**Введение.**

Задача установления уровня интеллекта является одной из самых главных в психологии с момента оформления этой науки. Именно интеллектуальный показатель человека позволил охарактеризовать его психические и моральные качества. Установление количественных и качественных зависимостей этих показателей от уровня развития интеллекта позволил разработать разнообразные методики исследования интеллекта и связанных с ним качеств. Оценка интеллекта как специфической деятельности человека дала начало методикам подобно тесту Айзенка. Установление его структуры породило огромное количество тестов, исследуемых различные аспекты. Так появились тесты логического, образного, творческого и технического мышления. Тесно связанные с уровнем интеллекта оказались и тесты профессиональной пригодности. Более того, для получения должности государственного служащего США, претендент должен показать уровень IQ не ниже 100, а аттестация на получение профессиональной квалификационной категории предполагает, кроме демонстрации производственных навыков, прохождение целого комплекса подобных тестов.

В программу образования школ США и других развитых стран Европы включено использование методик проверки интеллекта в качестве оценочного, стимулирующего средства, вызывающего дополнительные мотивационные изменения. Таким образом, показатель интеллекта (не обязательно IQ) стал одним из важнейших показателей человеческой пригодности к той или иной деятельности, а в конечном итоге полезности человека как такового.

Следует различать тесты развития интеллекта и тесты интеллекта как такового. В первый, как правило, включены вопросы образовательного характера, стандартизированные задания с жесткой структурой. Эта группа методик предназначена для оценки образованности человека, скорости и качества его мышления, быстроты реакции и способности переключаться с одного вида деятельности на другой. Человек тестируется лишь как исполнитель, проверяется по стандартной шкале не имея возможности выделиться из общей схемы. Этого недостатка лишены методики второй группы, они определяют преобладающий тип мышления, методологию поиска решения поставленной задачи, не стандартность подхода, творческие способности, умения оперировать понятиями. Такие методы никогда не бывают жестко установленными, они составляются на основе креативных тестов, тестов интуитивного характера, где оцениваются не скорость, а манера решения той или иной задачи, уровень понятийных связей, нестандартность мышления, эффективность подхода. Однако для проведения массовой проверки подобные тесты не пригодны из-за своей сугубо индивидуальности, сложности оценки и больших затрат времени на обработку результата. В обще принятом понимании, проверка интеллекта сводится к решению одного или серии, тестов оценивающих общеобразовательный уровень человека, то есть тестов первой группы. Это связано с двойным применением и трактовкой интеллекта. В наиболее широком понимании интеллект представляет собой как отдельную структуру мозга человека, так и психологический процесс происходящий в нем, отсюда не однозначная оценка результатов этого процесса. Однако задача психологии поставлена очень узко и для ее решения достаточно академического определения этого термина.

**Что такое интеллект?**

Интеллект (от латинского – Intellectus) в широком смысле – это совокупность всех познавательных функций индивида: от ощущения и восприятия до мышления и воображения; в более же узком смысле – это мышление.

Интеллект является основной формой познания действительности.

Существует три разновидности в понимании функции интеллекта: 1) способность к обучению, 2) оперирование символами, 3) способность к активному овладению закономерностями окружающей нас действительности.

Термин интеллект часто применяется для того, чтобы подчеркнуть специфику человеческой психологической деятельности. При этом не следует упускать из виду, что способности иметь дело с абстрактными символами и отношениями только одна сторона интеллекта; не менее важна и такая сторона как конкретность мышления. Нередко интеллект трактуют, как возможность приспосабливаться к новым ситуациям, используя ранее приобретенный опыт. В данном случае интеллект фактически отождествляется со способностью к учению. Однако нельзя не учитывать то, что интеллект заключает в себе продуктивное начало. Самое существенное для человеческого интеллекта состоит в том, что он позволяет отражать закономерные связи и отношения предметов и явлений окружающего мира, тем самым дает возможность творчески преобразовывать действительность.

**Как исследуется интеллект?**

Методики исследования интеллекта грубо делятся на: экспериментальные, опросные и креативные (интуитивные).

Первые дают наиболее быстрый и четкий результат.

Вторые позволяют серию корелирующихся между собой данных, но чуть более сложны в обработке.

Третий тип вынесен в особый класс, является наиболее информативным, но представляет значительные трудности в обработке результата и его трактовки, более того результаты полученные с помощью этой группы методик не всегда явно связаны с аналогичными результатами другой группы.

Ниже будут использованы примеры из первой и второй группы. Чтобы избежать не однозначных интерпретаций и большого теоретического обоснования.

**Дошкольный возраст.**

Во время перехода от раннего к дошкольному возрасту, т. е. в период времени от 3 до 7 лет, под влиянием продуктивной, конструкторской и художественной деятельности у ребенка складываются сложные виды перцептивной аналико-синтетической деятельности. Новое содержание приобретает и перцептивные образы, относящиеся к форме предметов. Помимо контура выделяется и структура предметов, пространственные особенности и соотношения его частей.

Перцептивные действия формируются и в обучении, и их развитие проходит ряд этапов. На первом этапе процесс формирования начинается с практических, материальных действий, выполняемых с незнакомыми предметами.

На втором этапе перцептивными действиями становятся сами сенсорные процессы, перестроившиеся под влиянием практической деятельности. Эти действия осуществляются теперь при помощи соответствующих движений рецепторных аппаратов и предвосхищающих выполнение практических действий с воспринимаемыми предметами.

На третьем этапе перцептивные действия становятся более скрытыми, свернутыми, сокращенными, их внешние, эффекторные звенья исчезают, а восприятие извне начинает казаться пассивным процессом. На самом деле этот процесс по-прежнему активен, но протекает внутренне, в основном только в сознание и на подсознательном уровне у ребенка.

Наряду с развитием восприятия в дошкольном возрасте идет процесс совершенствования внимания. Характерной особенностью внимания ребенка дошкольного возраста является то, что оно вызывается внешне привлекательными предметами, событиями и людьми и остается сосредоточенными до тех пор, пока у ребенка сохраняется непосредственный интерес к воспринимаемым объектам. Внимание в этом возрасте, как правило, редко возникает под влиянием внутренне поставленной задачи или размышлений, т. е. фактически не является произвольным. Можно предположить, что с началом формирования произвольного внимания связаны внутренне регулируемое восприятие и активное владение речью.

Развитие памяти в дошкольном возрасте характеризуется постепенным переходом от непроизвольного и непосредственного к произвольному и опосредованному запоминанию и припоминанию. Произвольное воспроизведение возникает раньше, чем непроизвольное запоминание, и в своем развитии как бы обгоняет его.

Считается, что с возрастом увеличивается скорость, с которой информация извлекается из долговременной памяти и переводится в оперативную, а также увеличивается объем и время действия оперативной памяти. У большинства нормально развивающихся детей младшего и среднего школьного возраста неплохо развиты непосредственная и механическая память.

В первой половине дошкольного возраста у ребенка преобладает репродуктивное воображение, механически воспроизводящее полученные впечатления в виде образов. В старшем же дошкольном возрасте, когда появляется произвольность в запоминании, воображение из репродуктивного, механически воспроизводящего действительность превращается в творчески ее преобразующее. Оно соединяется с мышлением, включается в процесс планирования действия.

Так же как восприятие, память и внимание, воображение из непроизвольного становится произвольным, постепенно превращается из непосредственного в опосредствованное, причем основным орудием овладения им со стороны ребенка являются сенсорные эталоны.

В дошкольном возрасте, дети начинают играть в, так называемые, сюжетно-ролевые игры, которые сильно стимулируют развитие воображения, в первую очередь наглядно-образного. Его становление зависит от развитости у ребенка воображения. Главные линии развития мышления в дошкольном возрасте можно наметить следующим образом: дальнейшее совершенствование наглядно-действенного мышления на базе развивающегося воображения; улучшение наглядно-образного мышления на основе произвольной и опосредствованной памяти; начало активного формирования словестно-логического мышления путем использования речи как средства постановки и решения интеллектуальных задач.

Методика 1.

«Вырежи фигуры»

Данная методика предназначена для оценки наглядно-действенного мышления. Задание состоит в том, чтобы как можно быстрее и точнее вырезать из бумаги нарисованные на ней фигуры.

Методика 2.

«Воспроизведи рисунки»

Задание этой методики заключено в том, чтобы в специальных пустых квадратах, воспроизвести картинки на которых изображены фигуры в таких же квадратах. На выполнение задания отводится пять минут.

Методика 3.

«Раздели на группы»

Цель данной методики – оценка образно-логического мышления ребенка. Ему показывают картинку, на которой изображены: квадраты, ромбы, треугольники и круги разного цвета. Ребенку предлагают разделить представленные фигуры на как можно большее число групп, На выполнение задания дается три минуты.

Методика 4.

«Кому чего не достает?»

 Перед началом выполнения задания, ребенку поясняют, что ему будет показан рисунок, на котором изображены дети, каждому из которых чего-то не хватает. То чего не хватает, изображено отдельно.

Задание, полученное ребенка, заключается в то, чтобы быстрее определить, кому и чего не хватает.

Методика 5.

«Что здесь лишнее?»

Эта методика предназначена для детей от 4 до 5 лет. Она призвана исследовать процессы образно-логического мышления, умственные операции анализа и обобщения у ребенка. В этой методике детям предлагается серия картинок, на которых представлены разные предметы, причем один из них лишний.

**Младший школьный возраст.**

В младшем школьном возрасте закрепляются и развиваются далее только те основные человеческие характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение и мышление), необходимость которых связана с поступлением в школу.

Внимание в младшем школьном возрасте становится произвольным, но еще довольно долго, особенно в начальных классах, сильным и конкурирующим с произвольным остается не произвольное внимание детей. Объем и устойчивость, переключаемость и концентрация произвольного внимания к четвертому классу школы у детей почти такие же, как и у взрослого человека. Что касается переключаемости, то она в этом возрасте даже выше, чем в среднем у взрослых. Это связано с молодостью организма и подвижностью процессов в центральной нервной системе ребенка.

В школьные годы продолжается развитие памяти. А. А. Смирнов провел сравнительное исследование памяти у детей младшего и среднего школьного возраста и пришел к следующим выводам:

— с 6 до 14 лет у детей активно развивается механическая память на не связанные логически единицы информации;

—вопреки распространенному мнению о существовании увеличивающегося с возрастом преимущества запоминания осмысленного материала фактически обнаруживается обратное соотношение: чем старше становится младший школьник, те меньше у него преимуществ запоминания осмысленного материала над бессмысленным.

В целом память детей младшего школьного возраста является достаточно хорошей, и это в первую очередь касается механической памяти, которая за первые три-четыре года учения в школе прогрессирует достаточно быстро. Несколько отстает в своем развитии опосредствованная, логическая память, так как в большинстве случаев ребенок, будучи занят учением, трудом, игрой и общением, вполне обходится механической памятью.

За первые три-четыре года учения в школе прогресс умственного развития детей бывает довольно заметным. От доминирования наглядно-действенного и элементарного образного мышления, от допонятийного уровня развития и бедного логикой размышления школьник поднимается до словестно-логического мышления на уровне конкретных понятий.

В этом возрасте достаточно хорошо раскрываются общие и специальные способности детей, позволяющие судить об их одаренности.

Комплексное развитие детского интеллекта в младшем школьном возрасте идет в нескольких различных направлениях: усвоение и активное использование речи как средства мышления; соединение и взаимообогащающее влияние друг на друга всех видов мышления: наглядно-действенного, наглядно-образного и словестно-логического; выделение, обособление и относительно независимое развитие в интеллектуальном процессе двух фаз: подготовительной и исполнительной. На подготовительной фазе решение задачи осуществляется анализ ее условий и вырабатывается план, а на исполнительно фазе этот план реализуется практически. Полученный результат затем соотносится с условиями и проблемами. Ко всему сказанному следует добавить умение рассуждать логически и пользоваться понятиями.

Методика 1

«Матрица Равина»

Эта методика предназначена для оценивания наглядно-образного мышления у младших школьников. Здесь под наглядно- образного мышлением понимают такое, которое связано с оперированием различными образами и наглядными представлениями при решении задач.

Ребенку предлагается серия из десяти постепенно усложняющихся задач одинакового типа: на поиск закономерностей в расположении деталей на матрице и подбор одного из восьми рисунков в качестве недостающей вставки к этой матрице, соответствующей ее рисунку. На выполнение всех десяти заданий отводится десять минут.

Методика 2

«Умение считать в уме»

С помощью данной методики проверяют способность ребенка производить умственные арифметические действия с числами и дробями различного типа: простыми, десятичными, а также со сложными дробно-целыми числами.

Методика 3

Формирование понятий.

Методика представляет собой набор плоскостных фигур – квадратов, треугольников и кругов – трех различных цветов и трех различных размеров. Признаки этих фигур: форма, цвет и величина – образуют трехбуквенные искусственные понятия не имеющие смысловые значения на его родном языке.

Перед ребенком в произвольном порядке рядом друг с другом раскладываются карточки с цветными фигурами на них, таким образом, чтобы все карточки ребенок мог видеть и изучать одновременно.

По команде экспериментатора, испытуемый в соответствии с полученным заданием начинает искать задуманное им понятие.

Когда все карточки будут отобраны, ребенок должен дать определение соответствующему понятию, то есть сказать, какие конкретные признаки в него входят.

Экспериментатор в начале исследования, задумывает понятие содержащее только один признак, затем – два и, наконец, – три.

На решение каждой из трех задач отводится три минуты.

Методика 4

Определение понятий, выяснение причин, выявление сходства и различий в объектах.

Определение понятий, выяснение причин, выявление сходства и различий в объектах – это операции мышления, оценивая которые мы можем судить о степени развитости у ребенка интеллектуальных процессов.

Данные особенности мышления устанавливаются по правильности ответов на серию вопросов, которые задает экспериментатор.

Методика 5

«Кубик Рубика»

Эта методика предназначена для диагностики уровня развития наглядно-действенного мышления.

Пользуясь кубиком Рубика, ребенку задают разные по степени сложности задачи на работу с ним и предлагают их решить в условиях дефицита времени.

Дают 9 задач, которые надо решить в течение девяти минут, на каждую задачу - по одной минуте.

**Подростковый возраст.**

В подростковом возрасте происходит совершенствование таких познавательных процессов как память, речь и мышление.

Подростки уже могут мыслить логически, заниматься теоретическими рассуждениями и самоанализом. Они относительно свободно рассуждают на нравственные, политические другие темы, практически недоступные интеллекту младшего школьника. У старшеклассников наблюдается способность делать общие выводы на основе частных посылок и, напротив переходить к частным умозаключениям на базе общих посылок, т. е. способность к индукции и дедукции. Важнейшее интеллектуальное приобретение подросткового возраста – это умение оперировать гипотезами.

К старшему школьному возрасту, дети усваивают многие научные понятия, обучаются пользоваться ими в процессе решения различных задач. Это означает сформированность у них теоретического или словестно-логического мышления. Одновременно наблюдается интеллектуализация всех остальных познавательны процессов.

В подростковом возрасте происходят важные процессы, связанные с перестройкой памяти. Активно начинает развиваться логическая память и скоро достигает такого уровня, что ребенок переходит к преимущественному использованию этого вида памяти, а также произвольной и опосредствованной памяти. Как реакция на более частое практическое употребление в жизни логической памяти замедляется развитие механической памяти.

Подростковый возраст отличается повышенной интеллектуальной активностью, которая стимулируется не только естественной возрастной любознательностью подростков, но и желанием развить, продемонстрировать окружающим свои способности, получить высокую оценку с их стороны. В этой связи подростки на людях стремятся брать на себя наиболее сложные и престижные задачи, нередко проявляют не только высокоразвитый интеллект, но и незаурядные способности. Для них характерна эмоционально-отрицательная аффективная реакция на слишком простые задачи.

Подростки могут формулировать гипотезы, рассуждать предположительно, исследовать и сравнивать между собой различные альтернативы при решении одних и тех же задач. Сфера познавательных, в том числе учебных, интересов подростков выходит за пределы школы и приобретает форму познавательной самодеятельности – стремления к поиску и приобретению знаний, к формированию полезных умений и навыков. Стремление к самообразованию – характерная особенность подросткового возраста.

Мышление подростка характеризуется стремлением к широким обобщениям. Одновременно с этим складывается новое отношение к учению, особенно в последних классах школы. Ее выпускников привлекают предметы и виды знаний, где они лучше могут узнать себя, проявить самостоятельность, и к таким знаниям у них вырабатывается особенно благоприятное отношение. Вместе с теоретическим отношением к миру, предметам и явлениям у подростка возникает особое познавательное отношение к самому себе, выступающее в виде желания и умения анализировать и оценивать собственные поступки, а так же способность вставать на точку зрения другого человека, видеть и воспринимать мир с иных позиций, чем свои собственные.

Самостоятельность мышления проявляется в независимости выбора способа поведения. Подростки принимают лишь то, что лично им кажется разумным, целесообразным и полезным.

Методика 1.

Дана таблица с расположенными по определённой закономерности цифрами (размеры, плотность текста, диапазон значений могут значительно варьироваться, так же, как сложность алгоритма запоминания). Задача испытуемого состоит в том, чтобы определить эту закономерность и, пользуясь ею, за минимальное время вычеркнуть заранее известные цифры. Проверяется главенствующий тип мышления, умение выделять и обобщать закономерности. Учитывается время, правильность определения закономерности.

Методика 2.

Предлагается пройти тест Айзенка в школьном варианте (может быть использован как российский, так и американский или европейский стандарт). Результатом будет довольно обширный объём данных о мышлении, памяти и других характеристиках интеллекта испытуемых. Можно применять тест и в составе довольно больших групп, возможна интерпретация индивидуальных результатов для всей группы (выяснение средних значений «коэффициента интеллекта» для группы и так далее).

Методика 3.

Предлагается лист с рядом понятий. Следует установить логико-количественные соотношения между ними, не используя других понятий и терминов (вариант: с привлечением других терминов и понятий). Принципы упорядочивания могут быть самыми разнообразными – выделить все синонимы, антонимы, слова со схожим лексическим значением, только технические термины, только заимствованные слова и так далее. Оценивается как общий уровень эрудиции испытуемых, так и скорость переключения между различными, порой взаимоисключающими видами деятельности (нахождение синонимов и антонимов).

Методика 4.

Тест технического мышления Беннета. Полученные данные могут определённым образом указать на возможную склонность к техническим специальностям. Позволяет эффективно проверять уровень технического мышления.

Интегрированный комплекс тестов по различным наукам (американская школьная версия). Позволяет точно судить о степени образованности испытуемого по разным предметам школьной программы. В переводном варианте требует адаптации под конкретную школьную программу.

Методика 5.

Тест технического мышления Беннета. Полученные данные могут определённым образом указать на возможную склонность к техническим специальностям. Позволяет эффективно проверять уровень технического мышления.

**Юношеский возраст.**

Ранняя юность – время реального перехода к настоящей взрослости, первые признаки которой появляются, как мы уже видели, в подростковом возрасте.

На период ранней юности, традиционно связываемый с обучением в старших классах школы, приходится становление нравственного самосознания. К окончанию школы большая часть юношей и девушек представляет собой людей, практически нравственно сформированных, обладающих зрелою и достаточно устойчивой моралью, которая наряду со способностями, мотивами и чертами характера представляет собой четвертое личностное новообразование детства.

В юности, больше чем в других возрастах, встречаются акцентированные типы характера, наблюдаются быстрые, непредсказуемые и частые переходы от одного настроения к другому. Юноши и девушки подвержены эмоциям, обидчивы, импульсивны, склонны к категоричным суждениям, к недостаточно продуманным поступкам.

Интеллектуальная зрелость, в том числе нравственномировоззренческая готовность старших школьников ставить и решать различные жизненные задачи, в этом возрасте очевидна, хотя здесь говорить о ней пока что приходится в общем виде, имея ввиду сравнительно невысокий уровень интеллектуального развития немалого числа современных юношей и девушек.

Старшие школьники независимо от их индивидуальных особенностей знают, понимают и следуют определенным нормам морали. Их нравственное сознание достигает достаточно высокого уровня зрелости.

Исследование интеллектуального развития в данном возрасте должно быть направлено на выявление конкретных мотивов учения, выяснение уровня, на котором человек может оперировать абстрактными понятиями и связями между ними, модулировать различные процессы в своем воображении.

Отдельный комплекс тестов должен быть направлен на выяснение профессиональной ориентации каждого конкретного исследуемого, должен выявить уровень и тип мышления. Для этого могут быть использованы технический тест Беннета, комплекс тестов киотинного характера, устанавливающие связи между абстрактными понятиями, моделирующие схемы этих понятий. Исследование интеллекта не ограничивается одними лишь тестами интеллектуального развития (тест Айзенка), немало важной задачей является выяснение задатков и способностей, которые к этому времени должны ярко проявится. Конкретной же задачей является выяснение потенциала каждого испытуемого в той или иной области человеческой деятельности. В конечном итоге все тесты интеллекта в юношеском возрасте должны быть направлены на определение склонностей старших школьников к той или иной профессии, на выбор жизненного пути.

Методика 1.

Логико-количественные отношения.

Испытуемому предлагается решить 20 задач на выяснение логико-количественных отношений.

В каждой из задач необходимо определить, какая величина больше или, соответственно, меньше другой.

На решение всех задач отводится 10 минут.

Методика 2.

Тест Айзенка

Этот тест состоит из восьми субтестов, пять из которых предназначаются для оценки общего уровня интеллектуального развития человека, а три - для оценки степени развитости у него специальных способностей: математических, лингвистических и тех способностей, которые нужны в таких видах деятельности, где активно используется образно-логическое мышление.

Только при условии выполнения всех восьми субтестов можно дать полную оценку, как уровня общего интеллектуального развития человека, так и степени развитости у него специальных способностей.

Методика 3.

Тесты стереометрического характера, связанные с преобразованием пространственных объектов (используется компьютер). Позволяют выяснить уровень развития пространственного мышления и способности к учебным предметам технического характера (физика, геометрические разделы математики, конструирование и тому подобное).

Методика 4.

Предлагается подборка вопросов как общеобразовательного, так и морально-этического плана. Учитываются как скорость и правильность ответов, так и согласованность их с моральными и этическими нормами. Тест позволяет определить морально - этический уровень испытуемых, пропорцию между моральным и рациональным мышлением. Подобный тест предлагается при вступлении в специальные отряды армии США и Европы, (находитесь на территории противника, выполняя задание, вашу замаскированную позицию обнаруживает маленькая девочка. Ваши действия).

Методика 5

Оценка уровня развития технического мышления.

Данный тест предназначен, для того чтобы оценивать техническое мышление человека, в частности - его умение читать чертежи, разбираться в схемах технических устройств и их работе, решать простейшие физико-технические задачи.

На всю работу отводится 25 минут. Развитость технического мышления оценивается по количеству правильно решенных за это время задач.

**Вывод.**

Интеллект человека представляет собой чрезвычайно многофакторную величину. Он определяет как социальную полезность человека, так и его индивидуальные особенности, служит главным проявлением разума. По сути, интеллект то, что выделяет нас из мира животных, что придает особую значимость человеку, что позволяет ему динамически изменять окружающий мир, перестраивая среду под себя, а не приспосабливаться к условиям быстро меняющейся действительности. Тест или проверка интеллекта является важнейшей задачей, которая на любом этапе позволит спланировать дальнейшее развитие личности, определить ход интеллектуальной, моральной и психологической эволюции человека. Именно уровень и тип развития интеллекта определяет будущее человека, его судьбу. Исследование интеллекта интересовало человечество с древних времен и постепенно от вопросов «Кто полезнее, умнее, нужнее?», выросли в отдельную отрасль психологии. Тесты интеллектуального развития занимают отдельное место в ряду методик психологического исследования. Здесь приведены лишь некоторые из них, иллюстрирующие общие методы и принципы исследования интеллекта.