

---

---

## Механизм творчества: почему мы открываем новое

© 2021 г. Д.Б. Богоявленская

*Психологический институт РАО,  
Москва, 125009, ул. Моховая, д. 9, к. 4.*

*E-mail: mpo-120@mail.ru*

Поступила 10.08.2020

В статье представлена попытка обоснования механизма творчества как развития *деятельности по своей инициативе*, что составляет высший уровень познавательной активности человека. Автор соотносит такое понимание способности к творчеству с феноменом одаренности и видит принципиальное отличие творчества от мышления, которое не выходит за рамки решения предлагаемых задач и заключается в овладении требуемого для этого алгоритма. В статье подробно описан метод, разработанный для исследования развития познания у человека, и модель эксперимента, отличающаяся от традиционной модели «стимул – реакция», что, согласно автору, позволяет наблюдать феномен творчества как развития деятельности по инициативе самого субъекта. Такой эксперимент проводился автором и его последователями на протяжении полувека на одних и тех же испытуемых: сначала они были учениками физико-математической школы, затем выпускниками университетов и институтов, а в конечном итоге стали учеными, преподавателями или сотрудниками фирм. В качестве доказательства валидности и прогностичности метода автор рассматривает не численность выборки, а стабильность на протяжении полувека проявленных в диагностике показателей творчества участников эксперимента.

**Ключевые слова:** творчество, одаренность, саморазвитие, уровни познания, эксперимент, метод.

DOI: 10.21146/0042-8744-2021-9-82-89

Цитирование: *Богоявленская Д.Б.* Механизм творчества: почему мы открываем новое // Вопросы философии. 2021. № 9. С. 82–89.

# The Mechanism of Creativity: Why We Discover the New

© 2021 Diana B. Bogoyavlenskaya

*Psychological Institute of Russian Academy of Education,  
9, c. 4, Mokhovaya str., Moscow, 125009, Russian Federation.*

*E-mail: mpo-120@mail.ru*

Received 10.08.2020

The article presents an attempt to substantiate the mechanism of creativity as a development of the activity on its own initiative, the emergence and development of which is the highest level of human cognitive activity. The author correlates this understanding of creativity with the phenomenon of giftedness and sees the fundamental difference between creative thinking and productive thinking – the latter does not go beyond the solution of the proposed problems and consists in mastering the required algorithm for this. The article describes in detail the method developed for research on the development of cognition in humans, and the experimental model, which differs from the traditional model of "stimulus-response", which, according to the author, allows us to observe the phenomenon of creativity as an activity initiated by the subject himself. Such an experiment was conducted by the author and his followers for half a century on the same subjects: first they were students of the physics and mathematics school, then graduates of universities and institutes, and eventually became scientists, teachers or employees of firms. As a proof of the validity and prognosticality of the method, the author considers not the sample size, but the stability of the indicators of creativity of the participants of the experiment shown in the diagnosis over half a century.

**Keywords:** creativity, giftedness, self-development, levels of knowledge, experiment, method.

DOI: 10.21146/0042-8744-2021-9-82-89

Citation: Bogoyavlenskaya, Diana B. (2021) "The Mechanism of Creativity: Why We Discover the New", *Voprosy filosofii*, Vol. 9 (2021), pp. 82–89.

В предисловии к русскому изданию «Науки логики» Гегеля М.М. Розенталь отмечал, что природа для Гегеля – «это не неподвижная и неизменная инстанция, неспособная к развитию и творению все новых и более богатых форм. Субстанцию нужно понимать как субъект – в том смысле, что она не пассивна, не неподвижна, а есть внутренний процесс, процесс самостановления» [Розенталь 2018, 3]. Вместе с тем, подобно тому как «оксиды и гидраты, а особенно кислоты и основания, содержат в себе стремление к дальнейшему развитию химической реакции, что отличает их от индифферентных тел (чистых элементов) и нейтральных соединений (солей)» [Труфанов 1999, 99], так люди с доминированием познавательной мотивации отличаются от тех, кто мыслит лишь при наличии внешнего стимула.

Эта тенденция к «самозачинанию» выходит за пределы модели «стимул – реакция» и реализуется в творчестве как развития деятельности по своей инициативе. Творчество как *самозачиняющийся* процесс этим, собственно, и отличается от просто продуктивной деятельности мышления, способность же к творчеству, таким образом, может рассматриваться как коррелят одаренности. Каков же механизм этого «самозачиняющегося процесса»?

## Определение понятия «творчество»

При стремительно нарастающей актуальности данной проблематики творчество до сих пор не имеет строгого, научного определения. Общепринято его определение по результату – новизне порожденного творческой деятельностью продукта. Однако, прибегая к такому определению, ученые используют лишь показатель того, что творчество имело место [Богоявленская 2015; Богоявленская 2020], и никак не касаются природы самого процесса. В то же время перед системой образования ставятся задачи развивать творческие способности детей с самого раннего возраста. Данную ситуацию усугубляет и отсутствие разработок огромной и неоднородной феноменологии творчества. В данной статье раскрыт процесс становления научной теории творчества при рассмотрении всего спектра феноменологии мыслительного процесса.

## Новая модель эксперимента

К настоящему моменту накоплен достаточный материал для понимания того, что метод решения проблемных ситуаций, позволяющий перейти от ассоциаций к исследованию продуктивного мышления (которое обычно и наделяется эпитетом «творческое»), недостаточен для исследования и выявления способности к творчеству.

Загадочное явление, которое древние греки называли «поризмом» – непредвиденным следствием при решении задачи, выходом в «непредзаданное» (открытием нового знания не в процессе поиска ответа на проблему), – было в свое время рассмотрено в работах Ж. Адамара и Э. Клапареда и определено ими как новый тип открытий, которые все чаще возникают в процессе поиска ответа на возникшие проблемы. Процесс непредвиденных открытий Адамар объясняет потребностью ученых «все знать и понимать» [Адамар 1970]. Следует отметить, что он фактически первым указал на наличие познавательных действий, на наш взгляд, теряющих форму ответа, и тем самым дал толчок исследованию творчества как способности к не стимулированному извне развитию деятельности. Однако как в таком случае, *не задавая* никакой деятельности, проводить эксперимент по выявлению творческого начала? Решение этой проблемы было найдено в построении новой модели эксперимента, каковой выступает система однотипных задач, обеспечивающих два уровня работы для испытуемого [Богоявленская 2018, 99–152].

## Уровни исследования

*Первый уровень* подразумевает предлагаемую деятельность по решению конкретных задач. *Второй* – деятельность по самостоятельному выявлению скрытых закономерностей, которые содержит предъявляемый ряд задач. Принципиальным моментом при этом является то, что последний вид деятельности не требуется для их решения: данный уровень не задан в экспериментальной ситуации явно – он содержится в ней только как возможность. При этом собственно решение задачи оказывается стимулом мыслительной деятельности участника эксперимента ровно до момента отыскания им ответа; дальнейший же анализ материала осуществляется только по инициативе самого испытуемого и не диктуется требованием выполнить решение. Переход на данный уровень активности субъекта эксперимента и создает условия для анализа действий, возникающих не как ответ на стимул.

В указанной модели эксперимента предусмотрена серия действий, в ходе которых испытуемый при помощи экспериментатора отрабатывает навыки, требуемые особенностями экспериментального материала. На этом этапе для экспериментатора появляется возможность выявить уровень умственных способностей испытуемого по параметрам *обучаемости*: темпу продвижения, обобщенности способа действия, его характера, переноса, экономичности и самостоятельности – и по *степени сформированности операционального и регуляторного аппарата*. При этом оцениваются полнота анализа

условий задачи и стратегия поиска (хаотическая, направленная, оптимальная). Также благодаря одновременному измерению умственных способностей и способности к творчеству повышается достоверность получаемых результатов, ибо испытуемый находится в рамках одного эксперимента и в одном и том же состоянии.

### Метод исследования

Исследование действия, теряющего форму ответа, прежде всего, предполагает, что экспериментатор последовательно и неукоснительно воздерживается от какого-либо внешнего и внутреннего оценочного стимула. Поскольку второй уровень экспериментальной ситуации задан не эксплицитно и содержится в ней скрытно, такой принцип вполне осуществим. При этом творческие возможности испытуемого обнаруживают себя только тогда, когда он выходит за пределы предъявленных ему исходных требований – когда он преодолевает эти ограничения, этот «потолок». А значит, структура экспериментального материала должна предусматривать систему таких ложных «потолков», по существу же – быть неограниченной (чем и отличается от так называемых «открытых задач»). Данное требование отсутствия ограничения деятельности определяет второй принцип метода – многократность исследования.

Испытание может породить у испытуемого стрессовое состояние – побочный фактор, способный исказить результат эксперимента. Свести его к нулю в однократном тестировании очень трудно: адаптация к новой деятельности длительный процесс. На наш взгляд, многократность исследований представляется наилучшим средством для уменьшения воздействия состояния испытуемого на получаемые результаты. А для обеспечения продуктивности на всех этапах длительных и многократных экспериментов следует постоянно соблюдать принцип их вариативности и неоднородности [там же, 102–103]. Требование многократности определяет еще один методологический принцип исследования – отсутствие строгих временных ограничений деятельности испытуемого.

Перечисленные принципы образуют так называемое «Креативное поле» – метод, эффективность которого обеспечивается лишь одновременной реализацией данных принципов.

### Типология деятельности

Типология продуктивной и творческой деятельности по уровням познания, выделенным Гегелем (восхождение от конкретного к абстрактному через особенное), построена на основе полученных в экспериментах результатов:

*первый уровень – стимульно-продуктивный*, подразумевает работу в рамках заданной деятельности; при всей возможной ее успешности она относится нами к уровню единичного;

*второй уровень – эвристический*, подразумевает деятельность по выявлению скрытых закономерностей, когда испытуемый выходит за рамки заданных требований; это уже работа на уровне особенного, она выявляет способности к творчеству, то есть одаренность, и всегда сопровождается эмоциональной реакцией испытуемого («пусть открытие и не большое, но оно мое!»);

*третий уровень – креативный*, который характеризуется возникновением подлинного *целеполагания*: найденная испытуемым закономерность интересует его не как прием для решения задачи, а как новая проблема, и становится импульсом к построению теорий. Анализ здесь совершается на уровне всеобщего и обеспечивает познание сущности объекта, что, в свою очередь, позволяет предсказать качественные скачки в развитии объекта, а кроме того, определяет прогностические способности человека.

Подразумеваемое нами понимание творчества во многом сродни тому, какое мы находим у М.М. Бахтина. Это не техника делания, а *духовно-нравственный заряд* к действию. Ф. Гальтон, анализируя открытия и биографии тех, кого мы считаем

гениями, пришел к выводу, что «эти одаренные *были привержены своему делу* (курсив мой. – Д.Б.)» [Galton 1865]. «Приверженность делу» означает поглощенность деятельностью, стремление реализовать новые замыслы, возникшие в ходе работы. Так проявляется *познавательная самодеятельность, развитие деятельности по своей инициативе*, что дает выход за пределы заданного – получаемый продукт значительно превосходит первоначальный замысел. Это позволяет определить процесс как акт творчества и рассмотреть сам его «механизм». Фактически познавательная самодеятельность (по формулировке С.Л. Рубинштейна, «творческая самодеятельность») базируется на встрече «аффекта и интеллекта» [Выготский 2016], где интеллект обеспечивает успешное овладение деятельностью, а доминирование в структуре личности познавательной мотивации – ее развитие [там же]. Выделение этого системообразующего фактора открывает новое направление анализа проблемы творчества, находящееся на стыке психологии и философии.

### **Исследование динамики одаренности от юношеского до зрелого возраста**

Первичная апробация нового метода проводилась мной в 1969 г. на выборке из студентов и преподавателей с 12 факультетов МГУ (по 10 человек с каждого) ежедневно в течение трех месяцев, с 25 сентября по 25 декабря, а в начале января 1970 г. все 10 студентов психфака, участников эксперимента, решили писать у меня курсовые и дипломные работы. К ним присоединились еще два студента из Рижского университета и студентка Ленинградской консерватории. Перспектива проверки новой методики сразу в тринадцати исследованиях, причем разными экспериментаторами была захватывающей.

Исследование началось в 1970 г. в московской школе № 2 с физико-математическим уклоном. Выбор данной школы поначалу определялся только удобством ее расположения. Кроме этого, мы мало что знали о ней, а ее «математический уклон» не рассматривался нами как важный фактор предстоящего исследования. Однако то, что там учились ребята, прошедшие серьезный отбор при поступлении, имело значение, поскольку первичная апробация метода показала, что способность к развитию деятельности по собственной инициативе проявляется только у тех, кто успешно овладел предложенной деятельностью: наличие трудностей в выполнении предъявляемых задач стимулируют поиск обходных путей решения. Вот так случайно мы попали в лучшую школу Москвы – результат творчества приверженных своей профессии педагогов.

**Первый этап эксперимента** проводился на 60 учащихся десятих классов. Около 50% из них, успешно овладев новой деятельностью, вышли на творческий уровень. Признаюсь, такой результат не сильно нас удивил. Гораздо больше удивила скромность реакции некоторых ребят на свои достижения.

**Второй этап эксперимента** был проведен через 5 лет, когда те же ребята уже окончили вуз, и был нацелен на апробацию новой, разработанной на математическом материале методики «Система координат» [Богоявленская 2009] и установление ее релевантности методу «Креативного поля». Из прежних 60 в эксперименте остались 38 участников. Проводила его моя аспирантка, я же, на основании материалов первого этапа эксперимента, составила прогноз относительно регресса или развития способностей его участников. Эти выводы были запечатаны в конверт и обнаружены только после анализа результатов второго этапа. Эксперимент подтвердил не только соответствие новой методики принципам «Креативного поля», но и справедливость прогноза. Так, М. Григорьев, блестяще проявивший себя в первом эксперименте, через пять лет, уже будучи аспирантом, снова вышел на высший уровень, что соответствовало и моим предварительным выводам. То же относилось и к эволюции Г. Михайловой, которая, упорно следуя сделанному ею выбору, преодолела неуверенность в себе и начала стабильно выходить на эвристический уровень деятельности. Относительно еще одного участника эксперимента, А. Баранова, очень способного подростка, но в старших

классах уступившего пальму первенства другим ребятам, из-за чего у него стал формироваться эгоцентрический комплекс, мешавший ему выйти на высший уровень, я прогнозировала регресс творческих способностей, и в повторном эксперименте он действительно наметился.

Только через четверть века в 2002–2003 гг. появилась возможность проведения **третьего этапа эксперимента**. Необходимо было выяснить, как социальные изменения повлияли на судьбы и личность участников нашего исследования (ныне профессоров в области математики, физики, химии или же предпринимателей). Число испытуемых, по разным причинам, уменьшилось. Значимым результатом этого этапа стало то, что он показал сохранение исходного уровня деятельности, сформированного в юношеском возрасте. Это говорит о стойкости данного личностного образования. Правда, определенная динамика, как положительная, так и отрицательная, была нами все же выявлена. Отрицательная – в случае прогрессирующей болезни или смены системы ценностей, имевшей место в школьные годы, но личностно не присвоенной; последнее мы наблюдаем у Тимура М., занятия наукой поменявшего на службу в банке: «Я хороший специалист, но своей концепции у меня нет», – признался он. Среди испытуемых со стимульно-продуктивным уровнем большинство работает преподавателями в вузах. Профессиональная динамика у многих отражает эволюцию нашей экономики: начавшись с аспирантуры и почасовой работы на кафедре, их научная карьера прерывается в 90-е гг. и сменяется хорошо оплачиваемой работой в фирмах, которые затем исчезают, или в банках, которые лопаются, и т.д., но, как только появляются небюджетные учебные заведения, которым нужны не просто ученые, но люди, обогащенные опытом работы в современной экономике, происходит их возврат к исследовательской работе [Богоявленская 2019].

Однако особую группу среди таких преподавателей составляют «эвристы», для которых наука была и остается всем. Это демонстрирует типичный «эврист» К. Чайнов: в школе у него были только две отметки – «два» и «пять», последнюю он получал лишь тогда, когда было интересно, было над чем подумать. Ныне он профессор, который сделал ряд ценных изобретений и никогда не изменял своему увлечению наукой. Встретились мы и с М. Григорьевым, теперь уже крупным ученым. Его результаты идентичны прежним, а проведенная с ним беседа, указывает на неизменность его системы ценностей. Благодаря этой встрече мы также смогли понять, насколько правомерен наш прогноз о наличии творческого потенциала и реализации его в профессиональной деятельности.

Центральной задачей **четвертого этапа эксперимента**, продолжившегося через полвека после первого этапа, является анализ роли строя личности в проявлении одаренности и проверка прогностических возможностей метода ее выявления. Этап показал: более половины из выборки «эвристов» продолжает работать в НИИ, половина из них имеет степень доктора наук, одна четверть работает в вузах и лишь десятая часть – в фирмах, переход в которые не всегда связан с доминированием материальных ценностей. Пятнадцатилетний интервал между третьим и четвертым этапом исследования позволил выявить качественные скачки в личностном и профессиональном развитии испытуемых, причем профессиональный рост имел место в первую очередь у тех из них, кого мы еще в 1970 г. отнесли к эвристическому и креативному уровням (Б. Титов, М. Григорьев, К. Раевская, К. Чайнов, Б. Турский).

**Пятый этап эксперимента**, состоявшийся в 2020 г. и проходивший в условиях пандемии COVID-19, еще раз подтвердил справедливость наших выводов, а значит, и эвристическую ценность предложенного метода.

## Заключение

Анализ жизненного пути и профессиональных достижений участников эксперимента доказал верность прогноза, сделанного еще в 1970 г. Длительное наблюдение за нашими испытуемыми показало, что строй личности, который сформирован у тех,

кто вышел в нашем эксперименте на уровень творчества, не подвержен слому как в ситуации смены социального строя в стране [Богоявленская 2019], так и в ситуации пандемии, – они неизменно верны своему профессиональному выбору, который определяет характер их переживаний.

На базе материалов нашего длительного эксперимента была построена рабочая модель творческой деятельности, проведена дифференциация всей разнородной его феноменологии [Богоявленская 2015, 15], открыто новое направление анализа проблемы, стыкующее ее психологический и философский аспекты, и отшлифован метод «Креативное поле», фиксирующий и диагностирующий способность к творчеству. Также была подтверждена первоначальная гипотеза о том, что данная способность связана с возникновением в психике действий, теряющих форму ответа. Такого рода действия являются принципиально новым этапом развития психики, образуя ее высший уровень (он обнаруживается у все большего числа людей – к настоящему времени им обладает уже 20% человечества). Именно этому новому этапу в развитии психики мы обязаны способностью «предвосхищения» – «сказочного зеркала», в котором возникает то, что не отбрасывало на него своего отражения [Богоявленская 2020].

Описываемый тип одаренности не определяется уровнем способностей. Последние могут обеспечить высокую степень овладения той или иной деятельностью, но не ее развитие: и те, кто движим утилитарными соображениями, и те, кто реализует свои честолюбивые планы, и те, кто бескорыстно и упорно трудится на ниве познания, могут обладать равными способностями [там же]. Одаренность же, как мы ее понимаем, является способностью к творчеству – деятельности по собственной инициативе и тем признаком, который определяет собственно человеческое в человеке.

#### ***Источники и переводы – Primary Sources and Translations***

Адамар 1970 – *Адамар Ж.* Исследование психологии процесса изобретения в области математики / Пер. с франц. М.: Советское радио, 1970 (Hadamard, Jacques S., *Essai sur la psychologie de l'invention dans le domaine mathématique*, Russian Translation).

Выготский 2016 – *Выготский Л.С.* Мышление и речь: психологические исследования. М.: Национальное образование, 2016 (Vygotsky, Lev S., *Thinking and Speech*, in Russian).

Galton, Francis (1865) “Hereditary Talent and Character”, *MacMillan's Magazin*, Vol. 12, pp. 157–166.

#### ***Ссылки – References in Russian***

Богоявленская 2009 – *Богоявленская Д.Б.* Психология творческих способностей. Самара: Федоров, 2009.

Богоявленская 2015 – *Богоявленская Д.Б.* Природа творчества без мистики // *Философия творчества*. М.: ИФ РАН, ИИнтелл, 2015. С. 116–134.

Богоявленская 2018 – *Богоявленская Д.Б.* Одаренность: природа и диагностика. М.: Образование личности, 2018.

Богоявленская 2019 – *Богоявленская Д.Б.* Творчество в эпоху социальных перемен // *Образование личности*. 2019. № 2. С. 62–73.

Богоявленская 2020 – *Богоявленская Д.Б.* О понятии одаренности // *Образование личности*. 2020. № 4. С. 52–59.

Розенталь 2018 – *Розенталь М.М.* Предисловие // *Гегель Г.В.Ф.* Наука логики. М.: АСТ, 2018. С. 3–69.

Труфанов 1999 – *Труфанов С.Н.* Наука логики Гегеля. Самара: Парус, 1999.

#### ***References***

Bogoyavlenskaya, Diana B. (2009) *Psychology of creative abilities*, Publ. House “Fedorov”, Samara (in Russian).

Bogoyavlenskaya, Diana B. (2015) “The nature of creativity without mysticism”, Smirnova, Natalia M., ed., *Philosophy of Creativity*, IF RAN, Intell, pp. 116–134 (in Russian).

Bogoyavlenskaya, Diana B. (2018) *Giftedness: nature and diagnosis*, Obrasovanie lichnosti, Moscow (in Russian).

Bogoyavlenskaya, Diana B. (2019) “Creativity in an era of social change”, *Obrasovanie lichnosti*, Vol. 2, pp. 62–73 (in Russian).

Bogoyavlenskaya, Diana B. (2020) О понятии одаренности, *Obrasovanie lichnosti*, Vol. 4, pp. 52–59 (in Russian).

Rosenthal, Mark M. (2018) *Preface*, Hegel, Georg W.F., *Science of Logic*, AST, Moscow, pp. 3–69 (in Russian).

Trufanov, Sergei N. (1999) *Hegel’s Science of Logic*, Parus, Samara (in Russian).

**Сведения об авторе**

**БОГОЯВЛЕНСКАЯ Диана Борисовна** –

доктор психологических наук, профессор,  
почетный член Российской академии образования,  
руководитель группы диагностики творчества,  
главный научный сотрудник Психологического  
института РАО, Москва.

**Author’s Information**

**BOGOYAVLENSKAYA Diana B.** –

DSc in Psychology, Professor, Honorary Member  
of the Russian Academy of Education,  
the Head of the Group of Creativity Diagnostics,  
Chief Staff Scientist of Psychological Institute  
of Russian Academy of Education, Moscow.