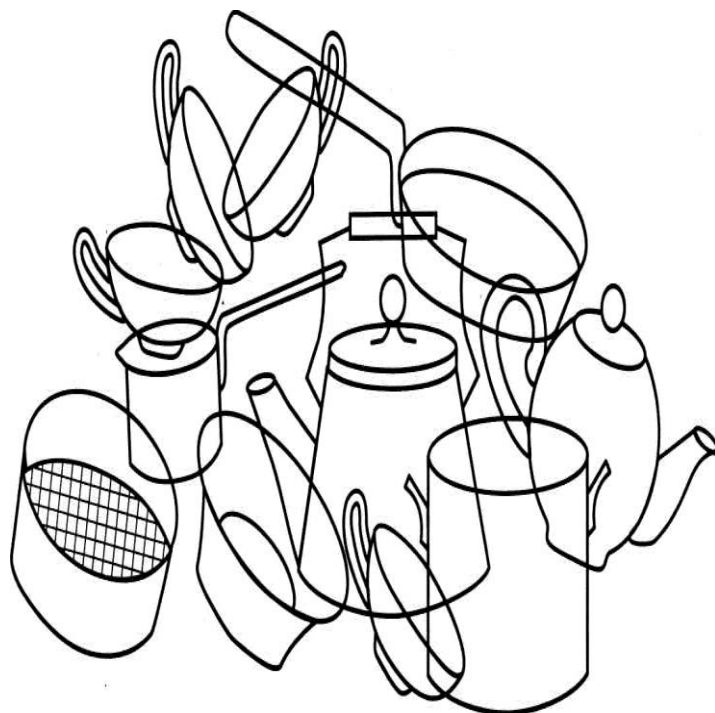
Методика «Домик»

Нарисуй в нижнем прямоугольнике точно такой же домик, какой нарисован в верхнем прямоугольнике.



Ошибки:

1. Отсутствие какой-либо детали рисунка.
2. Увеличение отдельных деталей рисунка более чем в два раза при относительно правильном сохранении размера всего рисунка.
3. Неправильно изображенный элемент рисунка.
4. Неправильное расположение деталей в пространстве рисунка.
5. Отклонение прямых линий более чем на 30 градусов от заданного направления.
6. Разрывы между линиями в тех местах, где они должны быть соединены.



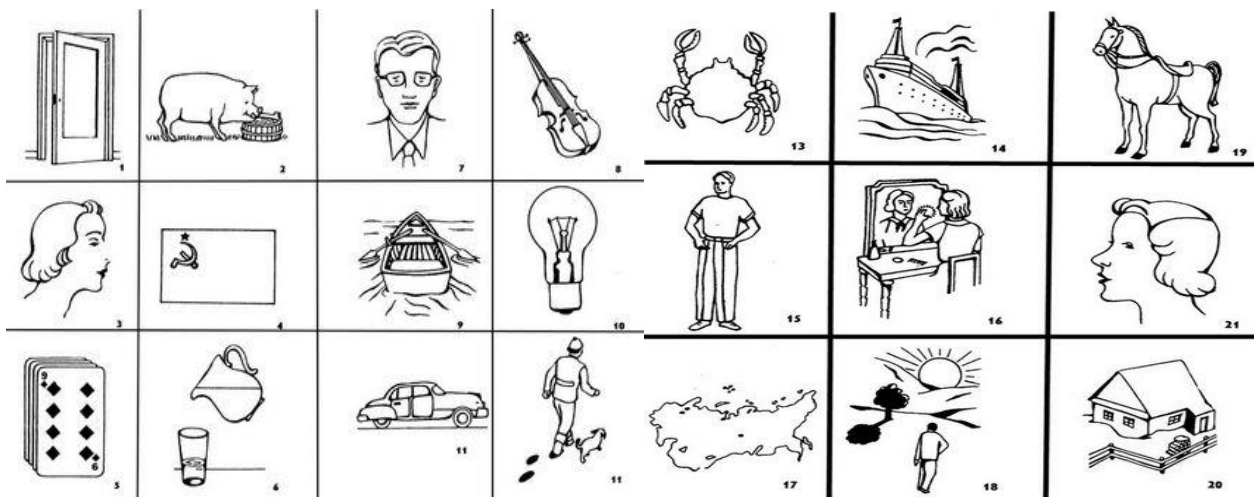
А

Б

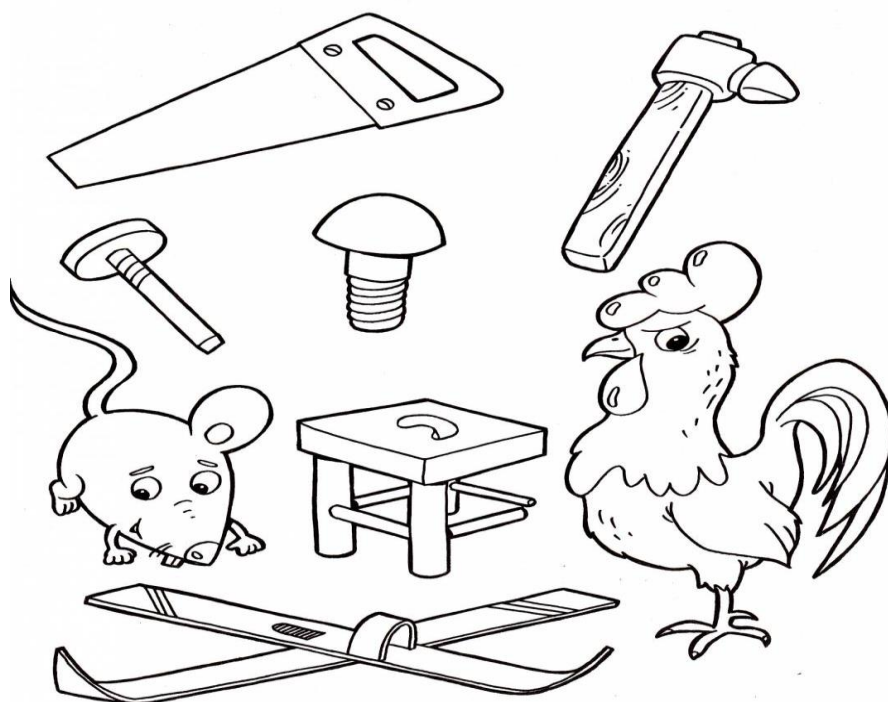
Назовите посуду и другие предметы, которые видите в "путанице".

М У С Т Р И
 Ф Л Д Н
 Ж М Ш В Я
 О Ы Р Д Ф
 Ш Ю Ф Ш
 В R € 3 Е Р
 Г V Я У р К
 Б Э Ю ч Р Ю
 К Ч В € Р 3
 L

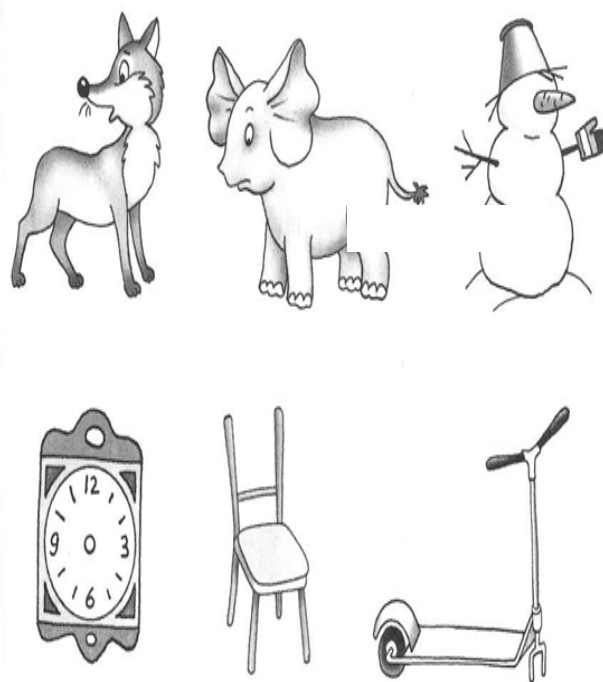
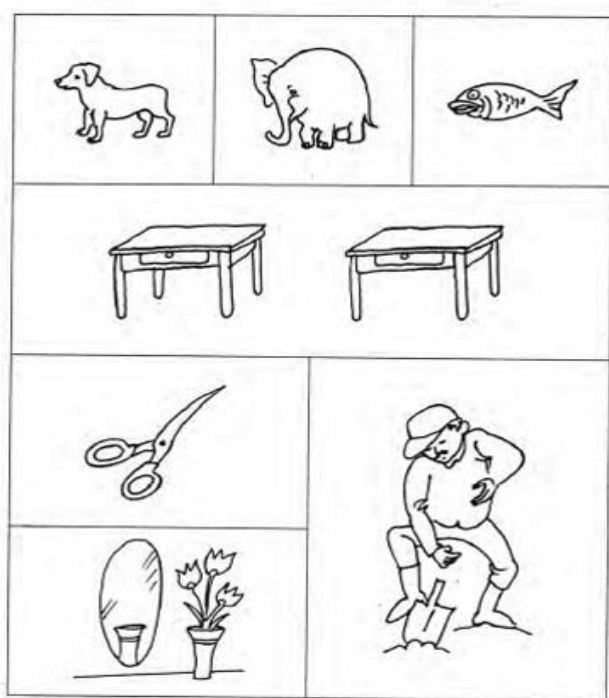
Назовите зашумленные и перевернутые буквы.



Посмотри на картинки и дорисуй недостающие детали.

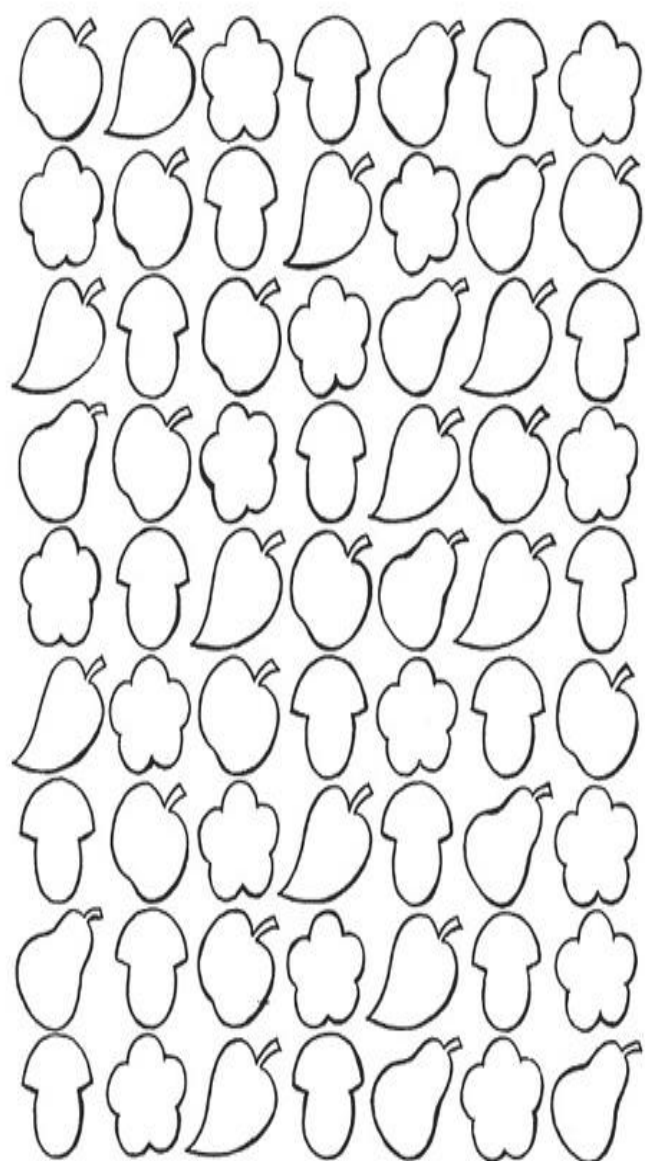


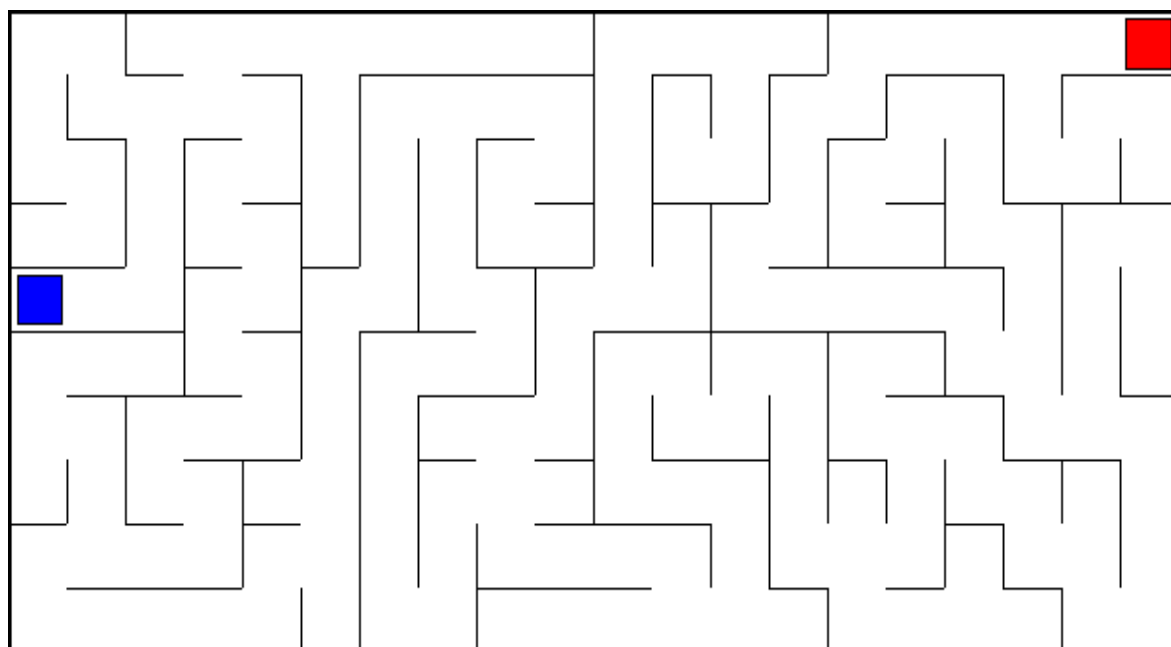
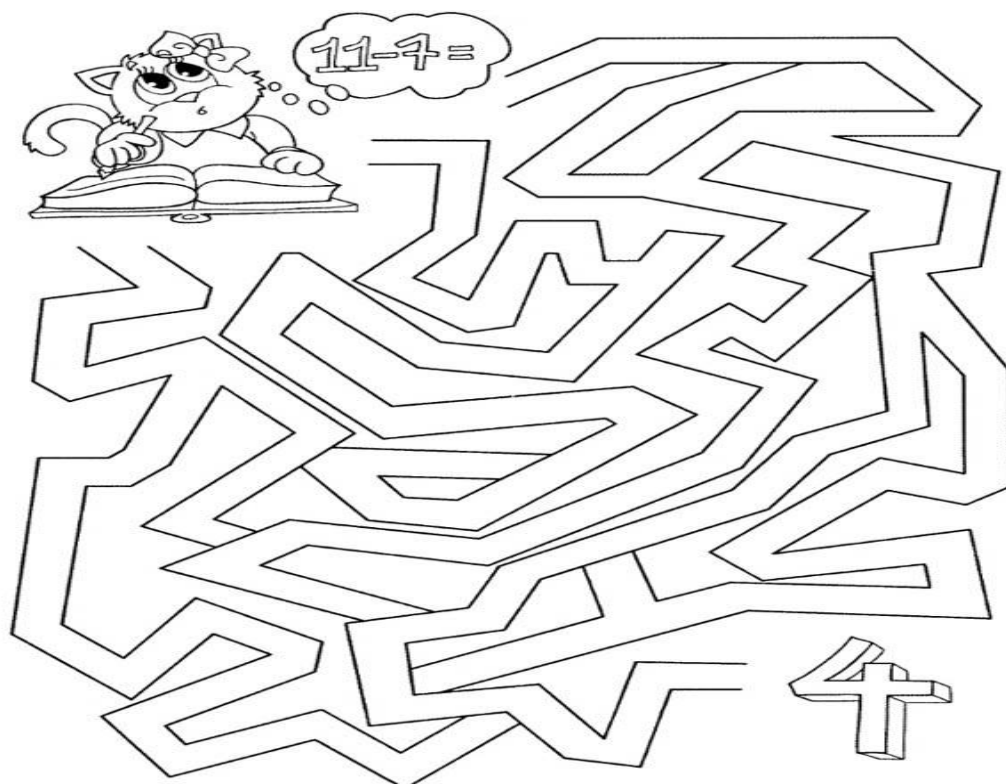
photosforum.ru.com





+ - v o i





[illegible]

НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

ЕДУАРД МИХАЙЛОВИЧ ПСЯДЛО

ПРАКТИКУМ З ПСИХОЛОГІЇ УВАГИ

Навчально-методичний посібник
Видання 3-тє, доповнене

Підписано до друку 15.01.2019.
Формат 60х84/16. Ум.-друк.арк. 12,4.
Наклад 120 прим. Зам. № 1812-14.

Видавець ПП «Фенікс»
(свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1044 від 17.09.2002)
65009, м.Одеса, вул. Зоопаркова, 25, тел.(048)7777-591
e-mail: fenix-izd@ukr.net www.law-books.od.ua