ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Реферат на тему:

**Психологические механизмы творчества**

***Подготовил: студент 4 курса 4 группы Жучков Д. В.***

***Приняла: Кара Ж.Ю.***

27.04.2010

Ростов-на-Дону

**Психологические механизмы творчества**

С конца 50-х годов Я.А. Пономаревым стала разрабатываться концепция психологического механизма творчества и его центрального звена, которая стала методологической основой настоящей работы. Концепция Я.А. Пономарева подтверждается проведенными экспериментальными исследованиями и удобна для разработки на ее основе новых направлений изучения психологии творчества. Я.А. Пономарев подходит к изучению творчества с позиций абстрактно- аналитической стратегии. *Творчество* определяется им в широком смысле как *механизм развития или взаимодействие, ведущее к развитию.* Основными составляющими психологической модели творческой деятельности с этих позиций являются *система* и *компонент, процесс* и *продукт.* При этом основные принципы, реализуемые в данном логическом аппарате, следующие. Понятие системы, выделенной для анализа, относительно: всякий компонент системы может быть рассмотрен как система нижестоящего структурного уровня, и наоборот, сама система является компонентом системы вышестоящего уровня. Взаимодействие опосредствуется переходами в другие формы. Процесс взаимодействия связан с продуктами предшествующих взаимодействий, аналогично любой продукт взаимодействия есть следствие как процессов, специфичных для данной системы, так и процессов, характерных для смежных с данной систем (выше - и нижестоящих). Развитие - способ существования системы взаимодействующих систем, связанный с надстройкой качественно новых временных (процессуальный аспект) и пространственных (продукт) структур.

Психическое как система, считает Я.А. Пономарев строится в результате взаимодействия компонентов, которыми являются субъект и объект. Всякий психический акт может быть рассмотрен с точки зрения процесса как временного параметра и с точки зрения результата как пространственной характеристики во взаимоотношениях субъекта и объекта. *Субъект* в психологическом, смысле - "живое существо, способное к сигнальному взаимодействию с окружающим". *Объектом* же являются "предметы, явления, выраженные в тех их свойствах, с которыми живое существо взаимодействует как субъект". Сущность психического взаимодействия - принцип сигнальной связи. Рассматривая схему цикла конкретных взаимодействий человека с предметом, Пономарев выделяет в актах взаимодействия комплекс различного рода изменений: это изменения (развитие) человека, изменения предмета и сам процесс взаимодействия. При этом взаимодействии происходят изменения содержания и формы предмета, которые определяются с одной стороны природой предмета, а с другой - характером совершаемых с предметом действий. Двойственны и изменения человека - здесь также имеет место преобразования содержания и формы. Анализируя все виды изменений, рассматривая их независимо одно от другого, Пономарев приходит к выделению 4 процессов, относящихся к 2 группам - группе предмета и группе человека:

а) процесс изменения содержания предмета;

б) процесс изменения формы предмета;

в) процесс изменения содержания человека;

г) процесс изменения формы человека.

Наибольший интерес для психологического анализа представляет четвертый - формальный процесс, протекающий в человеке. Но развитие нельзя рассматривать изолированно от взаимодействия, поскольку само понятие развития содержательно лишь в применении к рассмотрению всей системы в целом (субъект - взаимодействие - объект). Задача психологического исследования ни в коем случае не исчерпывается только изучением процессов, происходящих в предмете и человеке, взятых изолированно друг от друга. В процессе взаимодействия происходит взаимопереход процесса и продукта. Развитие как субъекта, так и объекта определяется их взаимодействием.

*Мышление* определяется Я.А. Пономаревым как процесс взаимодействия познающего субъекта с познаваемым объектом, ведущая форма ориентировки субъекта в действительности. Оно отличается от познания - задача, возникающая в процессе такого взаимодействия, является творческой в силу того, что у субъекта нет готовых средств для ее решения. Кроме того, мыслительная задача отличается отсутствием жесткой связи с какой либо определенной потребностью, в то время как познавательная задача связана с определенной потребностью - приобретением знания. *Интеллект* рассматривается как "аппарат специфического ориентирования во времени и пространстве". *Действие* направлено на решение какой-либо задачи или ее отдельного звена. Совокупность психических действий, каждое из которых решает различные звенья общей задачи, есть *психическая деятельность.*

При построении психологической модели творчества особое внимание необходимо уделить двум моментам - моменту достижения интуитивного решения с одной стороны и моменту его формализации с другой. Я.А. Пономарев выделил условия возможности интуитивного решения, установив следующие важные закономерности: 1) интуитивное решение возможно лишь в случае, если ключ к нему уже содержится в неосознаваемом опыте; 2) такой опыт малоэффективен, если он содержится в предшествующих попытке решения задачи действиях; 3) неосознаваемый опыт более эффективен, формируясь на фоне целевой поисковой доминанты, возникающей в итоге предварительных попыток решить задачу; 4) эффективность неосознаваемого опыта возрастает, когда неправильные приемы решения исчерпывают себя, но поисковая доминанта еще не гаснет; 5) влияние неосознаваемой части действия эффективна тем более, чем менее содержательная его осознаваемая часть; 6) усложнение ситуации приобретения опыта препятствует возможности его последующего использования; 7) аналогичное усложнение задачи также действует отрицательно; 8) успех решения зависит также от степени автоматизированности действий, в ходе которых складывается необходимый неосознаваемый опыт - чем менее автоматизированы способы действий, тем больше вероятность решения; 9) наконец вероятность нахождения решения тем больше, чем к более общей категории относится итоговое решение творческой задачи.

Рассматривая этот вопрос применительно к проблеме барьера, можно сказать, что момент интуитивного нахождения решения (по Пономареву) соответствует моменту преодоления барьера. Поэтому важно проанализировать условия, при которых вероятность, такого преодоления максимальна.

Действия человека при разрешении той или иной проблемы могут протекать во *внешнем или внутреннем плане. Внешний план* соответствует уровню элементарного взаимодействия субъекта с объектом. Неопосредствованный внутренним планом, он является единственным генетически исходным планом. Формирующаяся система первичных моделей действительности отображает взаимодействие субъекта с объектом и выступает как собственно восприятие. Главная черта внешнего плана - следование непосредственной предметной ситуации, действия не обосновываются.

*Внутренний план действий* (ВПД) - это субъектная модель фило- и онтогенеза человека, в более узком смысле - субъектная модель специфически человеческого, общественного по своей природе взаимодействия человека с окружающим - с другими людьми, продуктами труда, явлениями общественной жизни, предметами и явлениями всей доступной данному человеку природы в целом. В результате такого взаимодействия происходит дифференциация первичных моделей и формируется система вторичных (означенных) моделей. Базальным компонентом всякой означенной модели является первичная модель. ВПД неразрывно связан с внешним, он возникает на основе внешнего, функционирует и реализуется через внешний план. По мере развития внутренний план перестраивает внешний.

Экспериментальные исследования Я.А. Пономарева позволили ему выявить пять этапов развития ВПД:

**Первый этап.** Исходный уровень, начиная с которого рассматривается развитие ВПД. На этом этапе ребенок еще не способен действовать "в уме", подчинять свои действия словесно поставленной задаче. Решение идет лишь во внешнем плане. ВПД есть, но структура деятельности в нем не дифференцирована. Процесс (способ) и результат собственного действия не расчленены (слитны). Активность обусловлена непосредственно практическими потребностями, цели направлены на преобразование предметной ситуации. Оценка действий совершенно субъективна, эмоции выступают в роли обратной связи.

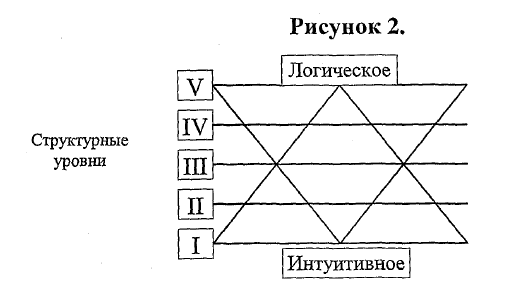
**Второй этап.** Решение задач также происходит лишь во внешнем плане путем манипулирования вещами. Во внутреннем плане репродуцируются готовые решения. Происходит осознание продуктов предметных действий в процессе их оречевления. Структура действий во внутреннем плане начинает дифференцироваться - в него переводятся продукты действий, но процессы (способы) в внутреннем плане еще не представлены. На этом этапе ребенок способен репродуцировать вербально во внешний план данное ему готовое решение. Интеллект ребенка, став речевым, остается практическим. Манипулирование предметами, вещами происходит без осмысленного плана. Нет соотнесения частной и общей цели, общая задача "выталкивается". Оценка эмоциональна, хотя внешние речевые указания начинают влиять как на выбор цели, так и на контроль действий, их регуляцию и оценку.

**Третий этап.** Решение задачи происходит путем манипуляции представлениями предметов. Расчленяются продукт и процесс действия, способы действий вскрываются, становится возможным их "оречевление". Сами по себе действия во внутреннем плане подобны действиям во внешнем плане. На данном этапе формируется новый тип активности, побуждением к которой является потребность в решении теоретических задач. Складывается способность к самокоманде, происходит подчинение частной цели общей. Существенно возрастают возможности стимуляции - появляются собственно познавательные потребности и целеполагания. Контроль действий еще выполняется преимущественно вещами, а в оценке результатов действия доминируют эмоции.

**Четвертый этап.** Также как на предыдущем этапе решение задачи находится путем манипулирования представлениями предметов, но при повторном обращении к задаче найденный однажды путь уже составляет основу плана повторных действий, которые строго соотносятся с требованиями задачи. Задача решается по плану, в основе которого - предшествующее решение практической задачи. План решения строится путем преобразования практической задачи в теоретическую. В качестве факторов, стимулирующих активность, выступают наряду с практическими и теоретические задачи, но только те, которые непосредственно связаны с решением практической задачи и которые представляют собой непосредственную рефлексию на эти задачи. Отчетливо выражается способность к самокоманде. Контроль и оценка действий становятся в основном логическими.

**Пятый этап.** Наметившиеся на предыдущих этапах тенденции достигают своего полного развития. Способность к самокоманде сформирована. Действия систематичны, подчинены строгому плану, соотнесены с задачей. Контроль деятельности и оценка ее результата становятся чисто логическими. Своеобразие данного этапа в том, что построение плана предваряется анализом собственной структуры задачи. Преодолевается непосредственная привязанность к практическому решению.

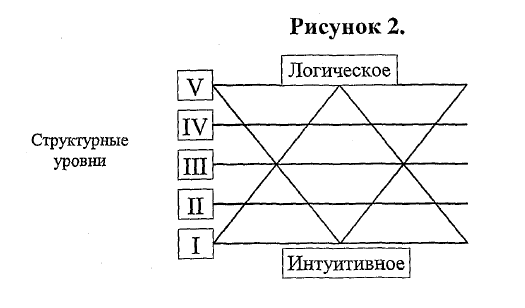
В ситуации нетворческой задачи интеллект реализует готовые логические программы. В ситуации творческой задачи провал избранной программы ("крах логических программ") возвращает решающего на предыдущие структурные уровни организации интеллекта. Дальнейший ход решения характеризуется постепенным подъемом от уровня к уровню, и соответственно происходит смена типов поведения, характерных для каждого из этапов развития. Таким образом структурные уровни организации интеллекта выступают теперь как ступени решения творческой задачи. Сложность задачи Я.А. Пономарев связывает с *"величиной амплитуды смены доминирующих уровней, то есть с тем количеством структурных уровней организации психологического механизма творчества, которое вовлекается в процесс решения в качестве доминирующих уровней организации этого процесса*".



Пономарев разработал также модель, демонстрирующую принцип взаимопроникновения сфер логического и интуитивного (см. рис.2), внешние грани которых представляются как абстрактные пределы. Снизу таким пределом оказывается интуитивное мышление (действия строятся преимущественно во внешнем плане), сверху - логическое мышления (действия по строгому внутреннему плану).

Центральное звено психологического механизма творческой деятельности включает следующие фазы: 1) логический анализ проблемы, приложение наличных знаний, доминирует высший уровень. Эта фаза завершается крахом намеченных программ, возникновением поисковой доминанты; 2) интуитивное решение - удовлетворение потребности в новизне, доминирует нижний уровень; 3) вербализация интуитивного решения, приобретение нового знания, доминирует средний уровень; 4) формализация нового знания - формирование логического решения, доминирует высший уровень.

Таким образом, Я.А. Пономарев, тщательно анализируя процесс творчества, выделяет уровни развития внутреннеплановых действий от низшего (чисто интуитивного) до высшего (логического). В концепции Я.А. Пономарева познавательно-психологический барьер не рассматривается. Первая фаза завершается "крахом логических программ", соответствующим, на наш взгляд, моменту возникновения барьера. Известные (или очевидные) способы интеллектуальных действий оказываются неэффективными, в то же время барьер препятствует обнаружению иного пути. Выделенный нами особо момент преодоления барьера, по нашему мнению, соответствует второй фазе центрального звена психологического механизма творческой деятельности - фазе интуитивного решения. Поскольку на этой фазе доминирует нижний уровень (интуитивный), то и сознательная фиксация и описание этого момента испытуемым затруднительны.



**Понятие познавательно-психологического барьера (ППБ)**

Академик Б.М. Кедров, разрабатывая модель познавательно- психологического "механизма" научного открытия, ввел понятие "барьера" (познавательно-психологический барьер - ППБ). Этот барьер на первом этапе своего возникновения и функционирования выполняет позитивную роль: он помогает полнее исчерпать возможности достигнутой ступени познания и препятствует слишком поспешному переходу на высшую ступень, поскольку этот переход, будучи неподготовленным, не может обеспечить действительного знания изучаемого предмета (касается ли это открытия нового закона природы или создания новой теории). Мысль ученого задерживается на данной ступени и "барьер" не дает ей совершить "скачок" на более высокую ступень. Б.М. Кедров уподоблял действие этого "механизма" шорам, которые надеваются на глаза лошади, чтобы она не замечала того, что происходит по сторонам, а видела только одну лежащую перед ней дорогу, его можно сравнить также с движением по рельсам, по строго определенной, заранее проложенной колее. Надо заметить, что это сравнение является очень удачным - движение мысли человека также происходит, как правило, по довольно привычным, накатанным путям, мы автоматически выполняем заложенные в нас (воспитанием, образованием, прежним опытом) алгоритмы. Привычные мысли и действия в привычных ситуациях позволяют человеку не тратить усилия на решение уже решенных задач, на "изобретение велосипеда". Этот сдерживающий барьер, возникая автоматически (без контроля сознания), не прекращает своего действия и по исчерпании своей позитивной роли (например, в ситуации, требующей кардинально нового подхода, пересмотра прежних взглядов). Когда достигнутая ступень познания уже исчерпала себя, механизм действия ППБ препятствует переходу мысли человека на более высокую ступень. Для того, чтобы переход на следующую ступень все же случился, необходимо преодолеть этот барьер, мысль ученого должна "перескочить" преграду, сойти с колеи. Анализируя ход мысли ученого, совершающего научное открытие, разрабатывающего новую теорию, Кедров приходит к выводу, что суть процесса научного творчества - в восхождении от фиксирования единичных фактов (Е) к выявлению их особенностей и разбивке на определенные группы (О) и далее - от особенности О к всеобщности (В) (открытию нового закона природы). Кратко этот процесс (логический аспект научного открытия) выражается следующей формулой:

Е=>О=>В

Действие ППБ можно обозначить в этой модели вертикальной чертой, изображающей преграду, возникающую на пути перехода от особенности к всеобщности:

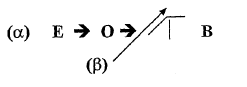
Е => О => | В

Научное открытие, когда оно созрело, состоит в преодолении "барьера", что можно проиллюстрировать следующей схемой:

Познавательно-психологический барьер возникает не только на самых высоких уровнях деятельности человеческого интеллекта, таких как научное творчество и создание новых теорий. Подобное явление обнаруживается и на относительно низких уровнях мыслительной деятельности. В этом случае, отмечает Кедров, процессы, происходящие на низших элементарных уровнях, могут служить *моделями* для более сложных процессов, таких как творческая деятельность ученых и совершение научных открытий. Соглашаясь с этим утверждением, хотим также отметить, что изучение действия ППБ и его преодоления на примере разных по сложности и "прочности барьера" задач, которое явилось одной из задач нашего экспериментального исследования, представляет особый интерес, поскольку позволяет достаточно четко осветить основные моменты процесса решения творческой задачи. При этом мы можем определенным образом классифицировать эти задачи, проследить как преодолеваются барьеры того или иного типа. Задачи, которые были использованы в нашем исследовании, так или иначе основаны на действии "барьера". Важным, на наш взгляд, является и вопрос о том, как неинтеллектуальные качества личности влияют на ее способность преодолевать барьеры разного уровня. Этот вопрос остается до сих пор недостаточно изученным, поэтому ему и уделяется особое внимание в нашей работе.

Что же помогает человеку преодолеть этот "барьер", сойти с привычной колеи мысли? Б.М. Кедров использует здесь понятие "трамплина", называя так подсказку, наводящий вопрос (в случае элементарных "барьерных" задач в экспериментах) или же какую-либо случайную аналогию (например, химик Кекуле вспоминал, что задачу о выяснении кольцевой структуры бензола он решил, наблюдая с крыши лондонского омнибуса, как сцеплялись между собой обезьяны, сидевшие в клетке). История научных открытий знает множество таких примеров, когда случайно возникшая ассоциация подсказывает ученому решение сложной научной проблемы. Случайная ассоциация играет роль "подсказки", "трамплина", помогающего мысли ученого совершить скачок на .новый уровень, преодолеть "барьер". Анализируя более подробно механизм возникновения нужной ассоциации, Б.М. Кедров использует понятие интуиции, понимая ее как нелогическую форму умственной деятельности человека, или внесознательную (подсознательную) деятельность человеческого интеллекта. Человек, действующий интуитивно, не может сам объяснить, почему он поступает именно так. Интуиция совершает свою работу как бы непосредственным образом, без промежуточных ступеней, которые могли бы быть логически

проанализированы и алгоритмизированы. Действие интуиции иллюстрируется Б.М. Кедровым по следующей схеме:



Первоначально мысль человека работает лишь в одном направлении (а), барьер не позволяет ему, оставаясь в рамках этого направления, прийти к решению. В определенный момент внезапно и совершенно случайно возникает другое направление мысли (|3), вызванное какими-либо посторонними событиями. Это новое направление пересекается с тем, в котором до сих пор работала мысль ученого. В момент этого наложения срабатывает интуиция: она подсказывает, что ключ к решению можно найти именно в этом случайно возникшем направлении. Вторая цепь событий играет роль "трамплина" для первой, указывая путь преодоления "барьера", стоящего на пути к решению.

Б.М. Кедров особо подчеркивает следующие моменты, касающиеся работы интуиции в научном или изобретательском творчестве.

1. Необходима предшествующая длительная и кропотливая работа ученого, подготовительная работа мысли, чтобы случайная ассоциация сработала именно в направлении решения данной проблемы.
2. Интуиция, как *форма непосредственного умозаключения* в силу своей особенности не дает возможности *объяснить* свою работу, поскольку отсутствуют необходимые для этого звенья логической цепи.
3. Результатом работы интуиции является нахождение определенного решения, но при этом сама *работа интуиции* частично или полностью *ускользает от внимания или памяти самого человека*, особенно в случае, когда внешний толчок к возникновению ассоциации был несущественным, не ярким. В сознании человека сохраняется лишь сам процесс "прозрения" и его результат. В длинной цепи событий, связанных с поисковой, творческой деятельностью человека, работа интуиции представляет лишь один краткий момент; вне этой цепи интуиция кажется совершенно необъяснимой и непонятной. Поэтому, изучая работу творческой мысли человека даже на примере элементарных задач, мы должны рассматривать этот процесс, не забывая о взаимосвязи и взаимообусловленности каждого из его элементов.

Б.М. Кедров, введя понятие познавательно-психологический барьер, не делал предметом специального рассмотрения вопрос о различной степени сложности барьеров, специфику преодоления барьера в элементарных и сложных творческих задачах. На мой взгляд, эти вопросы заслуживают специального внимания и исследования.

**Барьеры в системно-динамической модели деятельности**

Особая роль понятию барьеров отводится в системно- динамической модели деятельности, разработанной Р.Х. Шакуровым. Он предлагает рассматривать отношения человека с миром как ."активную форму взаимодействия, направленного прежде всего на преодоление различных преград, возникающих на пути удовлетворения его потребностей". Барьер рассматривается как субъективно-объективная категория. Особое значение Р.Х. Шакуров придает делению барьеров на ценностные (первичные) и операционные (вторичные). Ценностные барьеры непосредственно связаны с потребностями, операционные - с устремлениями и действиями субъекта. Барьер - детерминирующий фактор динамизации деятельности. Жизнь человека состоит из процесса преодоления непрерывной цепи барьеров различного рода (физических, духовных, социальных, ценностных, информационных и т.д.) в целях удовлетворения потребностей. Преодоление - ведущий механизм становления человеческой личности. Главной функцией барьеров является мобилизация внутренних ресурсов индивида для преодоления сопротивления среды.

Системно-динамическая модель деятельности как процесс представлена последовательной включенностью субъекта в четыре фазы жизнедеятельности: I. Ориентировка в новой ситуации; II. Программирование; III. Исполнение программы; IV. Корректирование. Мотивация вводится в виде составного звена в каждую из фаз. На первой фазе потребность преобразуется в мотив, пройдя через специальный динамизирующий механизм, в последующем - в интерес, влечение к определенным ценностям. На второй фазе интересы и желания превращаются в намерение действовать. На третьей фазе указанное намерение превращается в установку действовать в направлении цели, которая приводит к удовлетворенности или неудовлетворенности субъекта результатом деятельности. При этом на каждой фазе действие механизма обусловлено влиянием барьера: на I фазе - ценностно- информационного барьера, на II фазе - барьера неопределенности, на III фазе - предметно-преобразовательного барьера, на IV фазе - барьера дефицита информации о полученном результате.

Ценностно-информационный барьер состоит из двух взаимосвязанных блоков - ценностного (первичный барьер, выполняющий функцию актуализации потребности) и информационного (вторичный барьер, актуализирующий и динамизирующий операционные системы). Информационный барьер дает толчок к поисково-ориентировочным действиям, включающим: I) первоначальный анализ барьера, 2) его оценку с точки зрения преодолимости (прогноз успеха или неудачи), 3) постановку задачи по преодолению барьера, если прогноз оптимистический, 4) сбор и анализ информации об условиях деятельности.

Р.Х. Шакуров подчеркивает также, что идея о развивающем эффекте барьеров имплицитно содержится во многих исследованиях, особенно по психологии творческого мышления. Нельзя не согласиться с тем, что "развитие творческого мышления происходит в процессе преодоления информационно- преобразовательных нерутинных барьеров". Здесь мы сталкиваемся с делением барьеров на "нерутинные" и "рутинные". Ситуация творческой задачи интересна именно тем, что возникающий информационный барьер создает неопределенность в удовлетворении потребности.

Таким образом, в работах Р.Х. Шакурова намечены основные направления для изучения такого феномена как барьеры (внешние и внутренние, первичные и вторичные, "рутинные" и "нерутинные", информационные, социальные и др.), что вполне согласуется с моим стремлением углубленно исследовать явление барьеров в интеллектуальном творчестве с опорой в том числе и на данную концепцию, где особый интерес для нас представляют **информационно- преобразовательные нерутинные барьеры.**