

УДК 370.12.378

**Глебова Марина Владимировна,**

кандидат педагогических наук, заместитель начальника Управления образования администрации города Прокопьевска,

e-mail: [mvg.office@mail.ru](mailto:mvg.office@mail.ru)

## **ПРОДУКТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ: ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ**

*Аннотация: В данной статье на основе психолого-философского подхода анализируются существенные характеристики продуктивного мышления. Рассмотрен целостный психический аппарат продуктивной умственной деятельности, состоящий из совокупности познавательных и творческих психических процессов; выделены механизмы развития продуктивного мышления. Показана обусловленность продуктивного мышления системностью и динамичностью умственной деятельности.*

*Ключевые слова: продуктивное мышление, умственная деятельность, познавательный процесс, творчество, развитие, системность, динамичность, образование.*

## **PRODUCTIVE THINKING: CONCEPTUAL APPARATUS AND PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF DEVELOPMENT**

*Abstract: In this article, based on psychological and philosophical approach examines the essential characteristics of productive thinking. Considered holistic mental apparatus productive mental activity, consisting of a set of cognitive and creative mental processes identified mechanisms of productive thinking. It is shown The correlation of productive thinking with system-dynamic characteristics of mental activity.*

*Key words: productive thinking, mental activity, cognitive process, creativity, development, systematic, dynamic, education.*

Современное состояние международных социально-экономических отношений, а также темпы научно-технического прогресса требуют выхода на принципиально новый уровень воспроизводства и развития интеллектуального потенциала во всех сферах жизнедеятельности страны.

В данных условиях существенно возрастают требования к высокопродуктивной умственной деятельности, творческому мышлению, позволяющему ставить новые проблемы, находить оригинальные подходы к их решению в условиях неопределенности, критически оценивать обстоятельства, переносить идеи из одной области в другие конкретные условия, находить продуктивные способы и средства созидательной деятельности. Удовлетворение этих требований связано с необходимостью целенаправленного воспитания у подрастающего поколения творческой стороны мышления на основе общих закономерностей и индивидуально-типических особенностей развития продуктивной умственной деятельности.

Несмотря на то, что в психолого-педагогической литературе имеется значительное количество исследований, посвященных проблеме мышления (Б.Г. Ананьев, Д. Брунер, П.П. Блонский, А. Валлон, М. Вертгеймер, Л.В. Выготский, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, Е.Н. Кабанова-Миллер, З.И. Калмыкова, А.Н. Леонтьев, А.А. Люблинская, А.М. Матюшкин, Н.А. Менчинская, Ж. Пиаже, С.Л. Рубинштейн, А.А. Смирнов, М.А. Холодная, П.А. Шеварев, Чугунова Э.С., Н.И. Чуприкова и многие другие), продуктивная, творческая сторона мышления остается недостаточно изученной.

В целях исследования особенностей проявления продуктивного мышления важно попытаться ответить на вопросы: как совершается процесс рождения творческой мысли, что его поддерживает в развитии? Какие проявления мышления лежат в основе наиболее продуктивных движений человеческой мысли? Какие психологические закономерности и механизмы продуктивной умственной деятельности необходимо учитывать в педагогической практике для успешного решения проблемы интеллектуального воспитания обучающихся?

Прежде всего необходимо определить ключевые понятия, определяющие механизм продуктивной умственной деятельности, оптимальные условия ее осуществления, средства становления и поддержания, связь с другими способностями и свойствами личности.

Высшим выражением возможностей продуктивного мышления является творческая деятельность. Творческая деятельность является функцией высокопродуктивного мышления. Существует много определений мышления, в которых подчеркиваются различные стороны, или аспекты, этого сложнейшего класса психических процессов, и потому каждое из существующих определений имеет большее или меньшее право на существование.

В современной науке пользуются тремя основными типами определений. Первый из них – содержательная дефиниция, или определение по существу, когда понятие раскрывается через другие известные понятия. Мышление – высшая ступень человеческого познания, процесс отражения объективной действительности в понятиях, суждениях,

умозаключениях, теориях и т.п., связанный с решением конкретных задач, с обобщением и способами опосредованного познания действительности; высший продукт высокоорганизованной материи – мозга [11, с.275]. Второй тип – операционная дефиниция, с помощью которой мышление можно обнаружить и измерить: «мышление – внутреннее активное стремление овладеть своими собственными представлениями, понятиями, побуждениями чувств и воли и т.д. с той целью, чтобы получить необходимую для овладения ситуацией директиву» [12, с.280].

Третий тип определений – относится к ситуации, когда перечисляют некоторые свойства мышления, прежде всего те, которые являются существенными в данных конкретных условиях.

Само мышление относится к числу трудно определяемых понятий. Если говорят, что мышление – это обобщенное отражение объективной действительности головным мозгом, то подчеркивается гносеологический аспект мышления. В физиологии используют иную формулировку: мышление – это идеальное проявление высшей нервной деятельности мозга. В психологии мышление в общем виде определяется как интеллект в действии, «психический процесс отражения действительности, высшая форма активности человека», «целенаправленное использование, развитие и приращение знаний, возможное лишь в том случае, если оно направлено на развитие противоречий, объективно присущих реальному предмету мысли» [7, с.448]. В педагогической науке термином «мышление» обозначается «процесс познавательной деятельности человека, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением предметов и явлений действительности в их существенных свойствах, связях и отношениях [8, с.11]. Мышление связано с разрешением противоречий в познании и преобразованием тех или иных условий жизни людей, по мере того, как в ходе предшествующей активности появляются трудности, противоречия, неожиданности и т.п., разрешение подобных затруднений составляет цель мышления.

Таким образом, *философский аспект* понятия «мышления» подчеркивает его специфические признаки: «опосредованность», «обобщенность» и «восприятие существенных связей»; *психологический аспект* – активный характер отражения действительности и направленность на разрешение противоречий в познании; *педагогический аспект* – потребность в познании, преобразовании конкретных условий и обстоятельств жизни. Наиболее важным представляется свойство мыслительной деятельности, благодаря которой она может приводить к опосредованному расширению наших знаний через рассуждение, т.е. к выдвиганию одних знаний из других посредством слова. Это означает, что самым

существенным является продуктивный характер человеческого мышления.

В процессе продуктивного мышления происходит постепенное усложнение уровней умственной деятельности, которая носит системный характер, а не сводится к отдельным мыслительным операциям в виде анализа, синтеза и их производных. Наоборот, эти многообразные операции в их конкретном проявлении определяются системой сформировавшихся знаний и отношений, характеризующих определенный уровень умственных возможностей человека. Нельзя, таким образом, осуществить психологический подход к изучению умственной деятельности, не вскрывая тех количественно различных между собой ассоциативных систем, которые обеспечивают эту деятельность. Вне анализа ассоциативного строя умственной деятельности психологическая характеристика мышления будет непременно формальной, упрощенной, не позволяющей вскрыть самое главное – системно-динамический характер этой деятельности. П.Я.Гальперин справедливо заявляет, что исследование продуктивного мышления были малопродуктивными потому, что к исследованию творческого мышления приступили непосредственно, пренебрегая громадной массой умственных действий, и считает необходимым учитывать уровни умственной деятельности: «Действие человека всегда происходит на том или ином уровне... действие обладает той или иной степенью обобщения, производится с разной полнотой операций и разной мерой освоения» [2]. Однако данные уровни к продуктивной деятельности отношения не имеют. По существу, они отражают шаблонные этапы обработки или шлифовки действий.

Ю.А. Самарин впервые в психологии выделил конкретные уровни системности и динамичности умственной деятельности, т.е. ее генеральную упорядоченность, которая определяет характерные особенности проявления отдельных мыслительных операций на каждом из таких уровней. Системность и динамичность умственной деятельности рассматриваются Ю.А. Самариним как сложнейший и противоречивый процесс структурирования многообразных ассоциаций, выражающийся в обобщении и дифференцировании [9, с.369]. Под ассоциированием в широком смысле этого слова понимаются взаимосвязи психических процессов, от самых простых до наиболее сложных, отражающих взаимосвязи, существующие в реальной действительности.

Системно-динамический характер ассоциированных между собой психических процессов проявляется в конкретных уровнях умственной деятельности. Ю.А.Самарин установил 4 уровня ассоциаций и систем:

- 1) локальные ассоциации;
- 2) частносистемные или ограниченно-системные;
- 3) внутрисистемные или внутрипредметные;
- 4) межсистемные [9, с.382].

Эти четыре качественно отличные друг от друга ступени системно-динамической характеристики умственной деятельности имеют большое значение: на их базе проявляются и прежде всего с них начинаются и накапливаются самые первые мыслительные усилия.

У И.М.Сеченова есть принципиально важное указание на то, как надо понимать психическую природу мысли: «Теперь я покажу читателю первый и главнейший из результатов, к которому приводит человека искусство задерживать конечный член рефлекса. Этот результат резюмируется умением мыслить, думать, рассуждать. Что такое, в самом деле, акт размышления? Это есть ряд связанных между собой представлений, понятий, существующий в данное время в сознании и не выражающийся никакими вытекающими из этих же психических актов внешними действиями. Психический же акт, как читатель уже знает, не может являться в сознании без внешнего чувственного возбуждения. Стало быть, и мысль подчиняется этому закону. А потому в мысли есть начало рефлекса, продолжение его, только нет, по-видимому, конца движения, мысль есть две трети психического рефлекса» [10, с.107]. Таким образом, весь процесс мышления как рефлекторный акт обуславливается совокупностью прошлой рефлекторной деятельности, включающей в себя весь жизненный опыт человека, в единстве с которым и следует рассматривать отдельные рефлекторные акты. Эта исключительно важная характеристика мышления, сформулированная И.М.Сеченовым, является общепринятой в психологии.

Попытки построить теорию умственной деятельности, исходя из ассоциативной природы психики, довольно часто вызывают обвинения в возврате якобы к ассоционизму. Среди этих возражений заслуживает внимания следующее: ассоциации возникают в силу пространственной или временной смежности воспринимаемых предметов и явлений (ассоциации по смежности) или же их сходства (ассоциации по сходству); мышление же определяется причинно-следственными и другими логическими связями между предметами и явлениями. На этом основании делается вывод, что принцип ассоциации не применим при объяснении таких высших процессов умственной деятельности, как мышление. По этой причине в истории психологии кроме ассоциации по смежности, сходству и контрасту, известных еще со времен Аристотеля, выдвигались так называемые смысловые, внутренние, внешние и др. виды ассоциации. Предполагалось, что эти новые по названию ассоциации основаны на принципиально других связях, не подчиняющихся рефлекторному или ассоциативному принципу психической деятельности. Однако еще в работах К.Д.Ушинского было доказано, что переход от простейших ассоциаций к так называемым связям или сложным ассоциациям не есть переход к принципиально иным связям, якобы

надстраиваемся над рефлекторным принципом психической деятельности.

Таким образом, установление причинно-следственных отношений и лежащих в их основе связей является результатом перехода от локальных, изолированных ассоциаций к их системе. Из всего этого следует, что благодаря разносторонней деятельности человека образуются все более сложные ассоциативные системы вплоть до сложнейших форм причинно-следственных связей, т.е. происходит отбор одних ассоциаций, торможение других и соподчинение их между собой, ведущее к системному характеру вновь образующихся ассоциаций.

Образование причинно-следственных связей путем их словесного обозначения не только позволяет избирательно их формировать в учебно-воспитательных целях, но и дает возможность создавать метод отбора ассоциаций, т.е. формировать наиболее рациональный метод умственной деятельности, вырабатывать стратегию продуктивного мышления, проявлять гибкость и динамическую направленность в рассуждениях.

Важно иметь в виду, что это обобщение и отвлечение на основе свойственной только человеку речи и лежащей в ее основе второй сигнальной системы дают возможность устанавливать чрезвычайно сложные отношения сходства явлений, характеризующие творческое мышление. Под сравнением обычно понимают умственные акты, посредством которых в воспринимаемых, представляемых или мыслимых объектах обнаруживают сходство и различие.

Любое дедуктивное или индуктивное умозаключение с психологической точки зрения есть умственный акт сопоставления соответствующих суждений. И.М. Сеченов определил умственное сопоставление как основной и как самый общий «элемент мысли» [10]. В современных же исследованиях мышления этому предмету уделяется мало внимания.

Естественно предположить, что при изучении механизмов умственной деятельности, прежде всего, возникает вопрос об общих механизмах умственного сопоставления. При помощи актов умственного сопоставления получают новые знания, несводимые без остатка к сумме знаний, относящихся к каждому из сопоставляемых объектов мысли в отдельности. При установлении путем сравнения какого-либо сходства между двумя предметами в результате происходит не только выделение тех свойств, в которых сравниваемые объекты сходны друг с другом, но и возникновение знания о том, какое именно свойство является общим для двух (или нескольких) предметов. Такое знание выводит за пределы ощущений и восприятий, надстраивается над ними и представляет собой настоящий интеллектуальный продукт. Акт сравнения, как и всякий акт умственного сопоставления, приводящий к

возникновению нового знания, является подлинно продуктивным интеллектуальным актом, относится к продуктивному воображению человека, его фантазии.

Не меньшее значение в продуктивном мышлении принадлежит также ассоциациям по противоположности. По мнению А.Ф. Эсаулова «ассоциации по противоположности, подобно ассоциациям по сходству, следует рассматривать как производные от ассоциаций по смежности. Но образующиеся на основе контрастно противоположных ассоциациям по сходству ориентиров, все же их соотносительная ценность или значимость несравнимы в пользу ассоциаций по противоположности, которые выполняют особенно важную роль в наиболее продуктивных проявлениях умственной деятельности» [14, с.121].

Чрезвычайно тесная взаимосвязь существует между всеми ассоциациями по противоположности и ассоциациями по сходству, с образования и последующего весьма противоречивого развития которых начинается как мышление, так и вся многообразная деятельность в целом.

Весьма важные стороны для понимания умственной деятельности даны в исследованиях Н.А. Менчинской. В её исследованиях существенна постановка вопроса о соотношении чувственного и логического в мыслительной деятельности. Н.А. Менчинская показывает, что представления, наглядный опыт ребенка могут вступать в противоречие с теми понятиями, которые он усваивает рационально. Разрешение противоречий в познании есть подлинно продуктивный умственный акт [6].

Объективно существующие процессы мышления протекают в единстве рационального и интуитивного. В глобальном смысле эти две формы познания с разных сторон определяют границы и возможности интеллектуальной активности человека на каждой отдельно взятой ступени познания. Интуиция – уникальная возможность правильного решения по минимально осознанной информации. Интуитивный шаг в этом случае можно интерпретировать как энтимему – сокращенное рассуждение, в котором пропущенные части играют роль неосознаваемой подсказки. И.П.Павлов понимал под интуитивным результатом видение начального и конечного состояния задачи при полном отсутствии знаний о промежуточных ее звеньях. Рациональные элементы в умственной деятельности ориентированы на установление однозначных связей внутри того «целого», которое возникает в сознании исследователя в результате интуитивного предвосхищения.

В творческом акте подсознательные процессы играют огромную роль. Г. Гельмгольц свидетельствовал: «мысль осеняет вас внезапно, без усилия, как вдохновение» [15]. Творческая идея формируется в подсознании, а затем «всплывает в сознании» в готовом виде

путем переноса. В отличие от логического, интуитивное мышление всегда ограничено во времени, не имеет четко выраженных этапов, является минимально осознанным, хотя и протекает по тем же законам, что и рациональное мышление. В подсознании могут быть решены мыслительные задачи очень высокого уровня сложности. Сам процесс обработки информации при этом не осознается, а в сознании фиксируется лишь его результат – через ретикулярную формацию на нем фокусируется внимание. Огромное количество фактов, накопленных психологией творчества, являются безусловным доказательством огромной роли интуиции в продуктивной умственной деятельности.

Следующая фундаментальная характеристика умственного процесса – интеллект. Существует множество возражений, связанных с определением интеллекта. Принято считать, что общепринятого определения этого термина не существует, а потому он неприемлем как научное понятие. Г. Айзенк отмечает, что «определение должно вытекать из теории, и, по мере того как теория развивается, определение, вытекающее из нее, становится все более приемлемым и более ясным» [1]. При попытке дать определение интеллекта необходимо учитывать факт существования, по крайней мере, трех совершенно различных его концепций. Продуктивный характер дискуссии о природе интеллекта всегда будет связан с учетом и анализом этих различий.

Наиболее фундаментальный аспект интеллекта называют биологическим интеллектом. Он служит физиологической, нейрофизиологической, биохимической и гормональной основой познавательной деятельности, т.е. в основном связан со структурными функциями головного мозга, без которых невозможно осмысленное поведение, и вполне правомерно предполагать, что они же отвечают за индивидуальные различия интеллекта, обусловленные анатомо-физиологическими особенностями, т.е. задатками, которые лежат в основе развития способностей. В природе данных структур важную роль играет генетический фактор.

Кроме биологического интеллекта существует такое понятие, как психометрический интеллект, измеряемый обычными тестами IQ. Успех такого тестирования в основном определяется биологическим интеллектом, но не им одним. Существенный вклад вносят культурные факторы, такие как воспитание в семье, образование и социально-экономический статус. По существующим оценкам, различия при тестировании определяются приблизительно на 70% генетическими факторами, а 30% – перечисленными переменными среды.

И, наконец, более широкая концепция социального интеллекта, согласно которой различия в уровне интеллекта в значительной степени определяются различиями в IQ, но

также и многими другими параметрами: культурными факторами, воспитанием в семье, образованием, личностными особенностями, здоровьем и др. По данной концепции интеллект рассматривается как проявление социально-полезной адаптации. Такое определение психологи считают неудачным, поскольку оно объединяет производные от совершенно не связанных компонентов IQ личности, мотивации и др.

Американские психологи (В.Байендорф, М.Бергер, Г.Бинет, П.Вернон, Т.Диксон, Р.Кеттел и др.) определяют интеллект в терминах социального и приспособительного его компонентов, выделяя, таким образом, не теоретические взгляды на его природу, а скорее его проявления, такие, как рассуждения, решения задач, память, обучаемость, обработка информации, определение стратегий, приспособление к окружающей среде. Данное определение интеллекта связано с описанием его проявлений, но, тем не менее, не раскрывают его сути.

В первом приближении можно сформулировать, что интеллект – совокупность умственных функций (сравнение, абстракция, образование понятий, суждений, умозаключений и т.д.), которые превращают восприятия в знания или критически пересматривают уже имеющееся знание. Чем меньше производится затрат на осуществление умственных функций, тем выше степень интеллекта.

Интеллект человека формируется индивидуальной разноплановой системой его умственных способностей. Эти способности возникают в ходе умственной деятельности разной степени продуктивности. Качество и динамичность развития способностей зависит от суммы уже имеющихся умственных способностей и их сочетания. Поэтому вполне обоснованным можно считать утверждение о том, что уровень интеллекта определяется совокупностью способностей и, как следствие, их комплексной способностью к организации частичных функций процесса познания.

Творческое мышление и продуктивная умственная деятельность должны рассматриваться в неразрывном единстве с интеллектом человека. Творчество является функцией интеллекта, преломленного через мотивационную структуру, которая либо тормозит (и тогда умственные способности «скрыты»), либо стимулирует их проявление. Но, с другой стороны, между интеллектом и креативностью не существует прямой зависимости. Обладающий высоким уровнем креативности человек обычно отличается высоким уровнем интеллекта и в повседневной жизни может рационально решать возникающие проблемы, но часто предпочитает действовать на основе интуиции и иррационального мышления. Однако высокий уровень интеллекта имеет незначительную корреляцию с креативностью, т.е.

высокий интеллектуальный уровень может быть и не связан с высоким творческим потенциалом.

Важной составляющей продуктивной умственной деятельности является воображение, на основе деятельности которого человек может предвидеть ход развития событий, изменений явлений, течения процесса. Сущность воображения заключается в способности замечать и выделять в предметах и явлениях специфические признаки и свойства и переносить их на другие предметы и явления.

Фантазия также является разновидностью воображения и представляет собой мощную творческую силу, объединяющую непосредственные переживания с действительностью, причем внутреннее содержание ее представляет собой базовую основу всей совокупности способностей к творческому воображению.

Внутренним регулятором умственной деятельности являются эмоции и чувства. Для субъекта эмоциональная реальность, его переживание, выступает, прежде всего, как отражение собственного внутреннего мира, его достоверности и очевидности.

Потребностно-мотивационная сфера человека является источником его творческой активности. Удовлетворение потребностей и мотивов предполагает постановку целей, решение конкретных жизненных задач. Активизации умственной деятельности в ситуации, воспринимаемой человеком как препятствие к достижению цели, удовлетворению потребности, которая характерна для процесса рождения нового знания в творческом акте мышления, в значительной степени способствуют интеллектуальные чувства и эмоции.

Чувства, как и эмоции, отражают переживание человеком своего отношения к предметам и явлениям действительности. Нравственные (этические) чувства заключаются в самосогласовании чувств, стремлений и действий человека с чувствами, стремлениями и действиями общества. Нравственное чувство, по И. Канту, является «некоторой ощущаемой зависимостью частной воли от общей» и неразрывно связано с «высшим разумом» [5, с.473].

Интеллектуальные (познавательные) чувства порождают познавательное отношение к миру. Предметом познавательных чувств является как сам процесс познавательной деятельности, так и его результат. Вершиной интеллектуальных чувств является обобщенное чувство любви к истине, стремление к истине, которое становится огромной познавательной силой, способствующей к проникновению в тайны бытия, т.е. является главной движущей силой разума. П.А.Флоренский писал: «Разум перестает быть болезненным, т.е. быть рассудком, когда он познает истину, ибо истина делает разум разумным, т.е. умом, а не разум делает истину истиной» [13, с.338].

Способность руководствоваться на этапе чувственного познания окружающей действительности понятиями прекрасного, любовь к красоте лежит в основе эстетических чувств. Эстетически развитое чувство неизбежно приводит к обостренному восприятию действительности и вырабатывает умение видеть за частным более общее, значительное, в единичных проявлениях жизни раскрывать ее закономерности.

Таким образом, продуктивная умственная деятельность гармонично сочетает в себе интеллектуальные, нравственные и эстетические начала, в своей совокупности представляющие духовное совершенство мысли.

Целостный психический аппарат продуктивной умственной деятельности состоит из целостной совокупности следующих познавательных и творческих психических процессов: 1) ощущение; 2) чувственное и осмысленное восприятие; 3) творческое воображение, фантазия; 4) эмоциональная впечатлительность; 5) представление; 6) интеллект; 7) мышление; 8) память; 9) чувство; 10) интуиция.

Помимо вышеперечисленных познавательных и творческих психических процессов продуктивность умственной деятельности обусловлена совокупностью личностных свойств индивида (темпераментом, характером, волей, направленностью личности).

Современные достижения психологической науки позволяют выделить следующие группы механизмов продуктивной умственной деятельности:

1. Поиск неизвестного с помощью анализа через синтез.
2. Поиск неизвестного с помощью эвристических приемов.
3. Поиск неизвестного с помощью ассоциативного механизма.
4. Поиск неизвестного с помощью механизма взаимодействия интуитивного и логического начал.

Теоретическое изучение сущностных характеристик продуктивного мышления на основе психолого-философского анализа позволяет сделать следующие выводы:

1. Понятие «продуктивное мышление» определяется в генетическом плане как активная рефлексивно-личностная регуляция предметно-содержательного движения мысли, приводящая к образованию новых знаний. Понимание специфики продуктивного мышления невозможно в отрыве от субъектно-деятельностных оснований, глубина влияния которых на мыслительные процессы зависит от того, в каком контексте культуры, истории, общественной жизни они протекают.

2. Продуктивное мышление – единый целостный процесс, не расчлняемый механически на отдельные психические явления и не сводимый только к процессам анализа,

синтеза, абстракции и обобщения. Продуктивность мышления неразрывно связана с системностью и динамичностью умственной деятельности. Под системностью умственной деятельности понимается достаточно определенная степень ее упорядоченности на последовательно усложняющихся качественно отличных уровнях. Динамичность продуктивной умственной деятельности характеризуется многократностью подключения итогов мышления к его процессу, соотносением этих результатов между собой на последовательно усложняющихся этапах [3].

3. Главной психологической характеристикой продуктивного мышления с субъективно-деятельностной позиции является интеллектуальная активность. Интеллектуальная активность детерминирована противоречиями в движении мысли. Принципом продуктивного мышления является диалектика.

4. Психологическая природа продуктивного мышления обусловлена ассоциативным строем мобилизуемых знаний – системой внутренних связей и сложнейших ассоциативных рядов [4].

#### **Список литературы:**

1. Айзенк, Г.Ю. Интеллект: новый взгляд // Вопросы психологии. 1995. № 1. С. 111-131.
2. Гальперин, П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. М.: Наука, 1966. С. 236-277.
3. Глебова, М.В. Продуктивное мышление как фактор умственного развития [Текст] // Сборник научных трудов SWorld. По материалам Международной научно-практической конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние пути развития -2011» Том 20. Педагогика, психология и социология. Одесса: Черноморье, 2011. С. 53-58.
4. Глебова, М.В. Критерии развития продуктивного мышления школьников в процессе обучения // Педагогическая наука: прошлое, настоящее, будущее: материалы международной заочной научно-практической конференции. Часть 1. (30 марта 2011г.). Новосибирск: Изд. «ЭНСКЕ», 2011. С. 10-17.
5. Кант И. Критика чистого разума: пер. с нем. М.: Мысль, 1994. 473 с.
6. Менчинская, Н.А. Вопросы умственного развития ребенка. М.: Знание, 1972. 32 с.
7. Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова и др. М.: Педагогика, 1983. 448 с.
8. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая российская энциклопедия, 1993. Т.1. 555 с. Т.2. 607 с.
9. Самарин, Ю.А. Очерки психологии ума. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. 382 с.

10. Сеченов И.М. Элементы мысли // Психология поведения: под ред.М.Г. Ярошевского. – М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1995. С. 215 - 286.
11. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Политиздат, 1991. 560 с.
12. Философский энциклопедический словарь / Губский Е. Ф., Кораблева Г. В., Лутченко В. А. М.: Инфра-М, 1997. 576 с.
13. Флоренский, П.А. Разум и диалектика: в 4 т. М.: Мысль, 1996. Т. 2. С. 338.
14. Эсаулов, А.Ф. Проблемы решения задач в науке и технике. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1979. 200 с.
15. Helmholtz H. Vortrage und Releer, Erinnerungen. Braunschweig, 1890.