

И. М. Розет

Исследования эвристической деятельности и их значение для понимания творчества

Источник: Научное творчество / Под ред. С. Р. Микулинского и М. Г. Ярошевского.
М.: Наука, 1969. С. 369–374.

Исследование творчества имеет уже длительную историю и осуществляется представителями многих дисциплин: историками, логиками, философами, психологами, физиологами. Каждая наука изучает отдельные аспекты творческой деятельности и стремится решить вопросы, определяемые ее спецификой. Психологическое исследование творчества предполагает описание явлений, связанных с актом творчества, и в конечном итоге — их объяснение на основе законов, управляющих психикой.

Если в более ранних работах в творчестве видели явление чрезвычайное и исключительное (так, например, трактовалось творчество в исследованиях, посвященных деятельности выдающихся ученых, художников и т. д.), то в настоящее время намечается тенденция рассматривать творческую деятельность под углом зрения единых для всех людей закономерностей. Другими словами, в новейших исследованиях делается упор не столько на результатах творчества, которые, разумеется, ни в коем случае не могут быть уравниваемы, сколько на внутренних психологических механизмах, имеющих общечеловеческий характер.

Этому новому подходу к проблемам творчества способствовали, по нашему мнению, исследования эвристической деятельности, проявляющейся в выборе из множества возможных вариантов наиболее оптимального. Правда, до сих пор продолжают споры о сущности эвристики и месте эвристических процессов среди других психических явлений, однако круг вопросов, включаемых в эвристическую проблематику, все расширяется. Как известно, классическим объектом эвристического экспериментирования служили решения шахматных задач и этюдов, а также игра в шахматы (Бейлор, де Гроот; у нас — О. К. Тихомиров, В. Н. Пушкин), однако в последние годы эвристическая терминология стала использоваться и при анализе того, как происходит построение суждений, принятие решений, проверка гипотез и пр. Таким образом, некоторые проблемы, имеющие прямое отношение к творческой [369] деятельности (скажем, проверка гипотез), оказываются в одном ряду с проблемами, поддающимися строго экспериментальной разработке.

Необходимо подчеркнуть, что создание эвристической программы еще не означает того, что формулируются подлинные законы мышления. Многие авторы отчетливо осознали, что эвристические программы, вырабатываемые математиками и конструкторами, никак нельзя отождествлять с внутренними психологическими закономерностями, подобно тому, как приемы мнемотехники не могут быть приравнены к законам памяти.

Внутренние законы мышления, как и всякие законы, управляющие явлениями природы и общества, имеют объективный характер и не зависят от воли и намерения субъекта. Они действуют непреложно и, следовательно, могут быть обнаружены не только за позитивными фактами (удачными решениями задач), но в

равной мере и за негативными фактами. По нашему мнению, основной причиной того, что довольно экстенсивное и интенсивное экспериментирование в области мышления еще не дало значительных результатов, служит то обстоятельство, что теория мышления строилась только на основе фактов правильного решения задач, между тем как отрицательные факты объяснялись посторонними причинами и не выводились из единой концепции мыслительной деятельности. Для представителей естественных наук давно стали аксиомами положения о том, что теория не должна ограничиваться произвольно избранным кругом фактов и что одни и те же закономерности могут приводить к прямо противоположным для субъекта результатам. Так, действие многих полезных механизмов основано на законе инерции (простейший пример — маховое колесо), но та же инерция доставляет иногда немало огорчений водителям, пассажирам и пешеходам.

Мы считаем, что существуют внутренние психические закономерности, обуславливающие ход мыслительной деятельности, результат который может быть различным. С этой точки зрения такие принципы, как «осознавание структурных черт», «изменение структуры» (провозглашаемые гештальтпсихологами) или «анализ», «синтез», «обобщение» (выдвинутые С. Л. Рубинштейном) представляют собой всего лишь, так сказать, этические требования, предъявляемые к мыслящему субъекту, которые выполняются иногда, но далеко не всегда. Между тем подлинные закономерности мышления проявляются в любом случае.

Экспериментальное исследование эвристической деятельности было проведено нами на семантическом материале. В опытах участвовало 418 учащихся X и XI классов г. Минска. Основная идея первой экспериментальной серии заключалась в следующем: испытуемые наряду с легко решаемыми задачами получали задачи, которые не имеют решения. Особый интерес [370] представляют те действия, которые предпринимаются испытуемым для «решения» принципиально неразрешимых задач, т. е. когда субъект выполняет действия, никак не продиктованные логикой предмета. Сама экспериментальная задача состояла в подборе подходящих слов по образцу с заданной парой слов, выражавшей определенное отношение. Однако к некоторым заданным словам нельзя было подобрать пары: так, например, в рубрике, в которой требовалось подобрать дополнение к соответствующему переходному глаголу, были также и непереходные глаголы, не допускающие при себе прямых дополнений.

Часть испытуемых была предупреждена о том, что не все задачи имеют решение, тем не менее многие из них пытались решить эти задачи.

Здесь мы изложим только окончательные результаты. Многочисленные факты показывают, что иллюзорные решения (так мы условно будем называть те случаи, когда делаются попытки решить неразрешимые задачи) осуществляются путем «отбрасывания», «опускания» тех или иных ограничений, которые характеризуют заданное отношение. Например, в рубрике, в которой требовалось дописывать к глаголу *прямое* дополнение («писать» — «письмо»), к непереходным глаголам (при которых невозможно прямое дополнение) подбирались и косвенные дополнения («работать» — «для людей»), и обстоятельства («отдыхать» — «душой» «на море»), другими словами, частный случай (прямое дополнение) заменялся более общей грамматической категорией — вообще второстепенным членом предложения.

В указанном пренебрежении реальными и логическими требованиями или, еще точнее, в частичном их обесценивании и проявляется, по нашему мнению, важная внутренняя закономерность умственной деятельности, которую можно условно обозначить термином *анаксиоматизация* (от греческого отрицания «ан»

и корня «аксио» признаю, ценю). Хотя анаксиоматизация была непосредственно выявлена в наших опытах за «негативными» фактами (иллюзорными решениями), можно думать, что ею обусловлены и многие «позитивные» факты: выделение существенных признаков, благодаря пренебрежению несущественными признаками; преодоление так называемой косности мышления благодаря отбрасыванию рутинных способов решения, обесцениванию традиционных форм мышления и т. д.

Уже в книге Спирмена «Творческий ум» есть упоминания об «исчезновении» части знаний [3, стр. 32], а также «изъятии неподходящих черт» [3, стр. 55] в качестве условий творчества. А в недавно вышедшем труде Берлайна «Структура и направление мышления» серьезное место уделено вопросу об «отбрасывании» (rejection) лишней информации и о «пренебрежении» (disregarding) ею [1, стр. 39–40, 44–45]. Однако у приведенных авторов [371] речь идет о требованиях, которым должно удовлетворять мышление, а не об имманентных механизмах, присущих всякому мышлению. Мы же видели, что анаксиоматизация совершается автоматически, затрагивая либо существенные, либо несущественные черты. В первом случае следствие становится иллюзорное решение, во втором — абстрагирование, обобщение, выделение существенного, отрешение от неоправданного канона и в результате — правильное решение задачи.

В другой экспериментальной серии испытуемым было предложено составить 15 предложений, используя в каждом из них три заданных существительных; во всех остальных отношениях предложения могли иметь любой смысл и любую конструкцию.

В данной экспериментальной ситуации испытуемым был предоставлен практически неограниченный выбор, поскольку любое грамотное предложение, содержащее три заданных слова, вполне удовлетворяет требованиям инструкции, — в отличие от ситуаций при решении шахматных задач, когда из почти бесконечного множества вариантов пригодным оказывается один. Как же используются на практике эти, казалось бы, безграничные возможности?

Опытные данные, подвергавшиеся тщательной статистической обработке, свидетельствуют о том, что почти в каждом протоколе отчетливо выражены определенные предпочтения. Так, на протяжении всех составленных предложений испытуемые явно отдают предпочтение, во-первых, определенным логико-грамматическим соотношениям между заданными существительными и прочими привлеченными словами; во-вторых, тому или иному сочетанию и способу сочетания заданных слов; наконец, определенным привлеченным словам, хотя их выбор не был ограничен. Иначе говоря, создается впечатление, что испытуемый, однажды найдя какие-нибудь приемы, позволяющие соединять и группировать между собой заданные слова, а также увязывать их с другими словами, склонен многократно утилизировать свою «находку» и далеко не всегда стремится к новым находкам, как бы не желая отказаться от предыдущей.

Анализ возможных причин указанных предпочтений приводит к выводу, что они не могут быть полностью сведены ни к установкам, ни к «функциональному фиксированию» (Дункер). По нашему мнению, в ходе самого эвристического процесса вступает в действие особый психологический механизм, который условно можно назвать *гипераксиоматизацией* — механизм повышенной оценки удачной (с точки зрения субъекта) находки при одновременно обесценивании других способов выполнения задания.

Наши результаты можно в некотором смысле сопоставить с результатами, полученными польским исследователем эвристики [372] И. Козелецким [2], который,

правда, пользовался совершенно другой экспериментальной процедурой и иным материалом. В опытах Козелецкого выяснялось, как происходит проверка гипотезы в вероятностной ситуации, когда субъект не знает, какая часть из имеющейся информации истинная, а какая — ложная. Оказалось, что испытуемые обычно считали правильной ту информацию, которая подтверждала выдвинутые ими гипотезы. Иными словами, гипотеза как бы получает повышенную оценку, и даже противоречащие ей факты приспособляются к ней, вместо того чтобы ее поколебать.

Проиллюстрируем этот феномен литературным примером. Героям романа Ж. Верна «Дети капитана Гранта» пришлось решать эвристическую задачу в вероятностной ситуации, когда они извлекли из бутылки три документа, разъеденные морской водой. Относительно неполного слова «абор» была выдвинута гипотеза, будто это часть французского глагола «aborder» (приставать к берегу). Перестройка гипотез относительно других слов и непонятных выражений несколько не повлияла на толкование куска слова «абор», хотя достаточно было прибавить к нему всего лишь одну букву, и сразу же выяснилось бы местонахождение потерпевших кораблекрушение — остров Табор. Таким образом, выдвинутая гипотеза оказывает воздействие на оценку фактов: во имя сохранения гипотезы, получающей повышенную оценку, отклоняются или остаются незамеченными, короче — обесцениваются другие факты, способные опровергнуть данную гипотезу.

То обстоятельство, что в различных экспериментах были получены весьма сходные результаты, значительно повышает их достоверность и познавательную ценность.

Итак, предполагаемый принцип «гипераксиоматизации» (повышенной оценки) выступает, с одной стороны, в качестве фактора, служащего помехой в творчестве и ограничивающего творческий потенциал. Однако, с другой стороны, та же гипераксиоматизация, по-видимому, обуславливает и такие положительные явления, которые в литературе по эвристике получили наименование «сокращение числа вариантов». В самом деле, если повышенная оценка определенного варианта приводит к обесцениванию множества других вариантов, то естественно отпадает необходимость в их переборе. Мы вновь убеждаемся, что одна и та же объективная закономерность служит причиной как позитивных, так и негативных фактов.

Остается выяснить, в каком отношении находятся между собой рассмотренные здесь механизмы анаксиоматизации и гипераксиоматизации. Возникает вопрос: это два отдельных механизма или же они выражают собой какую-то более общую единую сущность? Поскольку экспериментальное исследование данных проблем находится еще в самой начальной стадии, ответить на это исчерпывающе нельзя. Нам кажется бесспорным, что адекватное понимание мыслительной деятельности невозможно без учета оценочных категорий играющих, как мы убедились, столь важную роль в эвристических процессах. Общим для обоих предполагаемых механизмов становится смещение оценки имеющейся информации в ту или иную сторону: повышенная оценка в механизме гипераксиоматизации и обесценивание в механизме анаксиоматизации. В то же время повышенная оценка одних вариантов влечет за собой обесценивание других вариантов, что говорит о возможном единстве или взаимозависимости обоих механизмов. Конечно, наши выводы должны быть дополнены новыми разносторонними исследованиями на разнообразном материале.

Исследования эвристической деятельности, как нам думается, позволяют дать расширенную трактовку творческого мышления, которое нередко сводилось к

суженной интеллектуализированной схеме. Акцентирование оценочных моментов заставляет переосмыслить традиционные чисто логические концепции мышления и ввести рассмотрение последнего в более обширный психологический контекст, в котором важное место отводится таким понятиям, как значимость для субъекта и равнозначимость. По-видимому, теоретически особое значение приобретает объяснение негативных фактов, а это, в свою очередь, дает важную ориентировку в практическом плане, так как мы получаем более адекватную информацию о тех реальных факторах, которые служат помехой в творческой деятельности.

1. *Berlyne D.* The Structure and direction of thinking. N. Y., 1965.
2. *Kozielecki G.* Mechanizm samopotwierdzania hipotezy w sytuacji probabilistycznej // «Studia psychologiczne», 1966, N. VII.
3. *Spearman C.* Creative mind. L.; Cambr., 1930. [\[:374\]](#)