

ИНСТИТУТ ПАРЛАМЕНТАРИЗМА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

ИППОКРЕНА

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с сентября 2005 года
Выходит 1 раз в четыре месяца

Основатель и куратор проекта *Морозов О. В.*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

главный редактор *Светлов Б. В.*
заместитель главного редактора *Кутузова Н. И.*
ответственный секретарь *Дубровский А. В.*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

председатель *Лалтенюк С. Д.*

Андреев А. Н.
Белякович Н. Н.
Божанов В. А.
Бущик В. В.
Довнар Т. И.
Котляров И. В.
Морозов И. В.
Осипов А. И.
Олехнович Г. И.
Савицкий С. М.
Самаль А.
Сломский В.
Смолчик А. И.
Тихоня Л. Е.
Храмов О.
Шамкина Т. И.



МИНСК
2007

3(8)/2007

ТЕОРИЯ И ПЕДАГОГИКА ТВОРЧЕСТВА



В предшествующих номерах журнала мы познакомили читателей с правилами тренинга творчества, разработанными польским ученым Анджеем Горальским. Дискуссию о критериях творчества и возможностях обучения творчеству продолжают кандидат психологических наук Екатерина Агеенкова и ученица А. Горальского Иоанна Лукасевич-Велеба.

Е.К. Агеенкова

Прикладные аспекты психологии творчества

УДК 37:159.9

Школа тренинга творчества в Беларуси называлась в 80-е годы прошлого столетия в рамках Высших государственных курсов повышения квалификации руководящих, инженерно-технических и научных работников по вопросам патентоведения и изобретательства. Они проводились по линии Всесоюзного государственного института повышения квалификации в области изобретательства и рационализации Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий. Группа исследователей, в которую входила автор данной статьи, а также специалисты по методам поиска решений творческих задач В.И. Донов и А.В. Наганов подготовили курс лекций и тренинговых занятий, который назывался «Совершенствование творческой деятельности в процессе создания новых технических решений», в который вошли все имевшиеся на то время наработки в области теории и практики творчества. Целью курса было формирование у специалистов различных отраслей знаний и навыков по использованию средств, активизирующих их творческую деятельность.

Необходимо отметить, что за последнее столетие в психологии творчества сложились универсальные представления о механизмах творческого процесса и о подходах к развитию способности решать творческие задачи. В последнее время в прикладной психологии творчества происходит замещение понятия творчества как созидательного процесса, направленного на порождение нового, на понятие «креативность» как способность решать творческие задачи. В связи

с этим отмечается значительное упрощение подходов к развитию творчества как процесса решения конкретных задач.

Творчеством обычно называется деятельность, порождающая нечто новое, никогда ранее не бывшее.

Античный философ Платон отождествлял творчество с богом Эросом и понимал его как своеобразную устремленность (или даже одержимость) человека к достижению высшего или «умного» созерцания мира. В средние века понятие творчества связывалось с представлением о Боге как о личности, свободно творящей мир, вызывающей бытие из небытия. В эпоху Возрождения возникает культ гения, объектом познания становится сам творческий акт. Однако в тот же период Джордано Бруно, провозгласивший идею о новом творческом или «страстном» человеке, поплатился за это своей жизнью на костре инквизиции. Однако, несмотря на периоды застоя и тоталитаризма в человеческой истории, творчество продолжает рассматриваться как высшая форма человеческой деятельности.

Ж. Адамар [1], один из известных исследователей творческого процесса, писал, что изобретательское усилие, проявляющееся во всех областях жизни в создании нового, имеется только у человеческого индивида, которым вместе с умом дана способность инициативы, независимости, свободы.

Анализ исследовательских работ в области психологии творчества позволяет выделить следующие значимые ее составляющие:

- 1) механизмы творческого процесса;
- 2) творческая способность и креативность;
- 3) приемы, методы и средства, способствующие активизации мышления и решению творческих задач.

Механизмы творческого процесса

Многие ученые и деятели культуры смогли словами объяснить то, что происходило с ними в момент творческого озарения. Как ни странно, наиболее красочно и образно это могли сделать математики и физики: А. Пуанкаре, Ж. Адамар, В.В. Налимов, Б. Кедров, Б.В. Раушенбах и другие. На основании таких описаний и были созданы теории (в частности, Э. Боно, А.Я. Пономаревым, Р.М. Грановской, С. Коршуновой, Г.А. Голицыным и другими), объясняющие творческий процесс, и составлены методы, способные его стимулировать.

Необходимо отметить, что творчество — достаточно редкий феномен. Порождение нового исследователи связывают с *инсайтом* — озарением. Этот мыслительный процесс позволяет выйти за пределы инерционных шаблонных способов решения задач, приобретенных в процессе обучения. Увы, приобретенные знания, которые делают из нас мыслящих существ, образуют своего рода шоры или барьеры, которые мешают обнаруживать более новые и, часто, гениальные способы решения проблем.

Например, академик Б. Кедров [9] выделил следующие «барьеры»: самоограничения, которые мы сами на себя накладываем; *преклонение перед авторитетами; запреты, основанные на ложной аналогии; общественный ограничитель*

типа «Никто не имеет права сомневаться в каком-нибудь решении, если не предлагает лучшего или более доказательного»; *отсутствие любопытства*.

Исследователи связывают творчество с уходом от ограничивающих стереотипов и перестройкой мышления. В этом процессе важная роль отводится «боковому мышлению» [2], которое связывают с интуицией. Эта та информация и те решения, которые находятся где-то на периферии нашего сознания в виде вспышек абсурдных ассоциаций, странных картинок и символов, сновидческих образов, которые наше организованное стереотипное мышление решительно отгоняет. Однако именно эти, казалось бы, нелепые сигналы чаще всего и являлись источником научного открытия, технического изобретения или создания произведения искусства.

В процессе творчества человек должен, фактически, «разрушить» и изменить у него представления о мире, чтобы из его «осколков» создать более совершенное произведение.

Феноменология творческого процесса у всех людей представляет примерно следующее. При решении творческой задачи человек первоначально избирает, как правило, ошибочный путь. Он допускает ряд проб и ошибок и при сложной задаче неизбежно попадает в тупик. При таком исчерпывании возможностей данного видения ситуации он оказывается в состоянии растерянности и ощущения безвыходности ситуации. Если интеллектуальная работа в этот момент нередко напоминает бродяжеское движение мысли. Выход из тупика происходит при внезапном осознании принципа решения задачи или инсайте, реализация которого, как правило, уже не вызывает особых затруднений.

Считается, что при инсайте происходит внезапное переструктурирование понимания условий задачи, или отказ от ошибочных оснований поиска и их изменение, или изменение словесного плана решения. Обязательным условием при этом является включение и интенсификация специфических психических механизмов творчества.

В настоящее время в психологии рассматриваются два подхода, объясняющие процесс прощупывания новой идеи. Один из них использует представление о сознании и бессознательном, второй — механизмы функционирования мозга.

1.1. Участие сознания и бессознательного в творческом процессе

К сфере неосознаваемого психического П.В. Симонов [15] относит как минимум две группы явлений: подсознание и сверхсознание. Он развил идею существования в нас сторон бессознательного — сверхсознания, представление о котором выдвинуто выдающимся актером и режиссером К.С. Станиславским. Термин «сверхсознание», по представлению К.С. Станиславского, связан непосредственно со «сверхзадачей» и «сверхсверхзадачей» творческого процесса. Его функция состоит в порождении новой, ранее не существовавшей информации путем рекомбинации следов полученных извне впечатлений. На суд сознания затем подаются только результаты этой деятельности.

К сфере сверхсознания относятся первоначальные этапы всякого творчества — порождение гипотез, догадок, творческих озарений.

П.В. Симонов отмечал, что функция сверхсознания не сводится к одному лишь порождению «психической мутации», т.е. к чисто случайному рекомбинированию хранящихся в памяти следов. По каким-то своим законам сверхсознание осуществляет первичный отбор возникающих рекомбинаций и предъявляет сознанию только те из них, которым присуща известная вероятность их соответствия реальной действительности. Вот почему даже самые безумные идеи ученого принципиально отличны от патологического безумия душевнобольных и фантазмагории сновидений.

П.В. Симонов считает, что определенную закономерность, т.е. в некоторой степени, этому процессу задает присущий нервной системе принцип доминанты, открытый А.А. Ухтомским, а также иерархичность строения психического мира личности человека.

1.2 Участие правого и левого полушария в творческом процессе

Открытие межполушарной функциональной асимметрии мозга считается одним из самых серьезных в области физиологии [1]. На особенностях мыслительных функций, производимых правым и левым полушарием, многими учеными, в том числе российскими — В.С. Ротенбергом [14], А.М. Вейном и И.В. Молдовану [5], в дальнейшем были построены механизмы создания творческого продукта.

Левое полушарие из всех бесчисленных связей между многогранными предметами и явлениями окружающего мира отбирает только немногие — внутренне непротиворечивые, существенно значимые для упорядоченного анализа. Благодаря этому создается относительно простая и удобная в обращении модель реальности.

В свою очередь, особенностью пространственно-образного мышления правого полушария является одновременное «схватывание» всех имеющихся связей. Это обеспечивает восприятие мира во всей полноте его многообразия, сложности и противоречивости. При этом существенно, что некоторые такие связи с точки зрения обыденного здравого смысла могут быть неслепыми.

Я.А. Гонимаров [12] в основу физиологической теории творчества ставит представления И.П. Павлова о первосигнальной и второсигнальной системах. Эта теория по своему содержанию близка к представлению о роли механизма межполушарной асимметрии в творчестве.

Весьма интересным является толкование «двусторонности» нахождения решения творческой задачи, данное одним из основателей космонавтики В.С. Раушенбахом [13]. Вторую сторону мышления он назвал «внелогической стороной сознания», причем связал ее с ощущением красоты и гармонии. Ожидание не только значительности, но, главное, и красоты может оказаться решающим импульсом, толкающим к письменному столу. На сходных позициях стоит также В.В. Налимов [11].

что и
струк-
ствия
как со-
психи-
нальн-
Приче-
целост-
вырази-
вести в
писный
Вза-
задачу,
делени-
решени-
«вещью-
логичес-

В н-
тивности
По-
который
ное» и «д-
поиск ед-
тестами
ства реш-
характер-
предлож-
гентного
развития
Одни-
ваться то-
В пси-
или спосо-
Напр-
ния зада-
при реш-
укреплени-
логическая
лений; умен-
онального д-

Таким образом, анализ механизмов творческого мышления показывает, что в нем участвует не какая-то одна специфическая психическая или мозговая структура. Здесь задействованы противоположности, в результате взаимодействия которых может возникнуть новое. Продукт творчества представляется как совместное произведение двух разных «компьютеров» нашего единого психического аппарата: правого и левого полушарий мозга, или первосигнальной и второсигнальной систем, или сознательного и бессознательного. Причем один из них видит его во всей многогранности связей, как единую целостность, или континуум. Другой при этом пытается объемный континуум выразить в «линейной» последовательности логического мышления или перевести в чередование словесных, цифровых, графических, музыкальных, живописных или иных принятых среди людей знаков.

Важным условием при этом является наличие цели и потребности решить задачу, которая для человека является жизненной доминантой. Иной, не определенной, является осознанием подсудно найденного решения. Одним из черт решения. Но даже это уже, казалось бы, осознанное решение может остаться «вещью в себе», лишенной социального значения, если оно не прошло этапа логической и критической доработки.

2. Творческая способность и креативность

В настоящее время творческую способность очень часто связывают с креативностью, которая понимается способностью осуществить нечто новое.

Понятие креативности часто соотносят с теорией Дж. Гилфорда [8], который в свою факторную модель интеллекта ввел понятия «конвергентное» и «дивергентное» мышление. Конвергентное мышление направлено на поиск единственно верного результата и диагностируется традиционными тестами интеллекта. Дивергентное мышление связано с порождением множества решений на основе неоднозначных данных и, по предположению автора, характеризует креативность и является основанием творчества. Дж. Гилфорд предложил различные тестовые задачи для оценки уровня развития дивергентного мышления, которые и стали основой для создания тренингов для развития креативности, весьма популярных в настоящее время.

Однако с нашей точки зрения, дивергентное мышление может рассматриваться только как одна из составляющих творчества, но не заменять его.

В психологии рассматриваются и иные характеристики креативности и способности к творчеству.

Например, Г.А. Голицин [7], рассматривая творчество как процесс решения задачи, предлагает развивать следующие способности, задействованные при решении задач или активизируемые на различных их этапах: *создание и укрепление мотивации творчества; уяснение условий задачи; предварительная логическая проработка задачи; терпение; расширение круга исходных представлений; уменьшение веса исходных представлений; создание положительного эмоционального фона; знание о формировании мыслительных «барьеров».*

В основе творческих способностей, по мнению А. Лука [10], лежит ряд общих качеств, которые он и предлагает развивать: *зоркость в поисках проблем; способ кодирования информации нервной системой; способность к свертыванию; способность к переносу; способность к сцеплению; боковое мышление; цельность восприятия; готовность памяти; сближение понятий; гибкость мышления; спонтанная гибкость; легкость генерирования идей; способность к оценочным действиям; беглость речи; способность к доведению до конца; открытость к различным видам деятельности.*

Г.Я. Буш [3] связывает творческие задатки с такими качествами, как *наблюдательность, воображение, сообразительность, ассоциативность мышления.*

Для понимания состояния креативности некоторые исследователи используют анализ биографий гениев, имеющих значительные достижения в области творчества. Оказалось, что их объединяет наличие способности к различным отраслям знаний.

Большое значение в развитии креативности придается тренингам с использованием задач. Помимо задач на дивергентное мышление, предложенных Дж. Гилфордом, в прикладной психологии творчества широко используются упражнения, называемые *приемами аналогии и ассоциаций.*

Наиболее полные и систематизированные данные о возможностях использования приемов аналогии в творчестве содержатся в работах Г.Я. Буша [3]. По его мнению, важными условиями, обеспечивающими эффективность использования аналогий в творческом процессе, являются: *умение абстрагироваться от ограничений и условий решаемой задачи и умение четко определять цель изобретения или совершенствования объекта.*

Г.Я. Буш объединил все используемые в техническом творчестве эвристические приемы аналогий в следующие группы: функциональные аналогии, структурные аналогии, аналогии отношений, аналогии внешней формы, субстрактные аналогии.

3. Приемы, методы и средства, способствующие активизации мышления и решению творческих задач

Помимо теоретических оснований, в науке о творчестве создано множество прикладных приемов и методов, которые могут способствовать решению творческих задач. Особенностью этих приемов является то, что они могут быть использованы при решении задач любого характера — от сложных технических, до социальных.

Условно все имеющиеся методы можно разделить на две группы:

- эвристические методы активизации поиска решения задач;
- формализованные методы активизации поиска решения задач.

3.1. Эвристические методы активизации поиска решения задач

Основой эвристических методов является интуитивно-ассоциативный подход. Они используются как средства спонтанной подготовки психики к внезапному «озарению», возникающему на почве осознанной необходимо-

сти решения поставленной задачи. Эти приемы направляют психические процессы на поиск нужных ассоциаций.

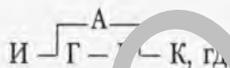
К эвристическим приемам относят: *метод фокальных объектов; метод гирлянд случайностей и ассоциаций; метод мозгового штурма; метод синектики; метод обратной мозговой атаки; метод двойной мозговой атаки; ТРИЗ (АРИЗ); метод конференции идей; метод анализа сновидений, метод формирования творческих коллективов; а также метод анализа содержания бессознательного*, в разработке которого участвовала автор данной статьи совместно с Ю. Извольской

Вопрос создания эффективно действующих коллективов и объединений упирается в проблему оптимальной организации творческой группы.

Известный исследователь творческих коллективов Ч.М. Галджиев [6] предложил их построение на основе принципа разделения творческого труда, который, в свою очередь, опирается на расчленение операций процесса производства творческих идей.

В качестве операций по работе над изобретением он предложил следующие: *постановка задачи, решение, критика, выбор окончательного решения.*

В результате ролевая структурная схема творческого коллектива изобретателей приобретает следующий вид.



И — изыскатели задачи, занятые ее активным поиском и выявлением; К — критики; А, Г и Р — группа, непосредственно занятая решением; она состоит из «активаторов» (А), «генераторов» (Г) и «редакторов» (Р) идей.

3.2. Формализованные методы активизации поиска решения задач

Данные приемы опираются на способности к логическому мышлению. В этих методах задается определенный алгоритм поиска решений творческой задачи. На их основе благодаря формализации и наличию алгоритма созданы компьютеризированные программы по поиску решений.

К формализованным методам поиска решения задач можно отнести *морфологический анализ; функционально-стоимостный анализ; список контрольных вопросов; деловую игру.*

Полагаю, что я смогла в этом кратком изложении современных представлений психологии творчества доказать, что прикладное их использование может быть гораздо более широким. При этом знание механизмов творческого процесса может позволить создавать новые подходы к развитию как креативности, так и методов активизации и поиска решения конкретных творческих задач.

1 Аддамар, Ж. Исследование процесса изобретений в области математики / Ж. Аддамар. — М.: Советское радио, 1970. — 152 с.

2 Боно, Э. Рождение новой идеи: о нешаблонном мышлении / Э. Боно. — М.: Прогресс, 1976. — 144 с.; Боно, Э. Латеральное мышление / Э. Боно. — СПб.: Питер, 1997. — 320 с.

- 3 Буш, ГЯ. Аналогия и техническое творчество / ГЯ. Буш. — Рига: Авотс, 1981.
- 4 Газинг, М. Расцепленный человеческий мозг. Восприятие: механизмы и модели / М. Газинг. — М.: Мир, 1974. — С. 47—57.
- 5 Вейн, АМ. Специфика межполушарного взаимодействия в процессах творчества. Принцип метафоры / АМ. Вейн, ИВ. Молдовану // Интуиция, логика, творчество. — М.: Наука, 1987. — С. 54—63.
- 6 Гаджиев, ЧМ. Организация коллективного изобретательства / ЧМ. Гаджиев // Исследование проблем психологии творчества. — М.: Наука, 1983. — С. 266—278.
- 7 Голицин, ГА. Информационный подход в психологии творчества / ГА. Голицин // Исследование проблем психологии творчества. — М., 1983. — С. 210—231.
- 8 Дружинин, ВН. Психология общих способностей / ВН. Дружинин. — М.: Питер, 1999. — 300 с.
- 9 Кедров, Б. О творчестве в науке и технике / Б. Кедров. — М.: Молодая гвардия, 1987. — 192 с.
- 10 Лук, А. Творчество / А. Лук // Наука и жизнь. — 1970. — № 1; 2.
- 11 Налимов, ВВ. Непрерывность против дискретности в языке и мышлении / ВВ. Налимов. — Тбилиси: Изд-во тбилисского университета, 1980. — 84 с.; Налимов, ВВ. Вероятностная модель языка / ВВ. Налимов. — М.: Наука, 1979. — 303 с.
- 12 Пономарев, ЯА. Основные звенья психологического механизма творчества / ЯА. Пономарев // Интуиция, логика, творчество. — М.: Наука, 1987. — С. 15—21.
- 13 Раушенбах, БВ. Пристрастие / БВ. Раушенбах. — М.: Граф, 1997. — 432 с.
- 14 Ротенберг, ВС. Две стороны мозга и творчество / ВС. Ротенберг // Интуиция, логика, творчество. — М.: Наука, 1987. — С. 36—51.
- 15 Симонов, ПВ. Неосознаваемое психическое: подсознание и сверхсознание / ПВ. Симонов // Кибернетика живого: человек в разных спектрах. — М.: Наука, 1985. — С. 107—120; Симонов, ПВ. Высшая нервная деятельность человека: когнитивно-эмоциональные аспекты / ПВ. Симонов. — М.: Наука, 1975; Симонов, ПВ. Категория сознания, подсознания и сверхсознания в творческой системе С.К. Станиславского / ПВ. Симонов // Бессознательное. — Тбилиси, 1978. — Т. 2. — С. 103—130.

Дата поступления в редакцию: 10.09.2007 г.