

ПРОГРЕССИВНЫЕ МАТРИЦЫ РАВЕНА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОУ ВПО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

ПРОГРЕССИВНЫЕ МАТРИЦЫ РАВЕНА

Методические рекомендации

Составители О.Е.Мухордова, Т.В.Шрейбер

Ижевск
2011

УДК 159.9.07
ББК 88.492
П 785

Рекомендовано к печати Учебно-методическим советом УдГУ

Рецензент: кандидат психологических наук, доцент Сидоров К.Р.

П 785 Прогрессивные матрицы Равена: методические рекомендации /сост. и общая редакция О.Е.Мухордовой, Т.В.Шрейбер. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011. – 70с.

ISBN

Методические рекомендации включают в себя исторические, теоретические, методологические, методические и психометрические сведения о невербальном тесте «Прогрессивные матрицы Равена». Представлены основные этапы работы с тестом: алгоритм проведения, обработки, анализа, интерпретации результатов теста; каждый этап проиллюстрирован примерами.

Рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлению 030300 «Психология», и могут использоваться на практических занятиях по курсам «Психодиагностика», «Психологический практикум», «Психологическая служба в образовании», а также в процессе прохождения учебно-диагностической практики. Рекомендации могут быть полезны обучающимся в системе повышения квалификации, при проведении научных исследований, в практической работе психологов в системе образования и клинических психологов.

ISBN

© О.Е.Мухордова, 2011
© Т.В.Шрейбер, 2011
© ГОУВПО «УдГУ», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Раздел I. Особенности создания, апробации и применения теста «Прогрессивные матрицы Равена»	
Введение	8
История создания теста, его теоретические и методологические основания	9
Психометрические характеристики теста	17
Назначение и сферы применения теста	19
Выводы по Разделу I:	23
Раздел II. Чёрно-белые матрицы Равена	
Структура теста	24
Процедура проведения и регистрации результатов	24
Обработка и анализ результатов	27
Выводы по Разделу II:	39
Раздел III. Цветные матрицы Равена	
Структура теста	40
Процедура проведения и регистрации результатов	40
Обработка и анализ результатов	46
Выводы по Разделу III:	58
Список использованной литературы	59
Приложение 1. Бланк для регистрации результатов (чёрно-белые матрицы)	61
Приложение 2. Бланк для регистрации результатов (цветные матрицы – стандартная процедура)	62
Приложение 3. Бланк для регистрации результатов (цветные матрицы – модифицированная процедура)	63
Приложение 4. Образцы заключений	64

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические рекомендации по использованию невербального теста «Прогрессивные матрицы Равена» в первую очередь предназначены для подготовки бакалавров и магистров по направлению 030300 «Психология».

Рекомендации могут помочь будущим бакалаврам и магистрам в решении следующих профессиональных задач:

- ❖ анализ психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп;
- ❖ выявление трудностей в обучении, нарушений и отклонений в психическом развитии;
- ❖ применение стандартизированных методик;
- ❖ подбор методов диагностики и интервенции, психологическое сопровождение инноваций;
- ❖ разработка теоретических методических моделей психодиагностики, сбор первичных данных, обработка, анализ и их интерпретация, составление психодиагностических заключений и рекомендаций по их использованию в научно-исследовательской, консультативной и экспертной деятельности.

Предлагаемые рекомендации могут способствовать формированию у студентов следующих общекультурных и профессиональных компетенций.

Перечень общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров

Общекультурные компетенции	Профессиональные компетенции	
	В практической деятельности	В научно-исследовательской деятельности
Владение культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений (ОК-3)	Отбор и применение психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической	Участие в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии

	обработкой данных и их интерпретацией (ПК-2)	(ПК-11)
Использование системы категорий и методов, необходимых для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики (ОК-4)	Психологическая диагностика уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сфер, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека (ПК-6)	Реализация базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционирования людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях (ПК-13)
Проведение библиографической и информационно-поисковой работы с последующим использованием данных при решении профессиональных задач и оформлении научных статей, заключений и проч. (ОК-9)		

Перечень общекультурных и профессиональных компетенций магистров

Общекультурные компетенции	Профессиональные компетенции		
	В практической деятельности	В научно-исследовательской деятельности	В проектно-инновационной деятельности
Совершенствование своего интеллектуального и общекультурного уровня (ОК-1)	Диагностика, экспертиза и коррекция психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп на основе инновационных	Анализ базовых механизмов субъективных процессов, состояний и индивидуальных различий с учётом системного взаимодействия био-психо-социальных составляющих функционирования (ПК-8)	Проведение психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений с целью выявления возможностей использования инновационных психологических технологий В

	разработок (ПК-17)		различных сферах жизнедеятель- ности (ПК-23)
Самостоятельное овладение новыми методами исследования (ОК-2)	Формулировка обоснованных психологических рекомендаций прикладного профиля на основе теоретических и прикладных исследований (ПК-20)	Выявление специфики психического функционирования человека в норме и патологии с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития, факторов риска, принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам (ПК-10)	Выбор и применение психологических технологий, позволяющих осуществлять решение новых задач в различных областях профессиональной практики (ПК-24)
Использование на практике навыков и умений в организации научно-исследовательских и научно-практических работ (ОК-5)			
Оформление, представление в устной и письменной форме результатов выполненной работы (ОК-11)			

Методические рекомендации состоят из 3 основных разделов. В первом разделе излагаются основные сведения об истории и теоретических основаниях создания теста, этапах его дальнейшей разработки и модификациях. Представлены психометрические характеристики теста и сферы его применения.

Во втором и третьем разделах рекомендаций описывается структура, процедура проведения, обработки и интерпретации результатов использования двух форм теста – «Чёрно-белых матриц Равена» и «Цветных матриц Равена».

Рекомендации по применению теста Равена призваны помочь будущим психологам в овладении технологией применения и интерпретации результатов теста в диагностической практике. Успешность в освоении технологии использования теста Равена во

многим зависит от последовательности работы студента с представленными рекомендациями.

Первоначально необходимо ознакомиться с вводными разделами, поскольку только точное понимание теоретических и методологических оснований теста позволит достаточно успешно интерпретировать получаемые с его помощью результаты. Особое внимание необходимо уделить уточнению сфер, областей применения теста. Затем можно переходить к изучению процессуальных аспектов использования теста. Желательно сначала опробовать тест на себе, чтобы иметь возможность отработать технологию обработки и интерпретации результатов и только затем переходить к использованию данной методики в целях психологической практики и для решения научно-исследовательских задач. Неоценимую помощь в формировании способности качественно интерпретировать результаты теста Равена призваны оказать приведённые в приложении примеры, основанные на реальных исследованиях, проводившихся с помощью теста.

Использование методических рекомендаций на практических и лабораторных занятиях по курсам «Психодиагностика», «Психологический практикум», а также в самостоятельной работе студентов при прохождении практики и написании курсовых и квалификационных работ позволит повысить эффективность овладения соответствующими общекультурными и профессиональными компетенциями.

Авторы данного пособия ставили перед собой задачу представить наиболее полное и современное описание теста, его возможностей и ограничений. Ценность данного пособия заключается в наличии развёрнутых, подробных примеров выполнения теста испытуемыми разного возраста с анализом и интерпретацией результатов тестирования.

Кроме того, рекомендации включают в себя современные данные использования теста на выборке детей г.Ижевска и Удмуртской республики.

Представленные методические рекомендации могут быть использованы в практике работы психологов дошкольных и школьных образовательных учреждений, медицинскими психологами в условиях клиники или в специализированных диагностических центрах, а также быть полезны обучающимся в системе повышения квалификации или при проведении научных исследований.

РАЗДЕЛ I. ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ, АПРОБАЦИИ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТА «ПРОГРЕССИВНЫЕ МАТРИЦЫ РАВЕНА»

ВВЕДЕНИЕ

Тест Равена (Raven Progressive Matrices) на настоящий момент является одним из наиболее известных и популярных тестов, применяемых в диагностической работе практическими психологами. Однако построение этой диагностической работы мало согласуется с современными данными в области психодиагностики. Психологи достаточно часто вынуждены либо отказываться от применения того или иного диагностического инструментария в силу его девальвации, а также отсутствия отвечающих требованиям современности норм.

Имея самостоятельную диагностическую ценность, сам тест или его отдельные задания включаются в различные по назначению и сферам применения диагностические комплексы и тестовые батареи. Например, в опубликованном в 1999 году диагностическом комплексе оценки дошкольной зрелости М.Битяновой и О.Барчук картинки из матриц Равена используются для оценки развитости образного мышления. Данный показатель служит одним из оснований для прогнозирования успешности обучения в школе (каждый ребёнок в ходе групповой диагностической игры получает по три картинки с матрицами разного уровня сложности).

С.Я.Рубинштейн рассматривает возможности теста Равена в оценке интеллектуального дефекта, а И.Ю.Левченко, С.Д.Забрамная и Т.А.Добровольская указывают на незаменимость данного теста в изучении психики детей с нарушениями в развитии и использовании его при проведении психолого-медико-педагогического консилиума [11; 15]. Прогрессивные матрицы Равена А.П.Бизюк включает в компендиум методов нейропсихологического исследования [2].

Достаточно часто Прогрессивные матрицы Равена применяются для обоснования психометрических характеристик более поздних по времени разработки тестов интеллекта, общих способностей, умственного развития (ТСИ, «Нарисуй человека», культурно-независимый тест интеллекта Р.Кеттелла, тест «Домино») [8; 10; 17].

Тест может применяться при проведении широкомасштабных научных психологических и педагогических исследований. Кроме того, он является незаменимым инструментом диагностики невербального интеллекта, образного мышления, зрительного восприятия в ходе консультативной и коррекционной работы практического психолога. Например, при анализе причин тотальной учебной неуспеваемости ребёнка младшего школьного возраста или парциальной неуспешности по отдельным учебным предметам (черчение, геометрия).

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ТЕСТА, ЕГО ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ

Дж.Равен не разделял предположение многих психологов о врожденности и неизменности «интеллекта», или «общей когнитивной способности». Занимаясь в начале 1930-х годов исследованиями причин умственных отклонений, он столкнулся с необходимостью разработки таких тестов, посредством которых можно было бы оценить как генетические, так и средовые причины интеллектуальной недостаточности. Работая над проблемой источников умственной отсталости и используя при этом интеллектуальную шкалу Стэнфорд-Бине, Дж.Равен отметил громоздкость последней и сложность интерпретации полученных результатов. В силу названных выше причин Дж.Равен (J.C.Raven, 1936) сознательно поставил перед собой задачу создания таких тестов, которые были бы теоретически обоснованы, однозначно интерпретируемы, просты для проведения и обработки, пригодны как для лабораторных, так и для полевых экспериментов, а также удобны для массовых обследований, проводимых на дому, в школах, на производстве. Важным принципом в создании таких тестов должна была стать их сопряженность с временными ограничениями и минимальная зависимость оценок по тесту от различий в образовании, происхождении и в жизненном опыте людей, подвергающихся тестированию.

Теоретической и методологической базой для психодиагностических исследований Дж.Равена стала трактовка интеллекта, связанная с признанием единого основания интеллектуальной деятельности. Теоретической основой теста Равена

является модель оценки интеллекта Ч.Спирмена (Spearman, 1927), который первый подметил, что результаты тестирования многих учебных способностей коррелируют между собой на довольно высоком уровне — от 0,7 до 0,8. На основании этого Ч.Спирменом был сделан вывод о существовании некоего «общего» интеллекта, или «g-фактора», состоящего из продуктивной (eductive) и репродуктивной (reproductive) способностей.

Будучи учеником Ч.Спирмена, Дж.Равен также придерживался этой точки зрения [5]. Репродуктивная умственная деятельность предполагает способность использовать прошлый опыт и ранее усвоенную информацию. Продуктивная умственная деятельность включает целостное восприятие проблемной ситуации, ее анализ, способность выявлять связи и отношения, обнаруживать проблемы, выходить за пределы имеющихся данных и формирование (чаще в невербальной форме) понятийных конструкторов, облегчающих осмысление сложных задач со многими взаимозависимыми переменными, способность приходить к выводам, непосредственно не представленным в заданной ситуации. Другими словами, это процесс, связанный с построением нового видения сложных, неформализованных ситуаций, к которому приходят скорее через инсайт, активный, целенаправленный поиск, чем через перебор возможных вариантов. Пытаясь найти более простой способ измерения продуктивных возможностей интеллекта, Дж.Равен создал особый тест, ориентированный на диагностику способности к выявлению закономерностей в организации серий последовательно усложняющихся геометрических фигур [12; 13]. В основе разработанного теста лежат методологические традиции английской школы изучения интеллекта, согласно которым наилучшим способом измерения фактора «g» является определение соотношений между абстрактными фигурами.

Кроме так называемой «теории неогенеза» Ч.Спирмена тест Равена основывается на разработанной в рамках гештальтпсихологии теории перцепции форм. Согласно основным положениям гештальтпсихологии, зрительное восприятие является целостным структурно организованным процессом, протекающим по определённым законам. Первым из них является закон чёткости структуры, согласно которому наше восприятие выделяет, прежде всего, наиболее чёткие по своим геометрическим свойствам структуры.

Следующим был так называемый закон «амплификации», согласно которому чёткие, но не законченные структуры всегда дополняются, достраиваются до геометрического целого. Согласно теории перцепции форм каждое задание может быть рассмотрено как определенное целое, состоящее из ряда взаимосвязанных друг с другом элементов.

Предполагается, что первоначально испытуемый воспринимает задание как целое, осуществляет глобальную оценку задания-матрицы. Затем происходит осуществление аналитической перцепции с выделением закономерности изменения элементов образа, обнаружением испытуемым принципа, принятого при разработке серии. На заключительном этапе выделенные элементы включаются в целостный образ, что способствует обнаружению недостающей детали, части изображения.

Отнесение невербальных способностей к показателю общего интеллекта, который зависит в наибольшей степени, по мнению авторов теста, от фактора наследственности определило специфику теста как «свободного от влияния культуры». Прогрессивные матрицы создавались изначально таким образом, чтобы их в равной степени можно было использовать для тестирования людей всех возрастов, независимо от уровня образования, национальности и физического состояния. В целом, по мнению создателей теста, его задания апеллируют к трем основным психическим процессам — произвольному вниманию, целостному восприятию и «понятливости» как основной характеристике познавательной деятельности.

Кроме того, при разработке теста был реализован принцип «прогрессивности», заключающийся в том, что выполнение предшествующих заданий и их серий является как бы подготовкой обследуемого к выполнению последующих, более сложных. Выполнение простых заданий может рассматриваться как обучение к выполнению более трудных заданий. Тем самым предъявляется жесткое условие при проведении тестирования: матрицы должны предъявляться и анализироваться испытуемым подряд, без пропусков от серии А к серии Е (для цветного варианта прогрессивных матриц последовательность предъявлений: А, Аb, В).

При конструировании Прогрессивных матриц Равена были соблюдены основные условия так называемой «Современной теории тестов» (Item response theory), которую в русскоязычной литературе иногда называют также «Теорией выбора ответов» и связывают,

прежде всего, с именем датского математика Георга Раша. Интересно, что Г.Раш впервые тестировал свою математическую модель именно на Прогрессивных матрицах Равена в 1947 году.

Согласно теории выбора ответов, каждый пункт, или задание теста обладает определенной объективной трудностью, которая вероятностной функцией связана с уровнем существующего в популяции латентного качества или способности. Эти параметры могут быть выражены в единой размерности, причем задача создателей теста заключается в подборе таких заданий, характеристические кривые которых не пересекались бы друг с другом (то есть их относительная трудность не зависела бы от уровня способности данного испытуемого), имели бы достаточную крутизну, одинаковую форму и отстояли бы друг от друга на равном расстоянии, формируя шкалу интервалов. Понятно, что в отсутствие соответствующего математического аппарата при создании классических серий матриц Равена применялся визуальный анализ характеристических кривых отдельных заданий, чтобы отсеять те из них, которые не удовлетворяли заявленным требованиям.

При создании Прогрессивных матриц Равена значительное внимание было уделено также таким вопросам как четкость и привлекательность дизайна заданий, выполненных профессиональным художником, их размеру и пространственному взаимоотношению между незавершенной матрицей и набором альтернативных вариантов решения.

Пилотажные исследования показали, что, с точки зрения самого процесса решения задачи, альтернативы лучше располагать снизу матрицы, а не сбоку от нее. Кроме того, значительные усилия были потрачены на коррекцию негативных тенденций, связанных с влиянием стратегии рассматривания всего изображения на вероятность выбора альтернативы, находящейся в той или иной позиции.

Первой формой теста были так называемые **Стандартные матрицы**, выпущенные в свет в 1936 году в Великобритании. Авторами первой редакции теста, предназначенной для диагностики детей, были Л.Пенроуз и Дж.Равен. Впоследствии работу с тестовыми заданиями осуществлял Дж.Равен, поэтому рассматриваемую методику часто называют тестом Равена.

Первые серии экспериментально использовавшихся Стандартных матриц представляли собой девятифигурные

композиции, напоминающие стимульный материал Ч.Спирмена, с той лишь разницей, что в заданиях Дж.Равена нужно было найти пропущенную фигуру, а не описать правило, лежащее в основе композиции.

Поскольку маленькие дети, в отличие от взрослых, часто не могли уяснить суть проблемы, были созданы похожие задачи со сплошным структурированным рисунком, в котором был вырезан отдельный фрагмент. В этой форме задача стала понятна детям, начиная с возраста примерно 5 лет.

Стандартные матрицы предназначались для использования не только в лабораториях, но и в домашней обстановке, в школах, и на рабочих местах, где условия тестирования и уровень мотивации часто далеки от идеала. Именно поэтому данный тест должен был быть коротким, привлекательным для испытуемых (в первую очередь, конечно детей) и, конечно же, надежным и валидным.

Уникальность Стандартных матриц Равена в том, что они почти в первоизданном виде используются на протяжении уже более 50 лет. В 1947 году было скорректировано задание В₈, а в 1956 была изменена последовательность некоторых заданий и местоположение альтернативных ответов (соответственно, изменились и ключи). С тех пор классическая форма Стандартных матриц Равена остается без изменений. Стандартные чёрно-белые прогрессивные матрицы Равена были нормированы в России в 1981 году, а последняя их редакция относится к 1996 году.

В 1947 году была подготовлена и другая разновидность Прогрессивных матриц Равена, получившая название **Цветные прогрессивные матрицы**. В этом варианте прогрессивных матриц Равена к сериям А и В из стандартных матриц была добавлена серия промежуточной трудности А_в. Оформление стимульного материала было сделано более привлекательным за счет цвета. Цветные прогрессивные матрицы Равена в России были впервые опубликованы в 1984 году; их последняя редакция относится к 1990 году.

Кроме того, в 1947 году были разработаны и **Продвинутые прогрессивные матрицы**. Продвинутое прогрессивные матрицы состоят из серии I (12 заданий) и II (36 заданий) и предназначены для детальной оценки интеллекта наиболее способной части популяции (одарённых) и для целей профдиагностики.

Последняя ревизия Продвинутой прогрессивных матриц относится к 1962 году, однако данных об адаптации и использовании Продвинутой прогрессивных матриц Равена в России на настоящий момент нет.

Однако на этом разработка теста не была завершена. В частности в 1977 году Дж.Равеном в сотрудничестве с Д.Кортом был сконструирован вариант теста, предназначенный для лиц с высокими интеллектуальными достижениями. Оригинальный материал теста в этой модификации претерпел значительные изменения: были усложнены задания, введены новые серии. Существенной особенностью является дополнение данной версии теста вербальной шкалой (Mill Hill Vocabulary Scales) что, по мнению разработчиков, в немалой мере способствует расширению области применения теста.

В настоящее время в издательстве «Когито-Центр» существует параллельная форма Стандартных и Цветных Матриц [21]. В то же время этот вариант методики нуждается в тщательной апробации, психометрической проверке и результаты, полученные для первоначального варианта матриц, по мнению Н.Семаго и М.Семаго, не могут быть однозначно перенесены на параллельную форму [16].

Интересная модификация прогрессивных матриц Равена, а также процедуры обследования предложена югославскими психологами. В их варианте предусмотрена дифференцированная форма оценки ответов обследуемых. От них требуется указать на три фрагмента из тех, которые предложены для восполнения матрицы: точно подходящий, подходящий более-менее и совершенно не подходящий. Это дает возможность качественной оценки результатов, отпадает также необходимость в использовании индекса вариабельности.

Необходимо упомянуть еще об одном варианте матриц - Стандартные прогрессивные матрицы с использованием шаблона (упрощенный вариант заданий, в котором недостающие фрагменты матрицы могут подбираться на предметном уровне и вставляются в паз поля матрицы по типу puzzle). Из-за своей относительной громоздкости и большой стоимости (данный вариант Стандартных прогрессивных матриц изготавливается из дерева) он не нашел применения в массовой практике.

Существуют также и компьютерные варианты Стандартных и Цветных матриц Равена. В последние годы в нашей стране все чаще специалисты в области психодиагностики используют компьютерный

вариант Прогрессивных матриц Равена (его авторы – И.Н.Гильяшева и Л.Г.Савицкий). Этот тест может оказаться весьма полезным для быстрой оценки интеллектуального уровня кандидатов на ту или иную должность. Хотя он, в отличие, например, от теста Векслера, не позволяет выявить и оценить качественные характеристики мыслительной деятельности человека, особенности его памяти, внимания, широту кругозора, но он дает возможность определить общий интеллектуальный уровень, что нередко бывает необходимо для прогнозирования профессиональной пригодности кандидата.

Несмотря на достаточную основательность, теоретическую и методологическую продуманность теста, необходимо внимательно и осторожно относиться к интерпретации, психологической трактовке результатов тестирования с помощью матриц Равена.

Неоднократно отмечалось, что тест Равена является одним из наиболее «чистых» измерений «g-фактора», хотя сам Равен предпочитал говорить об измерении «способности к систематизированному мышлению».

Диагностируемые с помощью теста Равена продуктивные свойства интеллекта гораздо лучше предсказывают интеллектуальные достижения человека по сравнению с репродуктивными свойствами, диагностируемыми вербальными тестами. Впоследствии успешность выполнения теста «Прогрессивные матрицы Равена» стала интерпретироваться как показатель способности к научению на основе обобщения (концептуализации) собственного опыта в условиях отсутствия внешних указаний. Это объяснялось тем, что в ходе выполнения теста испытуемый обучается и выполнение предшествующего задания готовит его к выполнению последующего.

В.Н.Дружинин предполагает, что «успешность выполнения теста Равена зависит как от уровня развития «скоростного интеллекта», так и от когнитивной способности, обуславливающей решение сложных заданий. Предполагается, что в основе второго фактора лежит дифференцированность когнитивного опыта личности, связанная с такими особенностями интеллекта, как когнитивная сложность, сформированность понятий, вербальная компетентность. Чем сложнее и дифференцированнее когнитивный опыт испытуемого, тем успешнее он выполняет тест Равена, и хуже справляется с заданиями на понятийное обобщение» [5, с.64].

Как отмечалось ранее, при выполнении теста Равена актуализируются такие когнитивные процессы как восприятие (зрительный анализ и синтез), внимание (устойчивость внимания, распределение, общая продуктивность, работоспособность, переключение) и, наконец, образное мышление.

При решении задач-матриц внимание испытуемого очень напряжено, оно должно поддерживать стремление (интерес) к решению. В процессе выполнения задания требуется концентрация внимания и его распределение. При снижении внимания всегда появляются ошибки. Кроме внимания, имеют значение воля и эмоции. Поэтому испытание Прогрессивными матрицами Равена не является тестом «всеобщего интеллекта», а исследует способность к систематизированной, планомерной интеллектуальной деятельности.

Было бы ошибкой, если бы тесты Равена считали интеллектуальными тестами. В этом случае речь идет об определении способностей к систематизации в мышлении, к планомерности и методичности, а не о самом интеллекте. Тесты Равена – невербальные испытания, свидетельствующие о том, что вербализация как мыслительный процесс в их решении значения не имеет.

Тест Равена многими исследователями относится к так называемым «свободным от культуры» тестам, но даже на его результаты, как показали специально проведенные исследования чрезвычайно сильно влияет культурная среда. К примеру, показатели чёрных граждан США по тесту Равена значительно ниже, чем показатели белых граждан США и европейцев (аналогично по выборке индейцев). У белых, живущих в высокогорной местности (изолянтов), показатели ниже, чем у жителей густонаселённых равнин. Показатели детей из самых богатых районов США значительно выше средних европейских данных [5; 6; 18]. В одном из проведенных нами исследований также демонстрируется относительно низкая результативность по тесту у осуждённых в сравнении с правопослушными гражданами в возрасте от 25 до 35 лет [19].

Таким образом, при принятии диагностических решений необходимо помнить о многозначности трактовки результатов тестирования с помощью матриц Равена и при поставке психологического диагноза опираться на диагностические принципы комплексности и стереоскопичности.

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТА

Наличие основательной теоретической базы при создании теста является важным, но не единственным показателем его качества. Поэтому остановимся на описании ключевых психометрических показателей теста (валидности и надёжности), полученных не только самими авторами, но и многочисленными исследователями в России и за рубежом.

А.Анастази, в своей известной не только за рубежом, но и в России монографии «Психологическое тестирование», отмечает, что руководство к Прогрессивным матрицам, составленное самим Дж.Равеном довольно несовершенно, в нём слишком мало сведений о надёжности метода и совсем нет данных о его валидности [1]. Эти сведения получены уже другими многочисленными исследователями, применявшими данный тест. Также и отечественные психологи (Дружинин В.Н., Л.Ф.Бурлачук, С.М.Морозов) указывают, что тест Равена не является метрологически безупречным [4; 5, с.63].

Однако, отмечается, что данные, получаемые с помощью Прогрессивных матриц Дж.Равена, хорошо согласуются с показателями других распространенных тестов общих способностей. Коэффициент корреляции между результатами Стандартных матриц и показателем IQ по тесту Д.Векслера (WAIS) составляет 0,70-0,74 для взрослых и 0,91 для детей 9-10 лет; корреляции с арифметическими тестами – 0,74 - 0,87; со шкалами умственного развития Стэнфорда-Бине - 0,66; с тестом Выготского-Сахарова (в его «взрослом» варианте) - 0,54 [4; 5; 6; 7].

Исследования с группами умственно отсталых испытуемых и людьми, отличающимися по уровню образования и профессии, показывают хорошую конструктивную валидность теста [2; 14; 15].

Надёжность методики Равена определялась методом ретеста и колеблется примерно от 0,7 до 0,9 на разных выборках испытуемых, то есть является достаточно высокой.

В.Н.Дружинин оценивает среднюю трудность заданий теста в 0,32. Исследования в странах неевропейской культуры, посвященные возможностям использования теста в группах с сильно отличными условиями жизни, показали, что низкий тестовый результат в таких группах отражает уровень образования и подвержен влиянию научения.

Следовательно, для низких тестовых результатов надёжность существенно меньше приведённых значений. То есть, тест позволяет достаточно надёжно определять высокую интеллектуальную продуктивность, и относительно мало надёжен в отношении определения интеллектуального дефекта.

В целях повышения надёжности и точности, получаемых с помощью теста Равена результатов, В.Н.Дружинин предлагает для оценки сложности заданий использовать модифицированный показатель сложности [5]:

$$C = 1 - n / N$$

В данной формуле - n – число испытуемых, решивших тестовое задание; N – общий объём выборки стандартизации.

Необходимость введения данного показателя и его учет объясняются тем, что число лёгких заданий в тесте чрезвычайно велико, на их долю приходится почти половина всех заданий теста, кроме того, отсутствует соответствие между эмпирической и стандартной трудностью заданий.

Корреляция результатов теста Равена с успешностью школьного обучения (оценкой успеваемости) составляет 0,72. Однако, прогностическая валидность теста относительно невелика. Это объясняется тем, что успешность в конкретных видах деятельности, таких, например, как учение, в отношении которых и делается прогноз, существенно зависит от ряда других функций, в первую очередь, вербальных (память, речь) и нейродинамических свойств (устойчивость и произвольность внимания, скорость реакции, общая работоспособность и др.).

Более того, очевидно, что современная система образования направлена больше на актуализацию и развитие вербального интеллекта, в значительной степени опирающегося на мнестические способности и социальный опыт, нежели на общие способности ученика. Именно поэтому вербальные тесты интеллекта оказываются всегда более прогностически валидными относительно критериев успеваемости в сравнении с невербальными тестами и шкалами, к которым в свою очередь относится и тест Равена.

Имеются данные о том, что «Прогрессивные матрицы» Равена, как и другие тесты оценки уровня развития интеллекта, более

валидны для прогнозирования успешности профессионального обучения, чем профессиональной деятельности [3]. Тем не менее, согласно данным некоторых исследований, уровень интеллекта оказывает влияние на успешность профессиональной деятельности, причем это влияние сильнее на более сложные и высокоточные виды профессиональной деятельности, чем на более простые и не требующие высокой точности.

Тест Равена является невербальным, то есть для его выполнения не требуется умения читать и писать. Он основан на использовании устных инструкций и невербальных заданий. Предполагалось, что эта методика может применяться для обследования и сравнения людей из различных культур, говорящих на разных языках, с разным уровнем образования (и даже совсем неграмотных).

Экспериментальные исследования, проведенные в разных европейских странах, показали, что нормы, установленные на выборке испытуемых Великобритании, пригодны для других стран. Однако было ясно, что для людей, живущих в резко отличающихся условиях, эти нормы не могут быть использованы, поскольку в этих группах на результаты теста может оказать влияние уровень образования. Кроме того, в этих группах на показатель теста воздействует и фактор научения (то есть индивиды, знакомые с тестом, выполняют его задания лучше, чем те, кто видит тест впервые).

Несмотря на перечисленные замечания, в первую очередь благодаря простоте применения, удовлетворительной валидности и надежности результатов, высокой стандартизованности, а также возможности применения теста в массовых, групповых обследованиях, данная методика получила широкое распространение в психодиагностической практике.

НАЗНАЧЕНИЕ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТА

Прогрессивные матрицы Равена предназначены для определения уровня умственного (интеллектуального) развития испытуемых в возрасте от 4,5 до 65 лет и старше. Матрицы Равена могут применяться на выборках испытуемых с любым языковым составом и социокультурным фоном, с любым уровнем речевого развития.

Поскольку известны три варианта матриц Равена, то следует заметить, что каждый из вариантов предназначен для проведения диагностической работы с определённым контингентом испытуемых (таблица 1).

Таблица 1.

Возрастные границы применимости Прогрессивных матриц Равена

Варианты теста Равена	Контингент испытуемых
Цветные прогрессивные матрицы	<ul style="list-style-type: none"> • 4,5 – 9 лет; • испытуемые с аномальным развитием; • реабилитационные исследования лиц старше 65 лет
Стандартные прогрессивные матрицы	<ul style="list-style-type: none"> • дети от 8 до 14 лет; • взрослые от 20 до 65 лет
Продвинутое прогрессивные матрицы	<ul style="list-style-type: none"> • испытуемые с интеллектуальными способностями выше среднего

Таким образом, в совокупности, шкала Прогрессивных матриц Равена охватывает широкий возрастной диапазон интеллектуального развития. Когда необходима более детальная дифференциация на нижнем или верхнем конце шкалы Стандартных матриц, следует использовать Цветные или Продвинутое матрицы.

Цели, области и сферы применения Прогрессивных матриц Равена

1. В России и за рубежом тест Равена зарекомендовал себя как отличный инструмент для научных исследований, направленных на оценку умственных способностей испытуемых из разных этнических и культурных групп, на изучение генетических,

воспитательных и образовательных причин интеллектуальных различий.

2. Общеизвестным является отнесение теста Равена к классу практических тестов, что делает его весьма пригодным и необходимым в профессиональной психодиагностике, где данный тест может оказать помощь в обнаружении наиболее эффективных администраторов, бизнесменов, предпринимателей, управляющих, кураторов и организаторов.
3. Возможность же с помощью теста Равена оценки особенностей пространственного и комбинаторного мышления, равно как и динамических показателей мышления в целом, значительно повышают релевантность теста по отношению к задачам профориентации и профконсультирования.
4. В сфере образования тест эффективно используется для прогнозирования успехов в обучении детей и взрослых, независимо от их социального и этнического происхождения.
5. В сфере клинических исследований тест применяется для оценки и выявления нейропсихологических поражений, а также для контроля результатов, полученных при применении разнородных измерений интеллектуальной способности.
6. Невербальная форма процедуры делает тест незаменимым в условиях клинко-дефектологического исследования лиц с различными нарушениями речи и слуха, а также людей с низким уровнем образования (неграмотные люди любого возраста; дети, не умеющие читать и писать).
7. Тест является незаменимым инструментом в оценке уровня интеллектуального развития лиц, находящихся или находившихся в условиях обеднённой среды общения (заключённые).
8. Наконец, нельзя не упомянуть о возможном неспецифическом использовании матриц Равена в качестве тестового материала для других методик. Например, при исследовании уровня притязаний.

К числу очевидных преимуществ Прогрессивных матриц Равена следует отнести хорошую теоретическую и методологическую обоснованность теста; конструктивную однородность тестовых заданий; быстроту проведения и относительную лёгкость обработки результатов тестирования; а также возможность проведения

обследования с помощью теста групп людей и отдельных испытуемых, различающихся по социальным, возрастным и другим параметрам.

Что касается ограничений, то пользователи теста Равена должны учитывать:

- ❖ ограничения, связанные с построением прогноза на основе результатов теста Равена;
- ❖ неоднозначность и размытость самого термина «интеллект»;
- ❖ взаимодействие средовых и генетических факторов в проявлении и развитии когнитивных функций.

Тестом Равена пользуются в более чем 100 странах мира. Во многих крупных странах – Великобритании, США, Китае, Германии, Польше, Словакии, Индии, Австралии и других – проведены его национальные и/или региональные стандартизации. Это касается, прежде всего, Стандартных прогрессивных матриц [1; 5; 12].

К сожалению, в России, где Прогрессивные матрицы Равена известны и используются очень широко, такие исследования почти не проводятся. Хотя имеется одно приятное исключение – в международное издание «Руководства по Стандартным прогрессивным матрицам Равена» включены данные И.Э.Щеткиной, полученные ею на репрезентативной выборке 14-15 летних детей в г.Брянске.

Прогрессивные матрицы Равена, благодаря простоте применения, обработки результатов, достаточно высокой валидности и надежности результатов, возможности группового обследования, получили широкое распространение в психодиагностике и применяются в целях диагностики чаще, чем другие, более сложные и трудоёмкие тесты интеллекта.

Следует особо отметить, что матрицы Равена активно применяются не только профессиональными психологами, но и многочисленными специалистами-смежниками. При составлении данного руководства авторы пытались реализовать задачу повышения компетентности этих специалистов в пользовании тестом Равена.

Выводы по Разделу I:

- 1. Тест «Прогрессивные матрицы Равена» является самостоятельной диагностической методикой, а также часто используется как составной элемент различных по направленности диагностических комплексов и батарей тестов.*
- 2. Теоретическим основанием теста Равена являются идеи гештальт-психологии, модель оценки интеллекта Ч.Спирмена. Методологическими основаниями теста являются: принцип «прогрессивности», теория выбора ответов Г.Раши.*
- 3. Основное назначение теста – оценка общей способности к систематизированной, планомерной интеллектуальной деятельности. В процессе выполнения теста актуализируются такие когнитивные процессы как зрительное восприятие, внимание и образное мышление.*
- 4. Тест характеризуется высокой ретестовой надёжностью и удовлетворительной теоретической и прогностической валидностью.*
- 5. Тест может использоваться как профессиональными психологами, так и специалистами-смежниками, при условии обеспечения ими всех технологических и этических требований.*

РАЗДЕЛ II. ЧЁРНО-БЕЛЫЕ МАТРИЦЫ РАВЕНА

СТРУКТУРА ТЕСТА

Чёрно-белые прогрессивные матрицы Равена (в оригинальном варианте) состоят из 60 матриц (размер 7,5×11 см.), в каждой из которых отсутствует один из составляющих её элементов [4; 7]. Обследуемый должен выбрать недостающий элемент матрицы среди 6-8 предложенных вариантов. Задания сгруппированы в 5 серий – А, В, С, D, Е, каждая серия состоит из 12 матриц.

Принцип «прогрессивности» в Стандартных матрицах реализуется двояким образом: а) внутри каждой серии задания расположены с учётом их возрастающей сложности; б) все серии отличаются различной трудностью, которая возрастает от серии А к серии Е.

Возрастающая трудность заданий определяется:

- увеличением числа элементов в матрице;
- увеличением предлагаемых вариантов решения;
- усложнением логического принципа, лежащего в основе каждой композиции, который испытуемому необходимо понять, чтобы закономерно выбрать недостающий элемент.

Расположение матриц в определённой последовательности соответственно принципу возрастающей сложности мыслительных операций, необходимых для решения, не исключает варианта парциальной несформированности умственных операций у обследуемого. В этом случае профиль суммарных оценок за 5 серий не будет отражать нарастающую сложность.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Возможны два варианта в использовании Стандартных матриц Равена. Первый вариант – в качестве теста скорости, с ограничением времени выполнения заданий. В отечественных исследованиях традиционно время выполнения теста ограничивается 20 минутами. Подобный вариант использования теста наиболее оправдан в условиях группового обследования. Полученные таким образом

результаты (количество верно решённых задач) позволяют оценить динамические характеристики мыслительной деятельности отдельного испытуемого относительно релевантной группы. Данный вариант проведения теста не рекомендуется для диагностической работы с детьми доподросткового и пожилого возраста.

Второй вариант использования матриц Равена в качестве теста интеллекта исключает введение временных ограничений. В этом случае диагностическое значение приобретает не суммарный показатель результативности (отражающий объём решённых задач), а результирующие показатели (сумма «сырых» баллов) по каждой серии заданий. Распределение оценок («профиль») может быть использован для вынесения диагностического суждения об уровне сформированности отдельных умственных операций. Независимо от выбранного диагностом варианта использования матриц Равена необходимо фиксировать ответы испытуемого в стандартном бланке регистрации результатов (приложение 1). При индивидуальном тестировании фиксация результатов производится психологом, при групповом – самими испытуемыми.

Описанные варианты использования Прогрессивных матриц Равена соотносятся с двумя традиционными подходами к исследованию интеллекта и личности в отечественной психодиагностике – измерительным (количественным) и экспертным (качественным или «клиническим»).

«Развертывание» диагностической схемы в рамках того или иного подхода определяется конкретными задачами исследования. Например, очевидна дихотомичность таких задач, как потребность психолога в экспресс-информации относительно общих способностей учащихся одного класса и необходимость достоверного обоснования возможных причин учебной неуспеваемости конкретного ученика.

Не меньшее влияние на выбор конкретной формы использования теста Равена может оказать и фактор, имеющий сугубо субъективную причину – это общая мировоззренческая позиция психолога в отношении природы интеллекта, степень его генетической обусловленности, а также уровень психодиагностической культуры психолога, определяющий степень абсолютизации получаемых результатов.

Испытание по шкале Равена производится следующим образом [7; 13]. При групповом тестировании каждому испытуемому дается экземпляр тестовой тетради с одним испытательным протоколом для

записи решений. Тестовая тетрадь остается закрытой до начала тестирования. Испытуемый, прежде всего, заполняет соответствующие рубрики бланка регистрации результатов: фамилия, имя, отчество, возраст и т.д.

Для того чтобы соблюсти время тестирования, необходимо строго следить за тем, чтобы до общей команды: «Приступить к выполнению теста» – никто не открывал таблицы и не подсматривал. По истечении 20 минут подается команда, например: «Всем закрыть таблицы». О предназначении данного теста испытуемым можно сказать следующее: «Все наши исследования проводятся исключительно в научных целях, поэтому от вас требуются добросовестность, глубокая обдуманность, искренность и точность в ответах. Данный тест предназначен для уточнения логичности вашего мышления». После этого взять таблицу, открыть для показа всем 1-ю страницу и дать инструкцию.

Инструкция: «Перед Вами в тестовой тетради содержится 60 заданий. Все задачи разделены на 5 групп, которые называются сериями и обозначены буквами А, В, С, D, Е. В каждой серии 12 заданий. Задания составлены так, чтобы в начале каждой серии располагались более легкие задания, а в конце более трудные. В каждом задании в большой рамке содержится образец, составленный из определенных фигур. Эти фигуры или рисунки составлены не хаотично, а согласно определенной закономерности. Эту закономерность Вы должны в каждом задании выяснить. В каждом большом образце отсутствует часть или последняя фигура. Вы должны найти фигуру, которой нужно правильно дополнить большой образец (матрицу) согласно закономерности, которую Вы при решении задания выявили. Фигуры или образцы, среди которых есть и нужная для дополнения верхнего изображения фигура, обозначены числами 1-6 или 1-8. Номер той фигуры, которой следует дополнить большое изображение в верхней рамке, нужно записать в соответствующую клеточку бланка. Будьте внимательны. Переходите последовательно от задания к заданию, строго соблюдайте очередность заданий и не пропускайте (не перескакивайте) ни одно задание. Если какое-то задание не знаете, как решить, угадайте, которая из фигур (изображений) под большой рамкой могла бы попасть на пустое место образца».

Во время выполнения заданий теста необходимо контролировать, чтобы респонденты не списывали друг у друга. По истечении 20 минут подаётся команда: «Закрыть всем таблицы!» При сборе бланков и таблиц к ним целесообразно проверить, чтобы все поля бланка были заполнены.

Тест в определённой мере подвержен влиянию научения, поэтому в диагностических целях не рекомендуется многократно использовать его на одной и той же выборке испытуемых.

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

По окончании работы испытуемого, психолог с помощью ключа (таблица 2) подсчитывает количество правильных ответов, причём правильное решение каждого отдельного задания оценивается в 1 балл.

Таблица 2.

Ключ

	Серия А	Серия В	Серия С	Серия D	Серия Е
1	4	2	8	3	7
2	5	6	2	4	6
3	1	1	3	3	8
4	2	2	8	7	2
5	6	1	7	8	1
6	3	3	4	6	5
7	6	5	5	5	1
8	2	6	1	4	4
9	1	4	7	1	5
10	3	3	6	2	6
11	5	4	1	5	3
12	4	5	2	6	5

Подсчитывается общая сумма полученных баллов (испытуемый может получить высшую оценку — 60 баллов), а также число правильных решений в каждой из пяти серий.

Общая сумма баллов является показателем интеллектуальной способности испытуемого, выявляет его умение мыслить согласно определенному методу и системе мышления.

По каждой серии имеется таблица ожидаемых (предполагаемых) результатов распределения решений (таблица 3) [7].

Таблица 3.

Ожидаемое распределение результатов тестирования

Сумма баллов	Индивидуальный тест					Групповой тест				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
15	8	4	2	1	0	8	4	2	1	0
16	8	4	3	1	0	8	4	3	1	0
17	8	5	3	1	0	8	5	3	1	0
18	8	5	3	2	0	8	5	3	2	0
19	8	6	3	2	0	8	6	3	2	0
20	9	6	3	2	0	8	6	4	2	1
21	8	6	4	2	1	8	6	4	2	1
22	9	6	4	2	1	9	6	4	2	1
23	9	7	4	2	1	9	7	4	2	1
24	9	7	4	3	1	9	7	4	3	1
25	10	7	4	3	1	10	7	4	3	1
26	10	7	5	3	1	10	7	5	3	1
27	10	7	5	4	1	10	7	5	4	1
28	10	7	6	4	1	10	7	6	4	1
29	10	7	6	5	1	10	7	6	5	1
30	10	8	6	4	2	10	7	6	5	2
31	10	7	7	5	2	10	7	7	5	2
32	10	8	7	5	2	10	8	7	5	2
33	11	8	7	5	2	11	8	7	5	2
34	11	8	7	6	2	11	8	7	6	2
35	11	8	7	7	2	11	8	7	7	2
36	11	8	8	7	2	11	8	8	7	2
37	11	9	8	7	2	11	9	8	7	2
38	11	9	8	8	2	11	9	8	4	2
39	11	9	8	8	3	11	9	8	4	3
40	11	9	9	8	4	11	10	8	4	3
41	11	10	9	8	4	11	10	9	4	3
42	11	10	9	9	3	11	10	9	9	3
43	12	10	9	9	3	12	10	9	9	3
44	12	10	9	9	4	12	10	9	9	4
45	12	10	10	9	5	12	10	9	9	5
46	12	10	10	9	5	12	10	10	9	5
47	12	10	10	9	6	12	10	10	9	6
48	12	11	10	9	6	12	11	10	9	6
49	12	11	10	10	6	12	11	10	10	6
50	12	11	10	10	7	12	11	10	10	7

51	12	11	11	10	7	12	11	11	10	7
52	12	11	11	10	8	12	11	11	10	8
53	12	11	11	11	8	12	11	11	11	8
54	12	12	11	11	8	12	12	11	11	8
55	12	11	11	11	10	12	12	11	11	9
56	12	12	12	11	9	12	12	12	11	9
57	12	12	12	11	10	12	12	12	11	10
58	12	12	12	12	10	12	12	12	12	10
59	12	12	12	12	11	12	12	12	12	11

Различие (разница) между результатом тестирования по каждой серии и между ожидаемыми результатами по общей шкале выражается и записывается как «отклонение» (0, -1, +2, -2, +1 и т. д.).

Когда отклонение по отдельным сериям больше 2, то числовой показатель по данной серии нельзя считать надежным. Общий показатель надежен тогда, когда отклонение больше 2-х появляется только к концу испытания в последних сериях. Большее отклонение в начале теста может быть признаком дефекта интеллектуальной способности, или же свидетельствует о дефекте внимания и/или восприятия.

На основе сравнения распределения индивидуальных результатов по сериям с ожидаемым распределением вычисляется индекс вариабельности (ИВ). Разность ожидаемых и наличных оценок в каждой серии (без учёта знака) суммируется. Полученная величина и является индексом вариабельности [4; 7].

Предлагаемый к рассмотрению индекс относится уже к группе качественных показателей, поскольку позволяет провести содержательный анализ полученных результатов.

Нормальные значения индекса в пределах 0-4 свидетельствуют о достоверности результата исследования. При увеличении индекса до критических значений (7 и более) данные теста считаются недостоверными.

Приведём два примера интерпретации характера распределения результатов при выполнении теста.

Пример 1. Испытуемый К. набрал в индивидуальном тестировании 45 баллов: серия А – 12 баллов; серия В – 11 баллов; серия С – 8 баллов; серия D – 9 баллов; серия E – 5. Сверяя эти данные с представленным в таблице ожидаемым распределением (А-12; В – 10; С – 10; D – 9; E – 5) получаем «отклонение» по отдельным

сериям (серия С) не более 2. Индекс вариабельности равен 3. Следовательно, результаты респондента К. могут рассматриваться как вполне достоверные, отражающие снижение интеллектуальной эффективности соответственно возрастающему уровню сложности выполняемых заданий.

Пример 2. Испытуемый Д. набрал в индивидуальном тестировании 34 балла: серия А – 8 баллов; серия В – 10 баллов; серия С – 8 баллов; серия D – 3 баллов; серия Е – 5. Сверяя эти данные с представленным в таблице ожидаемым распределением (А – 11; В – 8; С – 7; D – 6; Е – 2) получаем «отклонение» по отдельным сериям более 2 баллов (серии А, D, Е). Индекс вариабельности равен 12. Полученный индекс вариабельности для результатов тестирования респондента Д. не позволяет рассматривать эти данные как достоверные. В такой ситуации психолог вынужден признать возможное влияние на результаты тестирования особенностей мотивации испытуемого (например, в случае неприятия ситуации экспертизы или испытуемый ограничился простым угадыванием ответов). Основная задача тестирования – определение уровня интеллектуального развития не решена, психолог нуждается в проведении повторного аналогичного исследования другим методом.

Значение индекса вариабельности может оказаться значительно выше критического в случае установки испытуемого симулировать низкий результат по тесту (демонстрация несостоятельности в решении самых простых задач).

Если проведённые процедуры указывают на достоверность полученных от испытуемого результатов, можно переходить к оценке уровня умственных способностей. Общее количество баллов, набранное испытуемым, является показателем его интеллектуальной способности.

В современной психологической практике используется несколько алгоритмов психологической интерпретации полученных результатов:

- 1) определение интеллекта согласно процентной шкале;
- 2) перевод полученных результатов в IQ-показатель;
- 3) качественный анализ результативности выполнения заданий по сериям.

Практикующий психолог имеет возможность выбора определённой процедуры обработки «сырых» баллов в соответствии с той задачей, которую он решает данной психологической процедурой, а также руководствуясь субъективными предпочтениями в мире формул и цифр.

Рассмотрим указанные альтернативные варианты интерпретации результатов тестирования. Во-первых, можно рассчитать процент правильно решённых испытуемым заданий относительно их общего количества и определить уровень его умственных способностей (таблица 4). Подобная оценка осуществляется с учётом возраста испытуемого.

Например, испытуемый правильно выполнил 48 заданий из 60. Это соответствует 80-ти процентам. При сверке этих результатов с табличными нормативами можно констатировать наличие у испытуемого «незаурядного интеллекта» (для испытуемого 12-12,5 лет).

Таблица 4.

Определение уровня умственных способностей
согласно процентной таблице

Проценты	Уровень умственных способностей
96 и выше	Особо высоко развитый интеллект испытуемого соответствующей возрастной группы
75-95	Незаурядный интеллект (для данной возрастной группы)
25-74	Средний интеллект (относительно данной возрастной группы)
6-24	Ниже среднего интеллект
5 и менее	Дефектная интеллектуальная способность (соответствующая возрасту)

Использование приведённой таблицы определения уровня интеллектуального развития приобретает безусловную ценность в условиях обработки и интерпретации групповых данных [7].

Обязательным требованием к составлению группы является соблюдение принципа гомогенности по определённому признаку - возрастному, половому, социально-экономическому,

профессиональному, образовательному и т.д. В этом случае степень интеллектуального развития, приписываемая конкретному респонденту, фактически означает ранг этого индивида в соответствующей группе.

Таким образом, психолог получает обобщённую характеристику количественных индивидуальных различий по уровню интеллектуального развития в обследованной группе.

Очевидны и ограничения такого подхода к обработке «сырых» баллов:

а) невозможность качественной интерпретации «содержания» установленного уровня (особенно в условиях сниженного показателя – хорошо известно, что интеллектуальная результативность определяется, в конечном итоге, не только влиянием собственно когнитивных способностей, но также и особенностями мотивационно-волевой сферы);

б) не учитывается разница в хронологическом возрасте, например «интеллект ниже среднего» (6-24 правильных решений) имеет различный прогностический вес в жизнедеятельности 11-летнего ребёнка и 20-летнего юноши (для первого это ЕЩЕ не сформированные логические действия, для второго УЖЕ не сформированные).

Нельзя не отметить релевантность описанного алгоритма обработки «сырых» результатов по тесту Равена задаче определения групповых норм по критерию, представляющему наибольший интерес для психолога-пользователя данной методики (возраст, пол, географический район-город или сельская местность, социоэкономический статус и др.).

«Наработка» психологом собственных нормативных данных значительно повышает его профессиональную компетенцию относительно прогностической валидности матриц Равена и достоверности выносимого суждения об интеллектуальных возможностях конкретного испытуемого. Целесообразность такой работы оправдана только в ситуации относительного постоянства сферы деятельности практического психолога.

Следующий способ оценки общих результатов по Стандартным матрицам Равена заключается в переводе «сырого» балла в стандартизированный – коэффициент IQ. Такой перевод целесообразен в случаях необходимости сравнения результатов данного теста с другими методиками изучения умственных

способностей (тест Векслера, ТСИ Р.Амтхауэра, тест «Домино» А.Энстея и т.п.).

Представленная ниже таблица (таблица 5) содержит уже готовые показатели IQ согласно числу полученных испытуемым соответствующего возраста «сырых» баллов.

Таблица 5.

Таблица перевода сырых баллов в IQ показатели

Число «сырых» баллов	Возраст в годах												
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	16-30
1	73	68	65	59	57	54	53	50	48	46	46	46	-
2	74	70	67	61	58	56	54	51	49	49	48	47	-
3	76	72	68	62	60	57	55	53	51	50	49	49	-
4	77	73	70	64	61	59	57	54	52	51	50	50	-
5	79	75	71	65	63	60	58	55	53	53	52	51	-
6	81	76	73	67	64	61	59	57	55	54	52	52	-
7	82	78	74	68	66	63	61	58	56	55	54	54	-
8	84	79	76	70	67	64	62	60	57	57	55	55	-
9	85	81	77	71	69	66	64	61	59	59	57	56	-
10	87	83	79	73	70	67	65	62	60	59	58	57	55
11	89	84	80	74	72	69	66	64	61	61	59	59	57
12	90	86	82	76	73	70	68	65	63	62	60	60	58
13	92	87	83	77	75	71	69	67	64	63	62	61	59
14	93	89	85	78	76	73	70	68	65	65	63	62	61
15	95	90	86	80	78	74	72	69	67	66	64	64	62
16	97	92	88	82	79	76	73	71	68	67	66	65	65
17	98	94	89	83	81	77	75	72	69	69	67	66	65
18	100	95	91	85	82	79	76	74	71	70	68	67	66
19	101	97	92	86	84	80	78	75	72	71	69	69	67
20	103	98	94	88	85	81	79	76	73	72	71	70	69
21	104	100	95	89	87	83	80	78	75	74	72	71	70
22	105	101	97	91	88	84	82	79	76	75	73	72	71
23	107	103	98	92	90	86	83	81	77	76	74	74	72
24	108	104	100	94	91	87	85	82	79	78	76	75	74
25	109	106	101	95	93	89	86	83	80	79	77	76	75
26	110	107	103	97	94	90	87	85	81	80	78	77	76
27	112	108	104	98	96	91	89	86	83	82	80	79	78
28	113	110	106	100	97	93	90	88	84	83	83	80	79
29	114	111	107	102	99	94	92	89	85	84	82	81	80
30	116	113	109	103	100	96	93	90	87	86	83	82	82
31	117	114	110	105	102	97	94	92	89	87	85	84	83
32	118	115	112	106	103	99	96	94	90	88	88	85	84
33	120	117	113	108	104	100	97	95	91	90	87	86	86
34	121	118	115	110	105	103	99	96	92	91	88	87	87

35	122	120	116	111	107	104	100	97	93	92	90	89	88
36	123	121	118	112	109	105	102	99	95	93	91	90	90
37	125	122	119	114	110	107	104	100	96	95	92	91	91
38	126	124	121	115	112	108	105	102	97	96	94	92	92
39	127	125	122	117	113	110	107	104	99	97	95	94	94
40	129	127	124	118	115	112	109	106	100	99	96	95	95
41	130	128	125	120	117	113	111	108	102	100	97	96	96
42	131	129	127	121	118	115	112	109	104	102	99	97	98
43	132	131	128	123	120	117	114	111	106	104	100	99	99
44	134	132	130	125	121	118	116	113	108	106	102	100	100
45	135	134	131	126	123	120	118	115	110	109	105	102	102
46	136	135	133	127	125	122	120	117	112	111	107	105	104
47	138	136	134	129	126	123	121	119	114	113	109	107	106
48	139	138	136	130	128	125	123	121	116	115	110	110	108
49	140	139	137	132	129	127	125	123	118	117	114	112	110
50	142	141	139	133	131	128	127	124	120	119	116	115	112
51	143	142	140	135	133	130	128	126	122	121	118	117	114
52	144	143	142	136	134	132	130	128	124	123	121	120	116
53	146	144	143	138	136	133	132	130	126	126	123	122	118
54	147	146	145	139	137	135	134	132	128	128	125	123	120
55	148	148	146	141	139	137	136	134	130	130	127	127	122
56	149	149	148	142	141	138	137	136	132	132	130	130	124
57	151	150	149	144	142	140	138	138	134	134	132	132	126
58	152	152	151	145	144	142	141	139	136	136	134	134	128
59	153	153	152	147	145	145	143	141	138	138	137	137	130
60	155	155	154	148	147	147	144	143	140	139	139	139	130

Далее, ориентируясь на выявленный показатель IQ, можно определить уровень умственных способностей (таблица 6).

Таблица 6.

Градации уровней умственных способностей

Показатели IQ	Уровень развития интеллекта
0-20	Тяжёлая степень слабоумия
21-50	Средняя степень слабоумия
51-70	Лёгкая степень слабоумия
71-80	Низкий уровень интеллекта
81-90	Интеллект ниже среднего
91-110	Средний уровень интеллекта
111-120	Интеллект выше среднего
121-140	Высокий уровень интеллекта
Свыше 140	Незаурядный, выдающийся интеллект

Например, ребёнок 10 лет правильно выполнил 27 заданий. Ориентируясь на табличные значения, получаем показатель IQ – 96, что соответствует среднему уровню интеллекта.

Низкие показатели следует всегда считать менее надёжными, чем высокие показатели.

Для лиц более старшего возраста (после 30 лет) IQ вычисляется по формуле:

$$IQ = \frac{IQ \text{ (по табл.5)}}{\% \text{ (по табл. 7)}} \times 100$$

Таблица 7.

Процентный показатель для определения коэффициента IQ у лиц старше 30 лет

Возраст	16-30	35	40	45	50	55	60
%	100	97	93	88	82	76	70

Если необходимо сопоставить результаты выполнения Стандартных матриц Равена с результатами других методик (на изучение мотивации, характера, темперамента, самоотношения, личностных особенностей и т.п.), то можно перевести «сырой» балл по тесту Равена не в показатели IQ, а в стены (таблица 8).

Таблица 8.

Перевод показателей IQ в стены

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9
IQ-балл	44 и менее	45- 58	59- 72	73- 86	87- 100	101- 114	115- 128	129- 142	143 и более

После интерпретации общего результата по тесту необходимо переходить к качественному анализу результативности выполнения заданий по сериям.

Ниже приводится краткая характеристика основных принципов построения заданий, мыслительных операций, к которым «обращены» задания, сгруппированные в одной серии [2; 4; 7; 13].

Серия А. «Принцип взаимосвязи в структуре матриц»

От обследуемого требуется дополнение недостающей части изображения. Считается, что при работе с матрицами этой серии реализуются следующие основные мыслительные процессы: а) дифференциация основных элементов структуры и раскрытие связей между ними; б) идентификация недостающей части структуры и сличение ее с представленными образцами. В серии А использован принцип установления взаимосвязи в структуре матриц. Здесь задание заключается в дополнении недостающей части основного изображения одним из приведенных в каждой таблице фрагментов. Выполнение задания требует от обследуемого тщательного анализа структуры основного изображения и обнаружения этих же особенностей в одном из нескольких фрагментов. Затем происходит слияние фрагмента, его сравнение с окружением основной части таблицы. При выполнении заданий этой серии актуализируется умение дифференцировать элементы и выявлять связи между элементами гештальта, дополнять недостающую часть структуры, сличая её с образцами.

Психологическое значение: решение зависит от уровня внимательности, уровня статистического представления, воображения и уровня визуального различия (дискриминации).

Серия В. «Принцип аналогии между парами фигур»

Сводится к нахождению аналогии между парами фигур. Обследуемый раскрывает этот принцип путем постепенной дифференциации элементов. При решении используется также способность постигать симметрию. Серия В построена по принципу аналогии между парами фигур. Обследуемый должен найти принцип, соответственно которому построена в каждом отдельном случае фигура и, исходя из этого, подобрать недостающий фрагмент. При этом важно определить ось симметрии, соответственно которой расположены фигуры в основном образце. На основании результативности выполнения заданий серии В оценивается способность находить аналогии между парами фигур, дифференцируя их элементы. Задание серии В состоит в нахождении аналогии между двумя парами фигур (дополнение отношений).

Психологическое значение: способность линейной дифференциации и суждение (умозаключение) на основе линейных взаимосвязей.

Серия С. «Принцип прогрессивных изменений в фигурах матриц»

Задания этой серии содержат сложные изменения фигур в соответствии с принципом их непрерывного развития, «обогащения» по вертикали и горизонтали. При выполнении этой серии обследуемый должен проследить закономерности изменения фигур по горизонтали и вертикали и суммировать результат в искомой фигуре. Серия С построена по принципу прогрессивных изменений в фигурах матриц. Эти фигуры в пределах одной матрицы все больше усложняются, происходит как бы непрерывное их развитие. Обогащение фигур новыми элементами подчиняется четкому принципу, обнаружив который, можно подобрать недостающую фигуру.

Психологическое значение: проявляется способность к динамической (быстрой) наблюдательности и прослеживанию непрерывных изменений, динамическая внимательность и воображение, способность представлять.

Серия D. «Принцип перегруппировки фигур»

Серия составлена по принципу перестановки фигур в матрице по горизонтальному и вертикальному направлениям. Успешность решения зависит от способности обследуемого выявлять количественные и качественные закономерности построения, как матрицы в целом, так и ее отдельных столбцов и строк. Серия D построена по принципу перегруппировки фигур в матрице. Обследуемый должен найти эту перегруппировку, происходящую в горизонтальном и вертикальном положениях.

Психологическое значение: решение зависит от способностей схватывать количественные и качественные изменения в упорядочении (составлении) фигур согласно закономерности используемых изменений.

Серия Е. «Принцип разложения фигур на элементы»

Априорно данная серия считается наиболее сложной. Процесс решения заданий этой серии заключается в анализе фигур основного изображения, выявления значимых признаков, которые могут варьироваться, и последующей «сборки» недостающей фигуры по частям. Выполнение этой серии ориентировано на выявление способности к аналитико-синтетической деятельности. Серия Е основана на принципе разложения фигур основного изображения на элементы. Недостающие фигуры можно найти, поняв принцип анализа и синтеза фигур. Серия Е является самой сложной из всех и позволяет судить о развитости у испытуемых способности к аналитико-синтетической деятельности. Здесь требуется складывать и вычитать элементы фигур, смешивать части согласно алгебраическому принципу. Недостающий член структуры находят с помощью алгебраических операций с остальными членами структуры.

Психологическое значение: способность наблюдать сложное количественное и качественное различие кинетических, динамических рядов. Высшая форма абстракции и динамического синтеза.

Как видно из приведённого описания, материал теста «обращён» в целом к традиционным логическим операциям (сравнение и различие, анализ и др.). Невербальный характер материала значительно «высвобождает» весь текст от влияния социокультурных особенностей жизнедеятельности конкретного обследуемого и предоставляет возможность определить (с определённой долей вероятности) его «чистую» способность к целенаправленному поиску необходимого решения.

При интерпретации результатов индивидуального тестирования важным направлением анализа является определение способа решения, которого придерживался испытуемый (логическое рассуждение, угадывание, работа вслепую, интуитивный метод, отказ). Кроме того, при неоднородности содержательной и непоследовательной, но колеблющейся трудности отдельных серий и заданий (не линейная, а прогрессирующая ритмика), нельзя по результатам Равена составить последовательный график утомляемости или продуктивности.

Выводы по Разделу II:

- 1. Стандартные чёрно-белые матрицы Равена могут применяться для испытуемых от 8 до 65 лет с ограничением во времени и без временных ограничений.*
- 2. Тест не рекомендуется проводить многократно на одних и тех же испытуемых, поскольку не исключена возможность научения выполнению заданий данного типа. В качестве аналогичной методики может использоваться культурно-независимый тест интеллекта Р.Б.Кеттелла или тест «Домино» (Д-48) А.Энстеея.*
- 3. Основным направлением обработки результатов чёрно-белых матриц является количественный анализ: получение «сырых» баллов по тесту, перевод его в стандартизированный балл (IQ, стены) в зависимости от возраста испытуемых, сопоставление стандартизированных баллов с имеющимися статистическими нормативами.*
- 4. Качественный анализ подразумевает оценку развитости мыслительных операций в зависимости от успешности решения заданий определённых серий (А, В, С, D, E).*
- 5. Точность и достоверность получаемой с помощью теста информации напрямую зависит от точности выполнения пользователем инструкций по проведению, регистрации и обработке результатов.*

РАЗДЕЛ III. ЦВЕТНЫЕ МАТРИЦЫ РАВЕНА

СТРУКТУРА ТЕСТА

Цветной вариант Прогрессивных матриц Равена (для детей и пожилых) состоит из трех серий (А; Ab; В), различающихся по уровню сложности. Каждая серия содержит по 12 матриц с пропущенными элементами [2; 4; 16]. Таким образом, для работы испытуемому предлагается 36 заданий.

Испытуемому предъявляются рисунки с фигурами, связанными между собой определенной зависимостью. Одной фигуры не хватает, а внизу она дается среди 6 других фигур. Задача испытуемого – установить закономерность, связывающую между собой фигуры на рисунке, и указать (назвать) номер искомой фигуры из предлагаемых вариантов.

Цветные прогрессивные матрицы используются для детей в возрасте от 4,5 до 8 лет (независимо от их интеллектуальных особенностей), лиц пожилого возраста и людей с нарушениями интеллектуального развития.

Поскольку цветные матрицы предназначены для работы с детьми и пожилыми людьми, то для поддержания устойчивого интереса испытуемого (особенно ребенка) в течение всей процедуры обследования и во избежание отрицательного влияния усталости, каждое задание должно быть очень четко оформлено и аккуратно представлено, чтобы на него было приятно смотреть.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

В России была модифицирована процедура предъявления Цветных матриц по сравнению со Стандартными, и, соответственно, разработана иная система дифференцированной оценки выполнения заданий [8; 9; 14]. Поэтому далее рассматриваются две системы предъявления и оценки результативности выполнения тестовых заданий, описываемые Н.Семаго и М.Семаго [16].

Стандартный вариант

Процедура проведения	Регистрация и обработка результатов
<p>Необходимо привлечь внимание ребенка к первой матрице (A_1) и, указав на верхнюю часть фигуры, обратить внимание на то, что из нее «вырезан» кусочек.</p> <p>Инструкция 1А. <i>«Посмотри (указывается верхняя фигура), видишь, из этой картинки вырезан кусочек».</i></p> <p>Для детей дошкольного возраста или, по мнению психолога, с интеллектуальной недостаточностью и трудностями понимания инструкции, объяснение способа дальнейшей работы может иметь более выраженный, «наглядный характер». Например, можно сказать: <i>«Коврик с дыркой», «Узор, который разрезали»</i> и т. п. Затем следует показать, что вырезанные кусочки находятся внизу, что все они имеют подходящую форму, но только один из них «по-настоящему» подходит (фрагменты, приведенные внизу матрицы, показываются по очереди в следующей последовательности: 1, 2, 3, 6). При этом диагност объясняет, почему эти фрагменты не подходят «по-настоящему».</p> <p>Далее ребенку сообщается, что только один из этих фрагментов подходит, и сейчас ему нужно будет показать, какой именно кусочек подойдет лучше всего.</p> <p>Инструкция 1Б. <i>«Необходимо подобрать такой кусочек из этих (рукой проводится вдоль всех фрагментов, находящихся внизу матрицы), который подходит к рисунку. Только один из кусочков правильный, подходящий. Покажи, какой».</i> Для детей более старшего возраста слово «кусочек»</p>	<p>Время выполнения каждой матрицы в отдельности и всех матриц в целом не регистрируется.</p> <p>Стандартная процедура проведения исследования предполагает двоичную систему оценки.</p> <p>На регистрационном бланке отмечаются ответы ребенка в соответствии с номерами предъявляемых матриц. В соответствии с ключами ответу ребенка (номеру выбранного им фрагмента) присваивается:</p> <p>1 балл, если номер ключа и ответа ребенка совпадают (правильный выбор фрагмента);</p> <p>0 баллов, если номер ключа и ответа ребенка не совпадают (неправильно выбранный фрагмент).</p> <p>Вычисляется коли-</p>

можно заменить словом «фрагмент» или «элемент рисунка».

Если ребенок показывает на неправильный фрагмент, то объяснение продолжается до тех пор, пока суть выполнения задания не будет понята ребенком. Таким образом, на матрице A_1 происходит обучение. Часто такого обучения не требуется, а бывает достаточно лишь спросить ребенка, какой кусочек (фрагмент) будет единственно подходящим.

Далее ребенку показывается следующая матрица (A_2) и просят найти подходящий кусочек. В случае неправильного ответа возвращаются к обучению на матрице A_1 . При работе с матрицей A_2 диагност лишь кратко повторяет задание: *«Найди подходящий кусочек»*, показывая на пустое место в верхней части матрицы. Если и при этом матрица A_2 выполняется неверно, то ребенку, не давая отрицательной оценки, предлагается выполнить матрицы A_3 , A_4 , A_5 . Если ребенок не в состоянии сделать первые пять заданий серии A , результаты признаются недостоверными и работа прекращается, даже если очевидно, что причиной невыполнения является выраженная негативная реакция.

В случае успешного выполнения предлагаемых заданий работа продолжается, но ребенку не сообщают о тех ошибках, которые он сделал.

По завершении серии A дается следующая инструкция: *«Здесь уже другой рисунок, но все равно нужно найти такой недостающий кусочек (часть), чтобы правильно завершить картинку (рукой обводятся все фрагменты, находящиеся внизу матрицы). Какой из них подходит?»*

чество набранных баллов в каждой серии, а также общая сумма баллов по всем матрицам.

В общей оценке результативности выполнения матрица A_1 не учитывается или учитывается как правильно выполненная.

При работе с остальными заданиями серий Аb и В диагност не повторяет каждый раз инструкции, но может стимулировать ребенка одобрением его работы.	
---	--

Модифицированный вариант

Модифицированный вариант проведения и регистрации результатов целесообразно использовать для разграничения различных форм умственной отсталости, определения уровня актуального развития, выявления особенностей формирования познавательной деятельности ребенка, что, по сути, повышает дифференциально-диагностическую ценность методики. Модификация основана на учёте умения ребёнка использовать различные виды помощи (уточнение, стимулирующая помощь, организующая помощь, обучающая помощь) для решения интеллектуальных задач.

Модифицированный вариант проведения и регистрации результатов (Т.В.Розановой для выявления уровня развития познавательной сферы, а также вариант Т.В.Егоровой, апробированный на детях с задержкой психического развития) используется только для цветных прогрессивных матриц [14].

Процедура проведения	Регистрация и обработка результатов
Ребенку указывается доступными для него коммуникативными средствами на отсутствие кусочка в «коврике», изображенном в верхней части каждой матрицы, и предлагается подыскать подходящий «кусочек» среди шести, расположенных в нижней части той же страницы тестовой тетради. В данной модификации также предполагается, что	Оценка результативности выполнения осуществляется следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • правильный ответ с первой попытки оценивается в 1 балл (вносится в графу «1 выбор»); • со второй попытки — 0,5 балла (вносится в графу «2 выбор»); • с третьей попытки — 0,25 балла (вносится в графу «3 выбор»); • неправильный ответ после третьей попытки и дополнительного анализа оценивается в 0 баллов. Суммарный результат для каждого выбора в каждой серии отмечается в со-

первое задание в серии А используется как обучающее.

Если ребенок совершает ошибку в задании А₁, диагност рассматривает с ним возможные решения и выясняет, почему фрагмент 4 - правильный. Остальные 35 заданий применяются для тестирования, то есть без обучающей помощи.

В случае ошибочного ответа на каждую из следующих матриц специалист дает дополнительную инструкцию в виде стимулирующей помощи: *«Нет, неправильно, подумай еще»*.

То же самое говорится испытуемому, если и вторая попытка также оказалась неуспешной.

Если и третья попытка не дает правильного решения, внимание ребенка может быть привлечено к наглядным условиям задачи (к фигурам, частям и их взаимному расположению, к направлению линий и т. п.), но развернутого обучения не проводится.

ответствующей графе протокола.

Итоговый результат успешности выполнения равен сумме баллов, полученных за решение заданий всех трех серий (без учета выполнения матрицы А₁), он заносится в соответствующую графу протокола.

Точно так же подсчитывается суммарное значение со второй и третьей попыток, которое отмечается в соответствующем разделе протокола.

Суммируется и заносится в протокол количество решенных заданий (с трех попыток) матриц А_п, А_ш А_{бп}, В₈ — В₁₂.

Показатель успешности (ПУ) решения матричных задач может быть выражен как в абсолютных, так и относительных единицах (в процентах).

$$\text{ПУ} = \frac{X}{35} \times 100$$

где X — итоговая сумма баллов, полученных ребенком при решении заданий всех трех серий с первой - третьей попытки.

Суммарное количество баллов, полученных за решение 35 матриц, является основным показателем, отражающим уровень развития наглядно-образного (перцептивно-действенного) мышления.

Количество решенных аналогий (вне зависимости от количества попыток) (матрицы: А₁₁, А₁₂, А_{б12}, В₈-В₁₂) может учитываться при дифференциации детей с трудностями обучения, а также в ситуации отграничения парциальных

	<p>форм несформированности познавательной деятельности и тотального недоразвития [14].</p> <p>Отдельный подсчет суммы «дополнительных» баллов, полученных за решение проб со второй и третьей попыток, может рассматриваться как отражение особенностей произвольного внимания или характеристик импульсивности ребенка. Количество проб, решенных со второй и третьей попытки, может рассматриваться и как характеристика «зоны ближайшего развития» в ее классической интерпретации.</p>
--	--

Опыт применения модифицированного варианта проведения и регистрации результатов по отношению к детям дошкольного возраста показал, что с одной стороны, акцентирование внимания ребёнка на ошибочности его решения ведёт к снижению позитивного настроения ребёнка на процесс обследования, а с другой стороны позволяет развивать рефлексивные процессы. Поэтому, модифицированный вариант не рекомендуется использовать в работе с детьми, отличающимися повышенной тревожностью, низким уровнем самооценки и притязаний, сниженной мотивацией достижения успеха.

Независимо от выбранного варианта проведения методики, результаты, ответы испытуемого желательно протоколировать в специальном бланке (приложения 2, 3).

Использование Цветных матриц Равена предполагает только индивидуальную работу с испытуемыми. В отличие от Стандартных чёрно-белых матриц, работа испытуемого с Цветными матрицами не ограничивается определённым временем. В отдельных случаях можно прекратить выполнение испытуемым теста, если ошибочно выполняются 5 следующих друг за другом заданий [10; 14; 16].

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

При анализе результативности выполнения ребенком Цветных прогрессивных матриц количественной оценке, безусловно, принадлежит ведущая роль. Ответы испытуемого сравниваются с представленным ниже ключом (таблица 9) и каждое совпадение при этом оценивается в 1 балл.

Таблица 9.

Ключ

№ задания	A	Ab	B
1	4	4	4
2	5	5	1
3	1	1	3
4	2	6	6
5	6	2	5
6	5	5	4
7	1	4	1
8	3	3	3
9	4	2	2
10	2	3	5
11	3	1	2
12	6	6	6

Основываясь на психологической интерпретации каждой серии заданий можно выявить те характеристики мышления, которые наиболее и наименее развиты у испытуемого.

Психологическая характеристика заданий теста по сериям [16]:

Серия А

Испытуемый должен дополнить недостающую часть изображения. Считается, что при работе с матрицами этой серии реализуются следующие основные мыслительные процессы:

- дифференциация основных элементов структуры и раскрытие связей между ними;

- идентификация недостающей части структуры и сличение ее с представленными образцами.

Серия Ab

Представляет собой промежуточный вариант, также построенный по принципу прогрессивности. Только здесь степень сложности, а также количество заданий на определение дополнения до целостности объектов и учета изменяющихся признаков возрастают, по сравнению с заданиями серии А. Процесс решения заданий этой серии заключается в анализе фигур основного изображения и последующей сборке недостающей фигуры (аналитико-синтетическая мыслительная деятельность).

Серия В

Помимо уже описанных типов заданий включает в себя задания по нахождению аналогии между двумя парами фигур. Испытуемый раскрывает этот принцип путем постепенной дифференциации элементов.

Таблица 10.

Усредненные возрастные нормативы выполнения
Цветных прогрессивных матриц
(г.Москва и Московская обл.)

Возраст ребёнка	Среднее значение (баллы)	Разброс (в баллах)
4,5 - 5,5 лет	14	8-22
5,5 - 6 лет	17	12-24
6 - 6,5 лет	18	13-27
6,5 - 7 лет	20	14-29
7 - 7,5 лет	22	15-30
7,5 - 8 лет	23	16-31
8 - 8,5 лет	24	17-32
8,5 - 9 лет	26	18-34
9 - 10 лет	29	20-35
10 - 11 лет	32	21-35

Общий количественный показатель правильности выполнения матриц необходимо сравнить с имеющимися нормативными данными. Ниже представлены различные нормативы, с которыми могут сопоставляться индивидуальные результаты.

При исследовании детей 4,5-11 лет (исследования 1983-1997 годов) г.Москвы и Московской области (таблица 10) с помощью Цветных прогрессивных матриц Равена были получены следующие данные [16].

Полученные данные хорошо коррелируют со сглаженными нормативными показателями, полученными на детской популяции США и Европы [12; 13].

Использование Цветных матриц Равена в практике диагностической работы с детьми дошкольного возраста позволило рассчитать нормативные показатели (таблица 11) для выборки детей г.Ижевска и Удмуртской республики (исследования 2007-2009г.).

Можно отметить некоторый рост средних значений относительно более ранних исследований, а также незначительную разницу в нормативных показателях детей 6 и 7 лет. Вероятно, Цветные матрицы Равена обладают наибольшей диагностической ценностью именно до этого возраста.

Таблица 11.

Усредненные возрастные нормативы выполнения
Цветных прогрессивных матриц
(г.Ижевск и УР)

	5 лет	6 лет	7 лет
min	5,5	8	17,5
max	36	36	36
X (среднее)	21,1	24,5	24,8
стандартное отклонение	5,5	4,9	4,8
диапазон средних значений	10,1-26,7	19,6-29,5	20-29,7
N (выборка)	125	90	18

Оценка результатов выполнения Цветных прогрессивных матриц
при модифицированном предъявлении
(по Т.В.Розановой)

Анализ распределения индивидуальных данных для учащихся 1—2 классов позволил определить четыре уровня успешности решения матричных задач (таблица 12).

Таблица 12.

Уровни успешности решения заданий
«Цветные матрицы Равена»

Уровень успешности	Баллы	% правильно решённых заданий
I уровень	17 баллов и менее	менее 50%
II уровень	17,5 – 22,5 балла	50-64,9
III уровень	22,75 – 27,9 балла	65 – 79,9
IV уровень	28 и более баллов	80 – 100

Для хорошо успевающих учеников 1-2 классов в 90% случаев отмечается III и IV уровни успешности. I и II уровень успешности решения матричных заданий встречаются у детей с отклонениями в развитии различного генеза. Сумма баллов, равная 13 и менее баллов, была отмечена только у детей с тотальным недоразвитием (умственной отсталостью) [16].

По данным Л.И.Переслени, Т.В.Розановой, Дж.Равена нормативные показатели (таблица 13) детей дошкольного возраста при оценке готовности к школьному обучению примерно совпадают с показателями детей первого года обучения [8; 9; 14]. Вероятно, этот факт также свидетельствует в пользу применения для оценки невербальных способностей в младшем школьном возрасте уже не Цветных, а Чёрно-белых матриц Равена.

Таблица 13.

Нормативы выполнения Цветных матриц Равена детьми с нормальным и отклоняющимся развитием

Возраст	Категория испытуемых	Кол-во баллов
6 лет	Норма	26-35
	ЗПР	13-25
	УО	0-12

7 лет	Норма	27-35
	ЗПР	16-26
	УО	0-15
8 лет	Норма	29-35
	ЗПР	19-28
	УО	0-18
9 лет	Норма	30-35
	ЗПР	20-29
	УО	0-19

Но не менее информативным, чем количественная оценка, а, порой, более важным для построения прогноза является качественный анализ самого процесса выполнения заданий. Такой анализ может быть осуществлен, разумеется, только в том случае, если задания выполняются под наблюдением диагноста во время индивидуальной работы с ребенком.

Направления качественного анализа выполнения Цветных матриц Равена

Проведение любой стандартизированной методики, в том числе прогрессивных матриц Дж.Равена, может дать достаточно информации, помимо стандартной оценки. То есть, даже просто наблюдая за тем, как ребенок выполняет этот тест, можно почерпнуть для себя крайне важные сведения о специфике различных характеристик деятельности ребенка, а также его индивидуально-психологических и эмоциональных особенностях.

Детские психологи в процессе наблюдения за поведением ребёнка в ходе диагностического обследования оценивают характеристики речи, экспрессивность, упорство и настойчивость в преодолении трудностей, отношение к разному типу диагностических задач, психодинамические характеристики деятельности ребёнка и т.п. [10; 11; 15; 16].

Рассмотрим основные качественные показатели выполнения Цветных прогрессивных матриц (таблица 14).

Качественные показатели, оцениваемые при выполнении
Цветных матриц Равена

<p>Оценка работоспособности</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Быстрота утомления ➤ Наступление пресыщения при работе с однотипным материалом ➤ Влияние на работоспособность ребёнка позитивной и негативной оценки ➤ Тип мотивации, обеспечивающий высокую работоспособность (учебная, игровая, соревновательная)
<p>Характер деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Способность к целенаправленной деятельности ➤ Импульсивность в решениях ➤ Стратегия поиска (хаотическая, стратегия проб и ошибок) ➤ Способность к произвольной регуляции интеллектуальной деятельности ➤ Речевое опосредование различных этапов выполнения матричных заданий
<p>Темп деятельности и его изменения</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Типичный темп работы ➤ Изменение темпа работы в зависимости от вработываемости или утомления ➤ Изменение темпа работы в зависимости от сложности заданий ➤ Соотношение темпа работы и её продуктивности (правильности)
<p>Обучаемость</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Этот показатель хорошо выявляется при модифицированной процедуре предъявления прогрессивных матриц, когда у ребенка имеется, по крайней мере, две дополнительные попытки выполнения заданий.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ В то же время можно организовать специальную процедуру оценки степени обучаемости ребенка и возможности переноса сформированного навыка на аналогичные задания. В ситуации, когда строгая количественная оценка не является для психолога определяющей в выполнении данной методики, а более важен качественный анализ деятельности ребенка, это удобно сделать на матрицах серии В (матрицах В₈ - В₁₂). ➤ При выполнении матрицы В₈ ребенку дается развернутое обучение с анализом рисунка матрицы и подробным разбором характера подбора недостающего фрагмента. Поскольку логика заданий В₉ - В₁₂ в целом аналогична заданию В₈, можно оценить возможность переноса сформированного анализа на решение заданий В₉ - В₁₂.
<p>Эмоционально-личностные характеристики</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Заинтересованность в результате и успехе ➤ Попытки сравнения себя с другими детьми ➤ Отношение к своим достижениям (успеху и ошибкам) ➤ Уверенность в себе ➤ Отношение к заданию и эмоциональные реакции в начале и в конце выполнения матриц

Кроме указанных характеристик деятельности следует обратить внимание на наличие и характер, типичность ошибок, допускаемых ребёнком при выполнении тестовых заданий. Из всех 36 заданий 28 направлены на выявление сформированности операции дополнения до целого (определенное число заданий на установление тождества, выявление принципа центральной и осевой симметрии), а 8 заданий (А₁₁, А₁₂, А_{b12}, В₈—В₁₂) способствуют установлению сформированности мыслительных операций (установление

отношений по принципу решения простых и сложных наглядных аналогий).

Ниже приведена классификация ошибок по тесту Цветных прогрессивных матриц Равена, предложенная Н.Семаго [16].

Поскольку в каждой серии имеются задания, различные по своей направленности, то и ошибки могут, соответственно, оцениваться в зависимости от того, какую когнитивную операцию необходимо осуществить ребенку для подбора недостающего фрагмента.

Ошибки при выполнении заданий можно классифицировать в соответствии с типом предлагаемого задания:

1. Трудности подбора идентичного элемента по подобию (рис.1). Этот тип ошибок является наиболее грубым и, как правило, характеризует невозможность осуществления ребенком данного типа задания в целом. Тем не менее даже при неудачном решении матриц A_2 и A_3 (при том что матрица A_1 является обучающей) имеет смысл продолжить серию A до матриц A_9 A_{10} , чтобы быть уверенным в отрицательном результате. Исключение составляют те случаи, когда ребенок выражает таким образом свой негативизм, поскольку задания цветных матриц доступны даже детям со снижением остроты зрения.

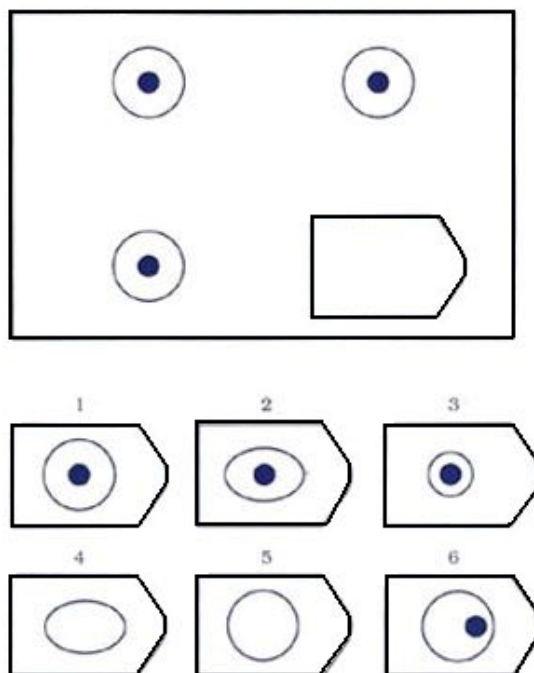


Рис.1. Образец задания на подбор идентичного элемента

2. Трудности, возникающие при необходимости учета двух изменяющихся признаков, характеризуют, как правило, проблемы, связанные с невозможностью распределения внимания (рис.2). Однако данная гипотеза требует проверки посредством применения дополнительных методик.

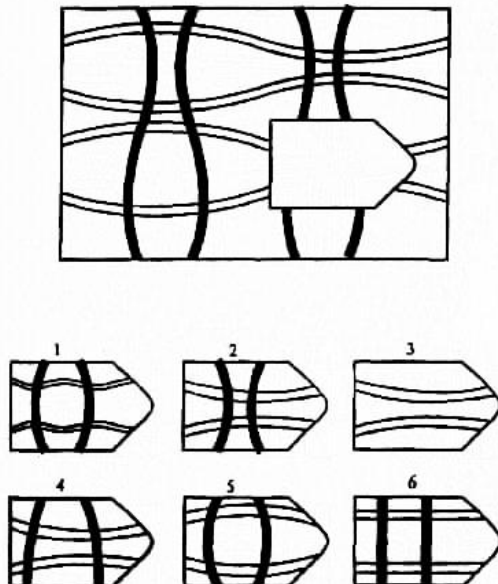


Рис. 2. Образец задания на учёт двух изменяющихся признаков

3. Трудности дополнения до целого, которые могут возникать при проблемах целостного (гештальтного) восприятия, и являются косвенными показателями фрагментарности зрительного восприятия (рис.3).

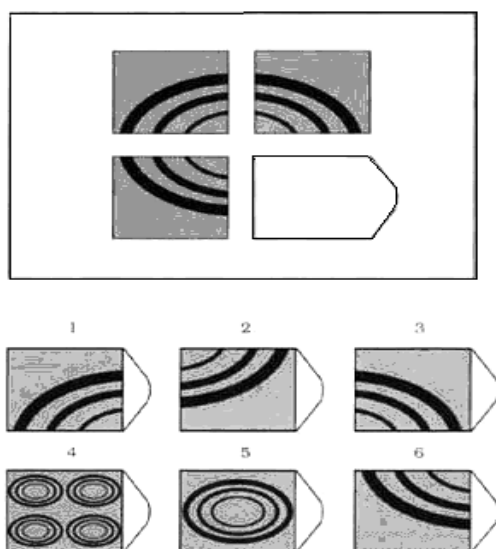


Рис. 3. Образец задания дополнения до целого

4. Трудности собственно логического характера, то есть нахождения аналогий между двумя парами фигур (рис.4, 5).

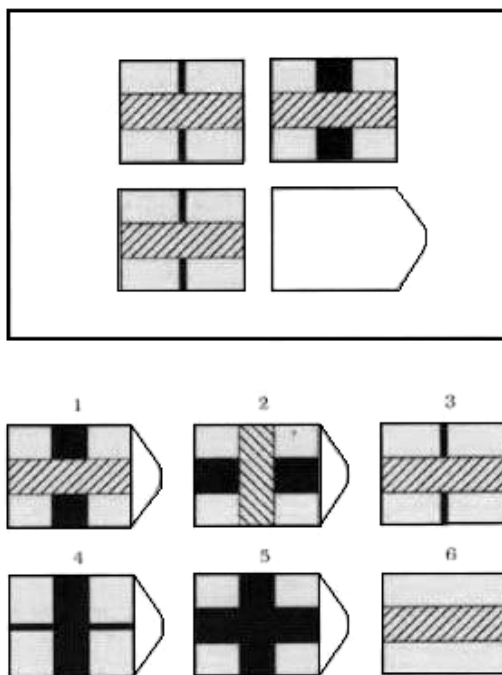


Рис. 4. Образец задания на нахождение аналогии

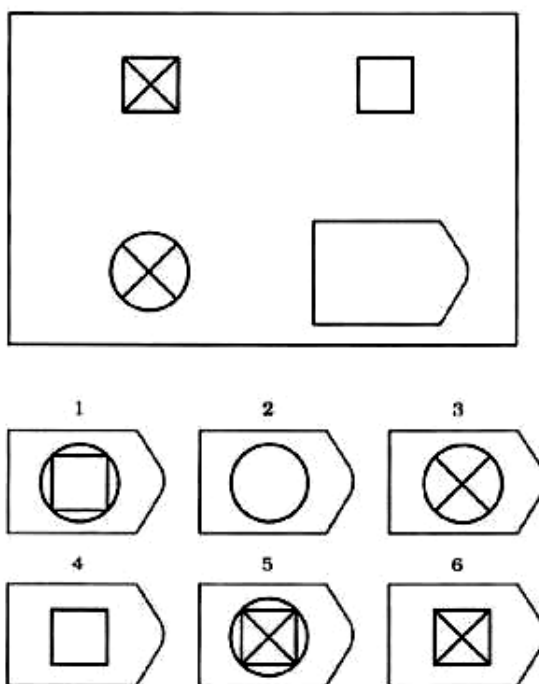


Рис. 5. Образец задания на нахождение аналогии

5. Специфические ошибки, характерные для детей с определенными особенностями межфункциональной организации мозговых систем (косвенно отражаемые в профиле латеральных предпочтений). Это так называемые «повороты на 90° и 180°», то есть подбор элементов, перевернутых на 90° и 180° по отношению к правильному выбору.

6. В ситуации установления отношений по принципу решения простых и сложных наглядных аналогий (серия В) дети часто выбирают фигуру-двойника нижнего левого элемента матрицы, то есть просто дублируют один из элементов матрицы (рис.6). Это свойственно, в основном, детям, которые «честно» подходят к работе, но в силу недостаточной сформированности логических операций совершают подобные ошибки.

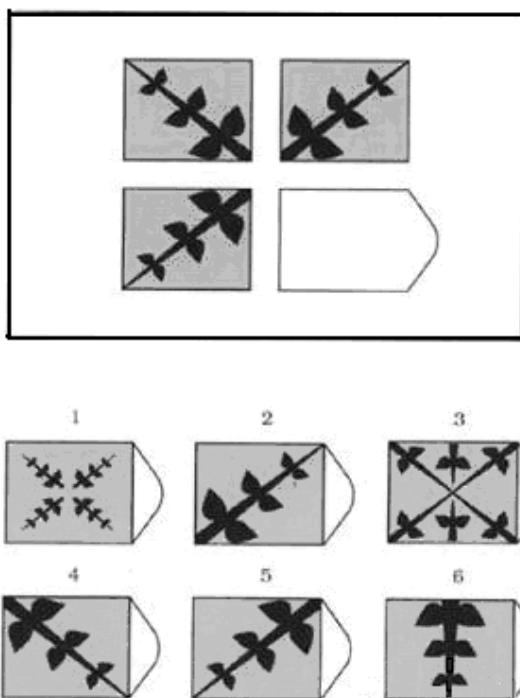


Рис. 6. Образец задания по типу аналогий

7. Неспецифические ошибки (ошибки невнимания, импульсивности, хаотичные импульсивные выборы), которые могут как свидетельствовать о незрелости регуляторных функций, так и являться результатом утомления или пресыщения.

8. При импульсивном характере деятельности или при сильном утомлении ошибки часто бывают совершенно случайными, когда анализ матрицы ребенком не проводится, и он выбирает первый попавшийся фрагмент (в том числе может попасть и правильный).

9. Иногда детям бывает достаточно трудно дополнить до целого фигуры, несимметричные по форме (такие, как A_{b6} , B_5) (рис.7).

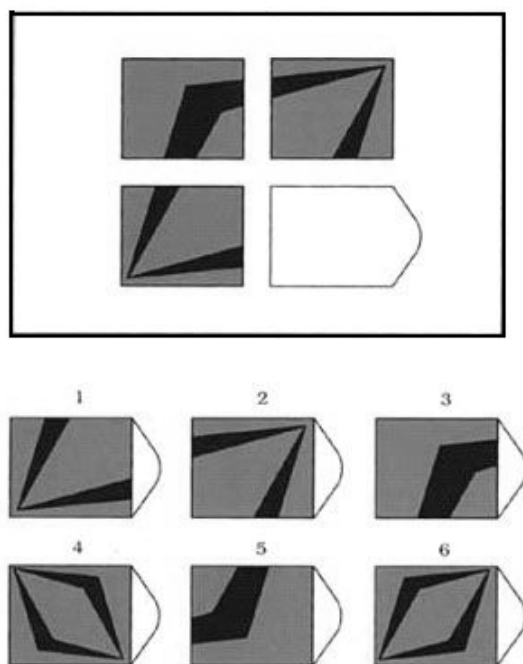


Рис. 7. Образец задания дополнения до целого несимметричной фигуры

Возможности проведения подобного качественного анализа ошибок при выполнении Стандартных матриц Равена на данный момент не рассматриваются. Однако не исключено, что в определённых ситуациях, проявив необходимую наблюдательность и способность к глубокому анализу и обобщению, диагност вполне способен обнаружить те или иные закономерности выполнения испытуемым теста.

Представленные читателю рекомендации по использованию в практике Прогрессивных матриц Равена, а также представленные образцы заключений (приложение 4) призваны помочь практикам по-новому взглянуть на возможности, диагностический потенциал данной методики. Однако следует напомнить, что постановка психологического диагноза не может базироваться только на данных одной, пусть даже и очень качественной, методики.

Выводы по разделу III:

- 1. Цветные матрицы Равена могут применяться только в индивидуальной форме для испытуемых 4,5-9 лет, лиц старше 65 лет, а также испытуемых с аномальным развитием.*
- 2. Количественная оценка результатов заключается в подсчёте «сырых» баллов и сравнении их со статистическими нормативами. Гарантом точности диагностических выводов может являться только наличие локальных норм по выборке.*
- 3. Основным направлением обработки результатов цветных матриц является их качественный анализ: оценка работоспособности, динамики и характера действий, стратегии деятельности, обучаемости, эмоционально-личностных характеристик, типичных ошибок в выполнении заданий.*
- 4. Как и чёрно-белые, цветные матрицы не должны применяться многократно на одних и тех же испытуемых.*
- 5. Помните, что точность и достоверность получаемой диагностической информации зависит не только от качества диагностического инструментария, но и от опыта и профессионализма диагноста.*

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА В ВАШЕМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РОСТЕ!**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. - 7-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 688с.
2. Бизюк А.П. Компендиум методов нейропсихологического исследования. Методическое пособие. – СПб.: Речь, 2005. – 400с.
3. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 511с.
4. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике – СПб.: Питер, 2001. – 528с. - (Серия «Мастера психологии»)
5. Дружинин В.Н. Психология общих способностей – СПб.: Питер, 2000. – 368с. - (Серия «Мастера психологии»)
6. Когнитивная психология. Учебник для вузов / Под ред. В.Н.Дружинина, Д.В.Ушакова. – М.: ПЕР СЭ, 2002. – 480с.
7. Новые тесты IQ / Составитель Кошелева М.А. – (Серия «Психологические этюды») – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2003. – 352с.
8. Переслени Л. И., Мастюкова Е. М., Чупров Л. Ф. Психодиагностический комплекс методик для определения уровня умственного развития младших школьников (учебно-методическое пособие). - Абакан: АГПИ, 1990. - 68 с.
9. Переслени Л.И. Психодиагностический комплекс методик для определения уровня развития познавательной деятельности: дошкольный и младший школьный возраст. – 2-е изд. – М.: Айрис Пресс, 2006. – 72с.
10. Психодиагностика детей / Сост. А.С.Галанов. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 128с.
11. Психолого-педагогическая диагностика: учебное пособие для студ. выс.пед.учеб.заведений / И.Ю.Левченко, С.Д.Забрамная, Т.А.Добровольская – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 320с.

12. Равен Дж. Прогрессивные матрицы Равена: изменение и стабильность в зависимости от места и времени // Иностранная психология. №10. 1998. – с.58-65.
13. Равен Дж.К., Равен Дж., Курт Дж.Х. Руководство к Прогрессивным Матрицам Равена и Словарным шкалам. Раздел 1. Общая часть руководства. – М.: Когито-Центр, 1997. – 76с.
14. Розанова Т.В. Развитие памяти и мышления глухих детей. – М.: Педагогика, 1978. – 232с.
15. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. – М.: ЗАО Изд-во ЭКСМО-Пресс, 1999. – 448с. - (Серия «Мир психологии»)
16. Семаго Н.Я., Семаго М.М. Теория и практика оценки психического развития ребёнка. Дошкольный и младший школьный возраст. – СПб.: Речь, 2005. – 384с.
17. Тест структуры интеллекта Р.Амтхауэра (ТСИ): Методические рекомендации для психологов, выпуск 1 / Авторы-составители: Г.В.Гильманова, А.Ф.Радевич. – Ижевск, 1997. – 28с.
18. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2002. – 272с. - (Серия «Мастера психологии»)
19. Шрейбер Т.В. Особенности копинг-поведения осуждённых мужчин. / Сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции «Феноменология и профилактика девиантного поведения» 23-24 окт., Краснодарский университет МВД России, 2008. – с.432-439.
20. <http://www.hrm.ru/db/hrm>
21. <http://www.cogito-centre.com>
22. <http://www.biblioclub.ru/book>
23. <http://psyberia.ru/work/diagnost>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ
(чёрно-белые матрицы)**

Ф.И.О. _____

Возраст _____ Пол _____ Дата обследования _____

Серия № п/п задания	Серия А	Серия В	Серия С	Серия D	Серия Е
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
Сумма правильных ответов					
Нормативное распределение баллов					

Общее время выполнения теста _____ мин. _____ сек.

ИВ _____

Общая сумма баллов _____

IQ показатель _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ (цветные матрицы – стандартная процедура проведения)

Ф.И.О. _____

Возраст _____ Пол _____ Дата обследования _____

Серия № п/п задания	Серия А	Серия АВ	Серия В
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
Сумма правильных ответов			

Общее время выполнения теста _____ мин. _____ сек.

Общая сумма баллов _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ (цветные матрицы - модифицированная процедура проведения)

Ф.И.О. _____

Возраст _____ Пол _____ Дата обследования _____

Серия № п/п задания	Серия А			Серия Аb			Серия В		
	1 выбор	2 выбор	3 выбор	1 выбор	2 выбор	3 выбор	1 выбор	2 выбор	3 выбор
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
Сумма правильных ответов									

Общее время выполнения теста _____ мин. _____ сек.

Общая сумма баллов _____

Количество проб, решённых со второй попытки _____

Количество проб, решённых с третьей попытки _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Образцы заключений, составленных на основе результатов по тесту «Прогрессивные матрицы Равена»

Образец 1

Ф.И.О. Иванов Иван Иванович

Возраст 43 года Пол м Дата обследования 18.03.2009г.

№ п/п задания \ Серия	Серия А	Серия В	Серия С	Серия D	Серия Е
1	4	2	8	4	4
2	5	6	2	2	7
3	1	1	3	4	3
4	2	2	8	1	1
5	6	1	8	8	1
6	3	3	4	8	5
7	6	1	5	2	-
8	1*	2	2	8	-
9	1	1	8	6	-
10	3	1	2	3	-
11	6	3	6	4	-
12	4	4	5	8	-
Сумма правильных ответов	10	6	6	1	2
Нормативное распределение баллов	10	7	4	3	1
Расхождение	-	1	2	2	1

Общее время выполнения теста 20 мин. _____ сек.

ИВ 6 Общая сумма баллов 25 IQ показатель 75

* в бланке выделены неверные ответы испытуемых, выявленные при сверке с ключом

Испытуемый во время тестирования спокоен. Своё настроение и состояние оценивает как положительное. На контакт идёт. Очень внимательно относится к оценке и отношению со стороны (ожидает одобрения, при отстранённом, формальном отношении к нему замыкается и перестаёт активно включаться в выполнение заданий).

В поведении адекватен. Проявляет интерес в результатах обследования. Эмоциональные реакции бедные, мимика невыразительная, сдержанность в жестах.

При выполнении заданий теста обследуемый демонстрирует средненизкий равномерный, устойчивый темп деятельности.

По результатам теста «Стандартные чёрно-белые матрицы Равена» выявлена небольшая степень слабоумия ($IQ=75$). Индекс вариабельности равен 6, что позволяет доверять результатам тестирования.

Качественнее всего испытуемым выполняются задания на дополнение недостающей части изображения и поиск аналогий. Наиболее слабо развита динамическая наблюдательность, динамический синтез, а также способность обнаруживать количественные и качественные изменения и находить логические закономерности.

В первых трёх сериях можно заметить увеличение количества ошибок в связи с усложнением заданий. Однако в последних сериях ошибки уже не связаны со сложностью заданий, что свидетельствует в пользу версии о высокой интеллектуальной истощаемости и выполнении заданий на этом этапе преимущественно методом случайного выбора.

После выполнения теста испытуемый говорит о том, что устал. Допуская ошибки, не замечает их и даже при наличии специальных указаний сам обнаружить их не может.

Таким образом, выявлены: слабая развитость образного мышления, средненизкий темп интеллектуальной деятельности, слабый самоконтроль в интеллектуальной сфере, высокая интеллектуальная истощаемость.

Образец 2

Ф.И.О. Сергеев Сергей Сергеевич

Возраст 18 лет Пол м Дата обследования 27. 11. 2010г.

№ п/п задания \ Серия	Серия А	Серия В	Серия С	Серия D	Серия Е
1	4	2	8	3	3
2	5	2	7	4	2
3	1	2	5	5	4
4	2	6	8	6	6
5	2	4	6	2	3
6	3	4	2	5	2
7	6	5	3	3	2
8	2	6	2	5	2
9	5	1	5	6	1
10	6	2	4	3	5
11	2	4	4	2	4
12	4	4	5	1	2
Сумма правильных ответов	8	4	2	2	-
Нормативное распределение баллов	8	4	3	1	0
Расхождение	-	-	1	1	-

Общее время выполнения теста 16 мин. 48 сек.

ИВ 2 Общая сумма баллов 16 IQ показатель 65

Испытуемый во время исследования (в условиях клиники) проявляет активность, заинтересованность в выполнении заданий. Поведение обследуемого можно характеризовать как инфантильное. Многословен, отвечает громко, эмоции живые. На контакт идёт быстро, проявляет заинтересованность в результатах. В ходе выполнения заданий как ребёнок требует постоянной стимуляции и

подбадривания. Выполняя задания, сопровождает их речью, комментариями по поводу сделанных выборов.

По данным, полученным в ходе применения теста Равена, можно судить о низком уровне невербального интеллекта ($IQ=65$), что соответствует лёгкой степени слабоумия. Темп выполнения заданий быстрый (все задания выполнены за 16,5 минут), но допускает много ошибок. Индекс вариабельности равен 2, что позволяет доверять результатам тестирования.

Качественнее всего испытуемым выполняются задания на дополнение недостающей части изображения. Наиболее слабо развита динамическая наблюдательность, способность к нахождению аналогий, линейных взаимосвязей, динамический синтез, а также способность обнаруживать количественные и качественные изменения, происходящие одновременно по нескольким направлениям, находить логические закономерности. Снижены возможности зрительного анализа и синтеза, слабо развита способность к организации и планированию действий.

Характер ошибок позволяет говорить о неравномерности, толчкообразности процесса мышления и неспособности к длительной интеллектуальной деятельности.

Повышение сложности заданий влечёт за собой увеличение количества ошибок и, как следствие, потерю интереса и активности в выполнении задания. Также можно обнаружить нарушения произвольного контроля, преобладают импульсивные, продиктованные ситуацией действия и ответы.

Таким образом, на первый план при исследовании выступили сниженный уровень невербального интеллекта, сниженная способность к зрительному анализу и синтезу, высокая интеллектуальная истоощаемость, низкий уровень произвольного контроля, трудности в распределении внимания и общая инфантильность.

Образец 3

Ф.И.О. Настина Анастасия Семёновна

Возраст 6 лет Пол ж Дата обследования 15.05.2010

Серия № п/п задания	Серия А	Серия АВ	Серия В
1	4	4	4
2	5	5	1
3	1	2	3
4	2	5	4
5	5	2	3
6	5	4	6
7	3	4	6
8	3	3	3
9	4	3	4
10	1	1	2
11	4	4	1
12	2	3	4
Сумма правильных ответов	7	5	4

Общее время выполнения теста 14 мин. 56 сек.

Общая сумма баллов 16

В диагностических целях (для определения готовности к школьному обучению), наряду с другими методиками, применялся стандартный вариант цветных матриц Равена.

Девочка проявляет высокую активность при выполнении заданий, оценивает задания как очень лёгкие, ничуть не сомневается в правильности своих выборов.

Сравнение полученных в ходе тестирования результатов со статистическими нормативами свидетельствует о средней (по данным Н. и М. Семаго) или низкой (по данным для УР и Т.В.Розановой) развитости зрительного анализа и синтеза, сложностях поиска и нахождения аналогий между парами фигур, слабой сформированности аналитико-синтетической мыслительной деятельности. На основе анализа выполнения заданий $B_8 - B_{12}$ можно судить о низкой обучаемости и трудностях переноса сформированного на задании B_8 анализа на решение заданий $B_9 - B_{12}$. Слабо развита способность к решению простых и сложных аналогий, способность к дополнению до целого несимметричных фигур.

На всём протяжении тестирования девочка демонстрирует хорошую работоспособность, неустойчивость, позитивное отношение к заданию.

Ведущей стратегией при выполнении большинства задания можно считать стратегию проб и ошибок, отмечается также некоторая импульсивность в решениях. При наличии указаний - способна к произвольной регуляции своей деятельности. Продуктивность работы не зависит от её темпа.

С точки зрения прогноза успешности в будущем учебной деятельности можно отметить следующее: с одной стороны, уверенность девочки в своих силах будет способствовать активному её включению в решение задач любой сложности. Однако отсутствие критичности, неспособность адекватно отнестись к оценке результатов вероятнее всего отразятся на успешности освоения деятельности. Слабо развитые способности зрительного анализа, аналитико-синтетической деятельности позволяют прогнозировать низкую успешность обучения в начальной школе в целом, а также трудности в освоении навыков письма и чтения в частности.

Рекомендации по психологической работе с девочкой должны быть адресованы педагогам и родителям и включать в себя: во-первых, игры и упражнения на развитие пространственного восприятия, образного мышления, воображения, мыслительных операций – анализа, сравнения, обобщения; во-вторых, способствовать развитию навыков самооценивания, самоконтроля.

Составители и общая редакция:
Мухордова Ольга Евгеньевна
Шрейбер Татьяна Викторовна

ПРОГРЕССИВНЫЕ МАТРИЦЫ РАВЕНА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Компьютерный набор и вёрстка Шрейбер Т.В.
Отпечатано с оригинал-макета заказчика

Подписано в печать 12.02.2011.
Формат 60×84 1/16.
Усл.печ.л. 4,07. Уч.-изд.л. 2,21.
Тираж 50 экз. Заказ № 938.

Издательство «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4.
Тел./факс: +7 (3412) 500-295 E-mail: editorial@usdu.ru