

Селиванов В.В. Мышление в обобщенной структуре интеллекта // Психология интеллекта и творчества: Традиции и инновации: Материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина, ИП РАН, 7-8 октября 2010 г. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. – С. 55-67. .

МЫШЛЕНИЕ В ОБОБЩЕННОЙ СТРУКТУРЕ ИНТЕЛЛЕКТА

Селиванов В.В.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск

vvsel@list.ru

В современной психологии сохраняется интенсивное исследование сферы человеческого интеллекта, что связано, в том числе, с бурными темпами разработки искусственного интеллекта. В абсолютном большинстве теорий интеллект понимается в качестве способности, способности умственной. Интеллект выступает в качестве продукта мышления. Следовательно, по определению, как продукт, интеллект содержит в себе компоненты мышления, но в обобщенном виде. Однако во многих концепциях интеллекта мышление, особенно процессуальные компоненты мышления исключены из его структуры. В этом нам представляется один из парадоксов современных исследований интеллекта.

На наш взгляд, мышление как познавательный процесс является стрессом интеллекта человека, обеспечивающим любые интеллектуальные способности и проявляющимся в различных ментальных структурах.

Мышление входит в интеллект во всей собственной комплексности. В психологическом содержании мышления целесообразно выделять несколько характеристик. В наших исследованиях мышление – это сложный системный процесс, благодаря которому субъект анализирует (синтезирует, обобщает и т.д.) данные (образы), полученные “низшими” познавательными процессами (ощущением, восприятием и др.). Таким образом, мышление – это процесс процессов, в котором можно выделить основные содержательные компоненты: 1) мыслительные *процессы* (анализ, синтез, обобщение, абстрагирование,

анализ через синтез); 2) мыслительные *действия, операции* (например, математические операции: сложение–вычитание и др.); 3) *формы мышления* (понятие, суждение, умозаключение); 4) систему *знаний и понятий*, взаимосвязанных между собой и используемых субъектом при решении задач; 5) *смыслы* познаваемого объекта или соотношений условий и требований задачи в зависимости от индивидуального опыта мыслителя, его индивидуальных особенностей и характера складывающейся ситуации при решении задачи; 6) обобщенные *эмоциональные компоненты* мышления, в частности, предвосхищающие эмоции; 7) *обобщенные личностные характеристики*, актуализирующиеся в ходе мышления (познавательная и неспецифическая мотивация, свойства, составляющие сознания, способности); 8) *обобщенные субъектные свойства* (метакогнитивные компоненты, способ и стиль регуляции мыслительной активности и т.д.).

Данные содержательные компоненты мышления образуют пять основных функциональных уровней мыслительной активности субъекта: 1) процессуальный (мыслительные процессы: анализ, синтез, обобщение); 2) операциональный (действия, операции, формы); 3) смысловой (динамика смыслов); 4) эмоциональный; 5) интуитивный

В содержательных компонентах мышления (интеллекта) целесообразно выделять два взаимосвязанных плана – когнитивный и смысловой. Смысловой план мышления строится аналогично когнитивному: 1) «резистентные смыслы» (аналог уровня форм в когнициях); 2) личностные смыслы (аналог уровня сформированных установок и операций); 3) операциональные смыслы (аналог уровня познавательных действий); 4) оперативные смыслы (аналог уровня процессов) (рис. 1.).

В наших недавних экспериментах, проведенных совместно с Ю.В. Алексеевой, был выделен новый вид смыслов в мышлении, которые особенно отчетливо проявляются при решении латеральных задач, - это смыслы-процессы или оперативные смыслы (Селиванов В.В., Алексеева Ю.В., 2007)..

«Оперативные» (в отличие от операциональных смыслов у О.К. Тихомирова) являются наиболее пластичными и предопределяются отражением проблемной ситуации, процессуальными (не операционными) характеристиками мышления.

Познавательные процессы, как и чувства человека, реализуются через

Рис. 1. Сопоставление когнитивного и смыслового планов мышления.

Когнитивные компоненты	Смысловые компоненты
1) мыслительные процессы (анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, анализ через синтез)	1) оперативные смыслы
2) мыслительные действия, операции (например, математические операции - сложение-вычитание и др.)	2) операциональные смыслы, личностные смыслы условий и требований задачи
3) формы мышления (понятие, суждение, умозаключение)	3) «резистентные» смыслы (смысловые образования (Б.С. Братусь))

систему отношения субъекта к объекту, к объективной реальности, и данная система возникает непосредственно в процессе образования чувств–процессов (Рубинштейн С.Л., 1997). Эти чувства – процессы не меняют основных чувств, которые реализуются и изменяются постепенно, по ходу длительного функционирования чувств-процессов. Стабильная смысловая система личности (которая уже сформирована) реализуется, по нашему мнению, так же через смысловые процессы, которые возникают в самом ходе решения задач.

Смыслы-процессы крайне подвижны и предопределяются отражением проблемной ситуации, эмоциональным состоянием субъекта. По мере функционирования такие смыслы-процессы меняют исходную смысловую установку относительно решаемой задачи, поскольку самой исходной установки субъекта, как правило, не достаточно для решения задачи. Эти

смыслы строятся на основе отражения когнитивного плана мышления, прежде всего его процессуальных характеристик, в то же время они содержат в себе воплощение эмоционального плана, возникающего по ходу осуществления мыслительного поиска.

В итоге, оказывается, что и смысловой план мышления имеет системную организацию, соотносимую с организацией когнитивного плана. Смысловая образующая мышления строится во многом аналогично уровням когнитивного плана мыслительной деятельности. Смысловая система мышления имеет многокомпонентную структуру, и выступает системным онтологическим психологическим образованием, обеспечивающим и отражающим системную детерминацию мыслительной активности субъекта.

Сравнительный анализ связи уровня протекания процессов мышления и смыслов (операционных, оперативных и др.) свидетельствует об общей закономерности, проявляющейся в том, что данные два плана мышления тесно взаимосвязаны между собой, и высокий уровень протекания мыслительного процесса (направленный анализ через синтез) связан с высокой активацией оперативных смыслов по ходу мыслительной активности. В ходе взаимодействия процессов и смыслов мышления при решении задач, осуществляются взаимопереходы этих компонентов, выражающиеся в переходах знания в отношение, а отношения – в знание. Предельная динамичность компонентов мышления направлена на поиск «неведомых» личности свойств познаваемого объекта (соотношения условий и требований задачи) и на поиск адекватного решения. Тем не менее, взаимосвязь смыслов и процессов мышления не носит однозначного характера. Смыслы не являются лишь «зеркалом мысли», они детерминированы не только и не столько со стороны наличной когнитивной ситуации (исключая оперативные смыслы). В целом различные типы познавательных задач (логические и латеральные) способствуют доминированию различных планов мышления (процессуального или смыслового).

Процессуальный план мышления является исходным по отношению к уровню форм, операционному и смысловому уровням (Рубинштейн С.Л., 1997; Брушлинский А.В., 2006). В мыслительных процессах формируются умственные действия и формы, а также смысловые мыслительные компоненты, участвующие в нахождении решения задач.

В ходе экспериментов мы устанавливали существование связей между отдельными компонентами интеллекта при решении задач и включили процессуальные параметры мышления в этот список. К ним были отнесены некоторые, достаточно устоявшиеся характеристики мышления как процесса (принятие подсказки, уровень мыслительного процесса, смысловые составляющие мыслительной активности). Процессуальные характеристики определялись в ходе микросемантического анализа протоколов решения испытуемыми задач (метод А.В. Брушлинского), остальные параметры интеллекта диагностировались с помощью традиционных тестов. Всего было использовано 12 показателей; 1) уровень развития мышления как процесса (V2 – принятие-непринятие подсказки; V3 – уровни мыслительного процесса – ненаправленный анализ через синтез, смешанный, направленный (Селиванов В.В., 2003)); 2) V4 – оперативная память; 3) V5 - объем внимания; 4) смысловая сфера мышления: V6 – доминирование резистентных смыслов; V7 – доминирование личностных смыслов; V8 – доминирование операциональных смыслов; V9 – преобладание оперативных смыслов; 5) показатели по трем субтестам Р. Амтхауэра: V10 – «исключение понятий»; V11 – «пространственные отношения»; V12 – «запоминание слов»; 6) V13 - показатели когнитивного стиля – полезависимости - полenezависимости (измерялись по тесту Н. Witkina «включенные фигуры»). Испытуемые решали классические задачи, требующие логической сообразительности, обеспечивающие развернутый мыслительный процесс, в частности, использовалась и «классическая» задача А.В. Брушлинского о горении свечи в условиях невесомости. К каждой из задач была составлена система подсказок. Наиболее показательные данные о связи процессуальных характеристик

мышления в первой группе экспериментов, где выборка составила 50 человек, в основном молодые (от 20 до 35 лет), интеллектуально активные люди. В осуществлении эксперимента участвовали профессора Д.В. Ушаков и В.Т. Кудрявцев.

В целом были получены данные о том, что процессуальные показатели мышления, особенно уровень мышления как процесса являются важным параметром, наряду с другими характеристиками интеллекта. Корреляционные связи между переменной V3 (уровни мыслительного процесса) и другими переменными, вычисленные при помощи как параметрических коэффициентов корреляции (коэффициент (линейной) корреляции Пирсона R) так и при помощи непараметрических (коэффициент ранговой корреляции Спирмена и коэффициент гамма G) дают достаточно согласованные результаты: с V2 положительная, умеренная; с V4 положительная, сильная; с V5 положительная, умеренная; с V6 отрицательная, средняя; с V7 отрицательная, умеренная; с V8 коэффициент корреляции следует считать равным 0; с V9 положительная, сильная; с V10 положительная, средняя; с V11 положительная, средняя; с V12 положительная, средняя; с V13 отрицательная, сильная.

Выявлены значимые корреляционные связи уровня протекания процесса мышления с принятием подсказки (положительная, умеренная), с оперативной памятью (положительная, сильная), с вниманием (положительная, умеренная), с устойчивыми смыслами (отрицательная, средняя), с личностными смыслами (отрицательная, умеренная), с оперативными смыслами (положительная, сильная), с субтестами Р. Амтхауэра («исключение понятий» (положительная, средняя); «пространственные отношения» (положительная, средняя); «запоминание слов» (положительная, средняя)), с когнитивным стилем (отрицательная, сильная). С операциональными смыслами связи уровней мышления как процесса не обнаружено. Полученные данные свидетельствуют, что большинство из значимых параметров интеллекта тесно связаны с процессуальными характеристиками мышления (анализом, синтезом, обобщением).

В целом данные имеют не плохую дискриминацию, о чем свидетельствует проведенный дискриминантный анализ. Значение лямбда Уилкса равно 0,1658130. Это число лежит около 0, что свидетельствует о хорошей дискриминации и при этом уровень значимости F-критерия для рассматриваемой дискриминантной модели $p < 0,000$. Переменные по своей значимости вклада в дискриминацию выстраиваются в следующем порядке V9 (преобладание оперативных смыслов), V4 (оперативная память), V11 («пространственные отношения» по Амтхауэру), V13 (когнитивный стиль), V10 («исключение понятий» по Амтхауэру), V5 (объем внимания) и V12 («запоминание слов» по Амтхауэру).

По результатам анализа наибольший вклад в дискриминацию так же вносит один из показателей процесса мышления – оперативные смыслы. Следовательно, возможно предположить, что между большинством из исследуемых свойств интеллекта существует взаимовлияние. В частности, такое взаимовлияние наблюдается и между низшими (образными) уровнями и высшими (понятийно-процессуальными).

Данные по общей выборке (97 человек), хотя и менее показательны, но так же свидетельствуют о значимости процессуальных характеристик мышления в решении задач. Выявлены значимые корреляционные связи уровня протекания процесса мышления с принятием подсказки, с кратковременной памятью, с вниманием, с устойчивыми смыслами, с оперативными смыслами, с показателями по субтестами Р. Амтхауэра («исключение понятий»; «пространственные отношения»; «запоминание слов»), с когнитивным стилем. С операциональными смыслами связи уровней мышления как процесса не обнаружено. Полученные данные свидетельствуют, что большинство из значимых параметров интеллекта тесно связаны с процессуальными характеристиками мышления (анализом, синтезом, обобщением). При расширении выборки можно будет однозначно утверждать о необходимости включения процессуальных параметров мышления в структуру интеллекта. В дискриминантном анализе в качестве группирующей переменной выступала –

V3 - уровни мыслительного процесса. В качестве независимых переменных выбраны все остальные. Значение лямбда Уилкса равно 0,1548802 (по общей выборке). Это число достаточно близко к 0, что свидетельствует о хорошей дискриминации и при этом уровень значимости F-критерия для рассматриваемой дискриминантной модели $p < 0,000$.

Переменные по своей значимости вклада в дискриминацию выстраиваются в следующем порядке V4 (кратковременная память), V8 (преобладание операциональных смыслов), V6 (преобладание устойчивых смыслов), V11 («пространственные отношения» по Амтхауэру) и V10 («исключение понятий» по Амтхауэру), V10 («запоминание слов» по Амтхауэру).

По результатам анализа наибольший вклад в дискриминацию вносит объем кратковременной памяти (в первой части экспериментов - один из показателей процесса мышления – оперативные смыслы). Следовательно, возможно предположить, что между большинством из исследуемых свойств интеллекта существует взаимовлияние. В частности, такое взаимовлияние наблюдается и между низшими (образными) уровнями и высшими (понятийно-процессуальными). Процессуальные составляющие мышления являются одним из важнейших факторов, вероятно, они входят в структуру интеллекта, но в неспецифическом, «снятом» виде, что и подтверждают результаты проведенного исследования.

Факторный анализ в целом подтверждает необходимость рассмотрения мышления как процесса как составной части интеллекта. Наличие достаточно большого количества статистически значимых корреляционных зависимостей между переменными дает основание для попытки выделить как можно меньшее число скрытых общих факторов. Выбор четырех факторов позволяет объяснить 76,0918% общей дисперсии. Первый фактор служит для описания группы переменных: V2 (принятие-непринятие подсказки); V3 – (уровни мыслительного процесса), V4 (кратковременная память), V6, V9 (преобладание оперативных смыслов), V10 («исключение понятий»), V11 («пространственные отношения»), V12 («запоминание слов»), V13 (полезависимость-

полнезависимость) стиля; второй – V8 (доминирование операциональных смыслов); третий – V6 (доминирование резистентных смыслов), V7 (доминирование личностных смыслов); четвертый – V5 (объем внимания).

В настоящее время перспективным в изучении интеллекта представляется построение синтетических его моделей (Ушаков Д.В., 2003). На основе концептуального, методологического анализа современных психологических теорий интеллекта нами (совместно с Д.В. Ушаковым, В.Т. Кудрявцевым) создана обобщенная структурно-динамическая модель интеллекта, включающая в себя 32 базовых свойства (всего 56 компонентов).

В данной модели в обобщенном виде представлены основные содержательные компоненты интеллекта следующих теорий - Ж. Пиаже, Л. Терстоуна, К. Спирмена, Д. Гилфорда, Р. Стенберга, М.А. Холодной, Д.В. Ушакова. Особенностью модели является ее синтетический характер, в нее включены современные данные о функционировании перцептивных процессов (В.А. Барабанщиков), мыслительных процессов (А.В. Брушлинский); понимания (В.В. Знаков); образов-манипуляторов в мышлении (Н.Н. Поддъяков); абстрактных, содержательных обобщений (В.В. Давыдов), прогнозирования (Б.Ф. Ломов, А.Н. Леонтьев, А.В. Брушлинский); мыслительных смыслов (О.К. Тихомиров) и др. Преимуществом модели, вероятно, является тесная взаимосвязь содержания интеллекта с мышлением, творчеством, прогнозированием и пониманием. Новизной модели является введение ортогональной плоскости динамики интеллекта, которую представляют два основных компонента – интеллектуальный потенциал и принцип ЭУС (переход этапов функционирования в уровни структуры и ступени функционирования) Я.А. Пономарева. Данный момент позволяет рассматривать каждый из элементов структуры как изменяющийся, развивающийся в функционировании, совершенствующийся не только в горизонтальной, но и в перпендикулярной ей плоскости. Кроме того, еще одним из основных механизмов становления интеллекта является обобщение компонентов содержания в ходе функционирования и появления новых

элементов структуры (С.Л. Рубинштейн). Функциональность модели предопределяется рассмотрением мыслительных и перцептивных процессов, как непрерывного взаимодействия субъекта с объектом, а также вышеуказанных механизмов, обеспечивающих возможность развития компонентов структуры интеллекта.

Краткое описание модели. Истоки человеческого интеллекта - не в отражении самих по себе познаваемых объектов (начало которого в регистрации информации анализаторами), а в фиксации субъектом взаимодействия между объектами, что обеспечивает выделение новых свойств объекта, его существенных характеристик. Спецификой интеллектуального взаимодействия человека со средой является включение мыслительных процессов (в понимании А.В. Брушлинского) в перцептивное отражение информации. Мыслительные процессы, наряду с перцептивными сразу задействованы в обработке первичной сенсорной информации. Информация, зафиксированная сенсорными регистрами, уже хотя бы в минимальной степени проанализирована субъектом и отражена им в соответствии с его направленностью и соотносится с образами, знаниями и смыслами из долговременной и кратковременной памяти (прошлый опыт). В современной психологии восприятие понимается как непрерывный циклический процесс, включающий антиципацию необходимой информации, ее выделение из среды, организацию в рамках направляющей схемы и двигательную активность, содействующую получению новой информации. Построение перцептивного образа объекта, детерминировано мотивом, целью субъекта, идеальными преобразованиями (действиями) над поступающей информацией, выражается в построении перцептивного строя, схемы, плана объекта (Барабанщиков В.А.). Именно такое «обогащенное» и трансформированное мышлением, субъектное восприятие мы включаем в интеллект как его неотъемлемую часть. Перцептивно-концептуальные действия с частями объекта и со связями объекта с другими объектами неизбежно уже на этом этапе приводят к появлению оригинальных творческих преобразований объекта (детерминированных и проявляющихся, в частности, в создании

побочного продукта (Я.А. Пономарев)). Однако уровень первичной категоризации объекта в основном предполагает отнесение его к определенному классу, виду, узнавание и слабо связан с обнаружением и вообще фиксацией субъекта на новом содержании (которого ранее не было в его опыте), поэтому творческие преобразования, как правило, незначительны (осуществляются в пределах перцептивных характеристик объекта) и не осознаются. Все данные комплексные компоненты и механизмы интеллекта предопределяют формирование первичной категоризации объекта и воплощение его в качестве образа. Первичная категоризация объекта, как и первичный образ строятся в основном на основе чувственно (перцептивно) воспринимаемых качеств (хотя уже осуществляется ориентация на концептуальные признаки). Функционально первичная категоризация необходима для начальной классификации, определения возможных действий с объектом в данный момент времени и прогноза, относительно его более инвариантных признаков.

На базе первичной категоризации создается система перцептивных знаний, основанных на процессах селективного кодирования, сравнения, объединения. Затем осуществляются механизмы мышления в более развернутом виде, прежде всего процессы – анализ, синтез, прогнозирование, анализ через синтез, абстрагирование, которые модифицируют первичные данные в соответствии с мотивом-целью субъекта, его эмоциями, волей, направленностью и подготавливают вторичную категоризацию объекта. Для ее реализации оказываются задействованными умственные действия с содержанием объекта, их обобщение, координация концептуальных действий, появление интеллектуальных форм (выработка новых и обращение к уже сформированным), постоянное движение смысловой ткани объекта, концептуальное воспроизводство объекта мысли в понятиях и обобщенных способах действия приводят к его вторичной категоризации. Вторичная категоризация – продукт в большей мере мышления человека, которое трансформирует образную ткань, выделяя существенные свойства и организует

существенное с несущественным, значимое с второстепенным, выстраивая структурно-динамическую модель объекта. Данный процесс осуществляется в понятиях, с активной ориентацией на прошлый опыт и прежние концептуальные знания субъекта. Воспроизводство объекта становится теоретическим, предполагающим более сокращенную понятийную структуру, которая включает не столько составные части объекта в наглядном виде, но в виде его существенных свойств (как фиксация отражения его инвариантных способов взаимодействия с другими объектами – построение семантической сети), а также определение объекта через его воспроизведение с помощью действий иных объектов (В.В. Давыдов), способов возможного частичного или полного формирования (или искусственного воспроизводства) объекта, в том числе, с помощью определенных орудий (Л.С. Выготский). Оригинальные творческие преобразования объекта носят полноценный характер, предопределены символической репрезентацией объекта в мышлении, затрагивают модификацию существенных свойств, устойчивы, обеспечиваются и интуицией, а также воображением субъекта.

Вторичная категоризация предопределяет дополнение и изменение существующей системы понятийных знаний, выражающейся в моделях-прогнозах, в теоретических обобщениях, системах, классификациях. Вторичной категоризация подготавливает появление понимания объекта. Понимание как психологический феномен входит в интеллект, исходя из связи понимания и мышления (В.В. Знаков).

Вторичная категоризация обеспечивает и сама во многом выступает в форме прогнозирования. Даже первичное воспроизводство объекта, начиная уже с простейшего психического образа, является основой прогнозирования. Выявив зону движения объекта, человек автоматически прогнозирует его функционирование. Формы и виды прогнозирования многообразны. Прогноз может реализовываться в виде целеполагания в предметной деятельности (Леонтьев А.Н.), в виде ожидания определенных событий на основе прошлого опыта (Хокинс Д., Блейкли С.), антиципация играет важную роль в

осуществлении деятельности (Ломов Б.Ф., Сурков Е.Н.) и др. Прогнозы формируются, начиная с сенсорных систем и заканчивая абстрактным мышлением. Такой вид естественного, органичного для нашего поведения прогнозов осуществляется автоматически, неосознанно. В этом случае прогноз есть ожидание того, что произойдет. Данное ожидание осуществляется на основе отражения в восприятии данных органов чувств, плюс соотнесения их с прошлыми впечатлениями и образами. Если новая сенсорная информация совпадает с прежними, запомнившимися сигналами, то человек продолжает действовать (его прогноз оправдывается); если предположения оказываются ошибочными, субъект обращает более пристальное внимание на объект для детализации ситуации. На основе зрительного, слухового, мыслительного прогнозирования осуществляется большинство видов моторного поведения человека. Такой вид прогнозов можно условно назвать – *автоматические прогнозы-ожидания*, они действительно играют важнейшую роль в осуществлении сознательного действия. *Прогнозы-ожидания* реализуются через соотнесение субъектом следов памяти из личного (или общественного) опыта (прошлое) с информацией, которая поступает в данный момент времени (настоящее), на основе чего предвидится зона движения объекта и способ взаимодействия с ним субъекта (будущее). Прогнозирование событий и собственных действий – не только следствие сознательной деятельности, но и важнейший механизм сознания. Способность к прогнозированию обеспечивает функционирование интеллекта, составляет основу разумного действия. Необходимо отметить еще один, более высокий вид прогнозирования, который осуществляется в мышлении. Он был исследован отчасти Д. Брунером, как процесс выдвижения гипотез в познавательной деятельности, а, главное, А.В. Брушлинским, который рассматривал прогнозирование как неотъемлемую часть психологического содержания мышления, обеспечивающую процесс решения задачи. В мышлении, при решении проблем не существует отчетливых, заранее известных эталонов, сигнальных критериев искомого, что предопределено отсутствием ситуации выбора из равновероятных альтернатив (альтернативы

уже содержатся в прошлом опыте). Способ действия в мышлении формируется самим субъектом, формируется и способ решения задачи как прогноз относительно той или иной связи условий и требований задачи. Данный вид прогнозирования не только обеспечивает сличение нынешней информации с прошлым опытом, не только переструктурирует прошлый опыт субъекта, но направлен на открытие нового свойства познаваемого объекта, которое ранее не было известным субъекту. В таких прогнозах продуцируется новая информация. За счет чего это возможно? Основным, подлинно психологическим механизмом прогноза в мышлении является анализ через синтез – включение объекта в систему новых связей и отношений с другими объектами и выявления на этой основе новых свойств анализируемого объекта или явления: Мысленное прогнозирование обеспечивает и заключается в предвосхищении свойств познаваемого объекта и способов его познания на основе анализа через синтез. Прогнозирование выступает здесь как обобщение существенных отношений свойств познаваемого объекта, выделения на этой основе ранее неизвестных характеристик объекта и способов их познания. Этот вид прогнозов целесообразно называть *прогнозы-открытия*. В реальном мыслительном поиске при решении задач прогноз-открытие выражается в виде прогноза искомого, прогноз искомого всегда входит в цель мыслительной деятельности. Прогнозы-открытия, вероятно, относятся к высшим уровням осуществления мышления и познания, они обеспечивают творчество, практически не моделируются кибернетически. Прогнозы-ожидания и прогнозы-открытия составляют психологическое содержание и результат интеллектуальной деятельности, служат для гибкой адаптации человека к окружающему миру.

Третичная категоризация объекта – продукт интенсивной задействованности прежде всего метакогнитивных компонентов интеллекта (их обобщения), а также понятийных знаний, процессов прогнозирования, понимания. Основными посредниками в формировании компонентов интеллекта выступают мыслительные процессы, они же обеспечивают формирование субъектного опыта познания, общения, действия,

индивидуального опыта творчества, опыта интеллектуального функционирования, опыта мышления, запоминания, семантических репрезентаций, сенсорно-перцептивного познания, а также построение системы знаний и их представления. Данные интеллектуальные компоненты могут и разворачиваются в процессуальный план при решении задач. Они же обеспечивают саморегуляцию и самодетерминацию интеллекта через уточнение компонентов структуры интеллекта, через формирование и уточнение уровней функционирования интеллекта, осуществляемых субъектом

Таким образом, мыслительные и перцептивные процессы выступают и компонентом структуры и механизмом функционирования и развития интеллекта. Важными для интеллекта как способности в решении задач являются процессуальные характеристики мышления. От того, как разворачивается анализ, синтез, обобщение, абстрагирование будет зависеть ход и исход мыслительной активности субъекта. Без мыслительных процессов субъект не в состоянии актуализировать приобретенные знания, адекватно использовать сформированные умственные операции и формы.

Литература.

1. Брушлинский А.В. Избранные психологические труды. М.: Институт психологии РАН, 2006 . 623с.
2. Рубинштейн С.Л. Избранные философско-психологические труды. Основы онтологии, логики и психологии. М.: Наука, 1997. 463 с.
3. Селиванов В.В. Мышление в личностном развитии субъекта. Смоленск: Универсум, 2003. 312 с.
4. Селиванов В.В., Алексеева Ю.В. Психология мышления: соотношение смысловых и процессуальных характеристик. Смоленск: Универсум, 2007. 124 с.
5. Ушаков Д.В. Интеллект: структурно-динамическая теория. М.: ИП РАН, 2003. 264 с.