

ТИПОЛОГИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТУПЕНЕЙ ПОЗНАНИЯ (СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИЙ ТВОРЧЕСКИХ ЛИЧНОСТЕЙ)

Н. Л. Гиндилис, Б. М. Кедров

1. ОБЩАЯ ТИПОЛОГИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСНОВНЫХ СТУПЕНЕЙ ПОЗНАНИЯ

Характер творчества на трех ступенях познания и его элементы. Выделяются три основные ступени познания — ступени единичности (*Е*), особенности (*О*) и всеобщности (*В*), по которым происходит движение человеческой мысли как в ходе научных открытий, так и вообще умственного развития отдельной человеческой личности начиная с детского возраста. Наша задача состоит в том, чтобы выяснить, какой характер носит творческая деятельность на каждой из названных ступеней. Но прежде чем приступить к этому, заметим, что сама поставленная нами задача разворачивается в рамках тех же трех диалектико-логических категорий *Е*, *О* и *В*.

В самом общем случае *В* мы определяем духовное творчество как нахождение или создание чего-то *нового* в сфере интеллектуальной жизни и деятельности человека. В сфере науки творчество выступает как обнаружение, открытие или создание любого нового, начиная с установления и проверки отдельного факта и кончая созданием понятий, теорий и т. д. в целях обобщения и объяснения уже известных фактов и предсказания новых. Но творчество, в том числе и научное, в его всеобщем понимании не может быть понято и изучено в его абстрактном виде только как некоторое *В*. Этой цели можно достичь, только рассматривая *В* в его неразрывном единстве с *О* и *Е*. Данное требование следует строго выполнять при анализе творчества, особенно на высших его ступенях. В самом деле, каждый творческий индивидум, подобно любому отдельному человеку, представляет собой уникальное, неповторимое явление, носящее сугубо индивидуальный характер *Е*. Он наделен множеством лишь ему присущих свойств и личных черт, обусловленных еще от рождения специфичностью определенных генных задатков, но главное — возникающих и развивающихся у него под влиянием окружающей его социальной среды: семьи, школы, друзей и т. п. В творческой деятельности такой личности проявляется вся совокупность присущих ей черт, привычек, навыков, вкусов, интересов и т. д., причем порою бывает трудно выделить главные и решающие из них, ибо все они действуют, особенно в момент творческого акта (например, научного открытия или изобретения), комплексно, существенно влияя друг на друга. Поэтому невозможно и недопустимо при анализе творчества отдельной личности, например ученого, выделять отдельные его индивидуальные черты из целого комплекса и

Первые два раздела статьи написаны Б. М. Кедровым, третий — Н. Л. Гиндилис.

только ими одними объяснять протекавший в голове ученого творческий процесс и достигнутый результат. В этом случае нужно брать личность, как единую творческую единицу со всеми ее достоинствами и недостатками.

Однако, сравнивая между собой творческую деятельность различных людей, можно обнаружить между некоторыми из них нечто сходное и вместе с тем нечто отличное. Здесь вступает в силу анализ с точки зрения соотношения тождества и различия. В результате выявляются некоторые особенные черты, общие для одних ученых и отсутствующие у других. Такие черты позволяют распределять отдельные творческие личности (ученых) по различным группам, т. е. группировать их по признаку *O*. Было предложено множество типологий научного творчества (некоторые из них рассмотрены в сравнительном аспекте в третьей части данной статьи).

Основная наша мысль состоит в том, что особенные (групповые) черты или признаки отдельных типов творческих личностей (ученых) и характера их творческой деятельности определяются прежде всего той основной ступенью научного познания *E*, *O* или *B*, на которой в данном случае развертывается основная творческая деятельность данной личности (ученого) и происходят осуществляемые им творческие процессы (научные открытия). Именно из характера ступеней *E*, *O* и *B* вытекает главный характер самого творчества ученого, начиная от обнаружения и установления новых фактов (*E*), их первичной систематизации (*O*) и кончая их обобщением и объяснением путем выдвижения новых гипотез и принципов, создания новых теорий, открытия новых законов (*B*).

Если так, то типология творчества и творческих личностей должна исходить — как из определяющей предпосылки и объективной основы — из анализа особенностей каждой из основных ступеней познания *E*, *O* и *B*. Это позволяет построить искомую типологию творчества на едином логическом основании, причем выбранном не согласно каким-либо случайным соображениям, а исходя из учета тех познавательных условий и предпосылок, которые в конечном счете и определяют характер самого творчества, характер деятельности творческой личности.

Однако выделение главных творческих типов и типов творчества на таком логическом основании не может считаться ни в какой мере исчерпывающим. Более того, признаки отдельных творческих типов, вытекающие из ступеней познания *E*, *O* и *B*, могут рассматриваться лишь как первоначальные элементы предлагаемой типологии, которые нигде, никогда и ни у кого не существуют и не проявляются в чистом виде. Только в абстракции мы можем их выделить как таковые; в реальной же действительности они всегда сочетаются и переплетаются с другими психологическими чертами или признаками творческой личности, которые выступают как характеристики второго или высших порядков. Так, характеристикой второго порядка можно считать *скорость* протекания творческого процесса: а) быстро и бурно (что можно изобразить стрелкой, направленной вверх↑); б) средне (стрелка под углом); в) медленно и спокойно (горизонтальная стрелка→). В таком случае можно творческий тип выразить усложненной формулой, например, $B\uparrow$ или $B\rightarrow$, что будет соответствовать в какой-то мере оствальдовскому делению ученых на «романтиков» $B\uparrow$ и «классиков» $B\rightarrow$. Средний же случай *B* со стрелкой под углом означает, что признак скорости (темпа) протекания творческого процесса здесь вообще не играет особой роли, и его можно вполне игнорировать как явно нетипичный для данного случая.

Таким же образом к основной типологии творчества, согласной с познавательными ступенями *E*, *O* и *B*, могут быть добавлены в порядке ее развертывания и детализации и другие характеристики, на которых мы останавливаться не будем. Отчасти это сделано в третьем разделе данной статьи.

Следует помнить, что черты и признаки творчества, творческого процесса, появившиеся на низшей ступени познания, продолжают присутствовать и на высших его ступенях, но проявляются уже в преобразованном виде, будучи превзойдены (как бы «сняты») другими, более сложными чертами и признаками творчества, подчинены им. Так, первоначальное, чисто эмпирическое, чувственное наблюдение на низших познавательных ступенях (то, что Менделеев определял словом «смотря») выступает на высшей ступени познания как теоретическое «смотрение», как способность что-либо «заметить» (и в этом смысле пронаблюдать) посредством абстрагирующего мышления, например, в виде какой-либо зависимости. Точно так же первоначальная способность эмпирически проверить или прочувствовать правильность наблюденного («пробуя», по Менделееву) выступает и на высшей ступени познания как способность проверить на опыте или указать путь, как можно проверить правильность логического вывода из сделанного теоретического обобщения.

Общая направленность процесса познания и творческой деятельности. Необходимо рассмотреть общий ход познания, а в связи с этим и характеристику духовного, в том числе научного, творчества, связывая этот ход с движением познания по ступеням *Е*, *О*, *В*. Давая материалистическое толкование главного замысла гегелевской «Науки Логики» и ее общей архитектоники (три «учения»: о бытии, о сущности и о понятии), Ленин писал: «Понятие (познание) в бытии (в непосредственных явлениях) открывает сущность (закон причины, тождества, различия etc.) — таков действительно *общий ход* всего человеческого познания (всей науки) вообще. Таков ход и *естествознания и политической экономии* [и истории]. Диалектика Гегеля есть, постольку, обобщение истории мысли» [1, с. 298].

В полном соответствии с этим Ленин определил один из 16 элементов диалектики как «бесконечный процесс углубления познания человеком вещи, явлений, процессов и т. д. от явлений к сущности и от менее глубокой к более глубокой сущности» [с. 203]. Это положение Ленин сформулировал в другом месте несколько иначе: «Мысль человека бесконечно углубляется от явления к сущности, от сущности первого, так сказать, порядка, к сущности второго порядка и т. д. *без конца*» [с. 227].

Такому общему ходу познания и отвечает его движение по основным его ступеням *Е*, *О* и *В*. В пределах ступени *Е* выступают отдельные вещи и явления, их свойства и т. д., т. е. то, что можно назвать «явлением», от познания которого и начинается весь познавательный процесс. Далее путем сравнения и сопоставления вещей, явлений, их свойств и т. д. по признакам их сходства и различия начинается подготовка перехода от явлений к проникновению в их сущность — к выяснению их связей, причин, законов и т. д. Такая подготовка и первые шаги перехода от явлений к сущности осуществляются в процессе разборки уже наблюдаемых до этого отдельных единичных вещей, явлений, их свойств и т. д., первичной систематизации и самого первоначального обобщения на основании явления *О* в их признаках, следовательно, на ступени *О*.

Наконец, когда проникновение в «сущность» вещей и явлений развертывается в полном объеме, а не в той предварительной, ограничительной форме, как это имеет место на ступени *О*, можно сказать, что процесс познания, а вместе с ним и творческий процесс, поднялся на ступень *В*.

Главным в данном случае для понимания хода и характера познавательного, а также и специально творческого процесса и его психологического аспекта является соотношение объективной и субъективной его сторон. Первая выступает как движение познания от явлений к сущности, вторая, ей соответствующая и ею определяемая, как движение того же самого познания от чувственного к рациональному, а в области науки в особенности — от эмпирического к теоретическому, от образно наглядного восприятия к абстрактному мышлению. Ленин писал по этому по-

воду: «От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности» [1, с. 152—153].

Ленин показал, что «Гегель прав по сути», когда утверждает, что «умопостигаемые сущности» (абстракции) «лишены пространственного и временного вещества чувственности». Ленин подчеркивал, что стоимость есть категория, которая лишена вещества чувственности, «но она истиннее, чем закон спроса и предложения» [с. 154]. Это значит, что, поднимаясь на высшую ступень абстрактно-теоретического мышления, на ступень *В*, ученый вынужден оперировать научными абстракциями, освобождая их от чувственного, образно-наглядного материала, который ему был необходим на низшей ступени познания *Е*, представленного живым, непосредственным созерцанием.

Теперь мы можем, наконец, уже прямо перейти к типологии творчества и творческих личностей (ученых) в зависимости от основных ступеней познания *Е*, *О*, *В*. Добавим только, что в качестве общей черты любой творческой личности, в том числе любого ученого, надо признать наличие у них чувства нового. Это прямо вытекает из общего определения самого понятия творчества.

II. ТРИ ТИПА УЧЕНОГО И ИХ СООТВЕТСТВИЕ ТРЕМ СТУПЕНЯМ ПОЗНАНИЯ

Первый тип ученых. Его соответствие ступени единичности. На ступени *Е* важно и существенно, чтобы у творческой личности (ученого) были обязательно представлены такие черты и качества, которые позволяли бы ему замечать и обнаруживать новые единичные вещи, явления, их свойства и т. д. С этими чертами и качествами неразрывно связано умение проверять на опыте правильность замеченного нового *Е*, его действительную новизну. В сфере научной деятельности речь идет о способности собирать факты *Е*, их твердо устанавливать и правильно регистрировать соответственно со ступенью живого созерцания и чисто эмпирического исследования.

Отсюда для ученых этого первого типа существенен такой общий признак, как *наблюдательность*. Они должны обладать чувственной зоркостью, дабы констатировать, замечать нечто новое, отличное от ранее известного среди единичных вещей, явлений, их свойств и т. д., среди собираемых фактов, т. е. они должны не просто смотреть и наблюдать, но «смотреть», — *видеть*, иначе говоря, отмечать все новое.

Но кроме наблюдательности ученым этого первого типа надо обладать способностью активно проверять и апробировать наблюдение, ибо речь идет не о пассивном созерцании единичных вещей и т. д., а о живом их созерцании, когда они «ощупываются», подвергаются воздействиям на них со стороны наблюдателя, который *изучает* их целенаправленно, «смотря» и «пробуя».

В соответствии с этим к первому типу ученых можно отнести *наблюдателей* = *опытников*, *собираателей* = *фактологов*.

Хотелось бы отметить, что именно эти черты проявляются у детей раннего возраста, когда у них начинает формироваться сознание. Умственное развитие ребенка совершается именно так, что ребенок вокруг себя «смотрит», замечая и отмечая при этом все новое, и стремится все попробовать, потрогать руками. По мере духовного развития ребенка могут возникать более сложные ситуации, через которые проходит его познавательный процесс, опирающийся на исходные его элементы «смотря» и «пробуя».

Приведем два совпадающих случая, когда отец и дочь, будучи каждый в четырехлетнем возрасте, написали самостоятельно первые «стихи», в которых отсутствовал всякий смысл, но были схвачены рифма и ритм.

В обоих случаях налицо был элементарно простой зачаточный творческий акт, ибо было не только замечено, но и создано (на детском уровне, разумеется) нечто новое, иначе говоря, процесс протекал в рамках «смотря» и «пробуя», но сложнее, нежели, к примеру, при поиске грибов.

Отец «Тучи грозные идут,
Сами с пробками дерут.»
Дочь «Жил цыпленок на дворе,
Пил он пиво не слегка
И однажды в распоре (?)
Увидал он петуха.»

С точки зрения поэзии модернизма в приведенных «стихотворениях» при всей их бессмысленности найден принцип, утверждающий приоритет формы над содержанием.

Второй тип ученых, его соответствие ступени особенного. Ступень *O* во всех отношениях является переходной от начальной фазы (живого созерцания) к последующей, более высокой фазе (абстрактного мышления), что соответствует переходной области от изучения явлений к изучению сущности. Здесь продолжают действовать эмпирические начала в науке и еще большую роль играет опытное опробование и чувственное наблюдение, но уже начинает вступать в силу абстрактное мышление в форме первичных сопоставлений и обобщений в рамках *O*. Поскольку в науке главной задачей познания на ступени *O* является первичная *систематизация* опытного материала, накопленного на предшествующей ступени *E*, постольку свойства творческой личности раскрываются именно в этом психологическом аспекте.

Однако систематизаторство выступает здесь пока лишь в его формально-логическом понимании, как реализация принципа координации (внешнего соположения) систематизируемого материала, как построение формальных схем, классификаций и т. д. Поэтому абстрактное мышление не поднимается в данном случае до теоретического уровня, а в целом остается еще на уровне эмпирическом.

В связи с этим типичным, господствующим методом исследования оказывается на этой ступени познания анализ, а в логике — индукция, так что само движение мысли выступает как аналитическое и индуктивное. При этом индукции внешним образом противопоставляется дедукция как ее дополнение, точно так же анализу противопоставляется синтез.

В соответствии со сказанным второй тип ученых можно представить как объединяющий *аналитиков = систематизаторов, логистов = индуктивистов*.

Для ученых этого типа характерна крайняя *абстрактность* мышления, творчества, однако абстрактность в смысле их способности отвлекаться от всего богатства *E*, кроме тех его свойств и проявлений, по которым ведется сравнение вещей в аспекте обнаружения сходства и различия между отдельными сравниваемыми вещами, явлениями, их свойствами и т. д. Но чтобы уметь отвлекаться от всего этого, необходимо правильно замечать и констатировать в одних случаях сходство между единичными вещами, а в других — различия между ними. Для этого нужна та же наблюдательность, что и на ступени *E*, но выступающая теперь как подчиненная начальной фазе абстрактного мышления.

Можно сказать, что если на первой ступени познания *E* в поле зрения ученых попадает только *частное* и ученый как творческая личность должен обладать способностью уловить это частное, то на второй ступени *O* в центр внимания выходит движение мысли *от частного к общему* (индукция), а затем — *от общего к частному* (дедукция). Но в обоих последних случаях общее и частное абстрактно противопоставляются друг другу, и в этом их противопоставлении самая суть, самая основа

характеристики ученых второго типа. Так что в данном случае мы имеем дело с рассудочным типом творческой личности.

Третий тип ученых. Его соответствие ступени всеобщности. На этой высшей ступени познавательной деятельности *В* абстрактное мышление становится *теоретическим* и по своему существу диалектическим, независимо от того, осознается это или нет самим ученым, самой творческой личностью. Если на ступени *О* абстрактное мышление не поднимается выше индуктивных обобщений и формально-логических построений, то теперь оно устремляется к познанию скрытой сущности изучаемых вещей и явлений. Но чтобы проникнуть в эту сущность недостаточно простого отвлечения от их частных свойств и проявлений (*Е*), необходима способность читать мысленным взором то, что спрятано, замаскировано в отдельных вещах и явлениях (*Е*), особым образом сгруппированных согласно *О*. Так, законы движения небесных тел не написаны на небе, они содержатся в видимых движениях этих тел, и необходимо их «прочитать», обобщая то, что дают эти движения. Иными словами, задача состоит в том, чтобы уметь мысленно освобождать наблюдаемое (*Е*) и систематизированное (*О*) от присущего им «вещества чувственности», а то, что остается после их освобождения, представить в виде всеобщего определения как принцип, закон или теорию (*В*), объясняющие и диалектически (но не формально-логически!) обобщающие изученные вещи и явления (*О* и *Е*).

При этом анализ и синтез, индукция и дедукция и соответственно части и целое, общее и частное выступают уже не в их отрыве—одно противоположность другому—и не в их абстрактном противопоставлении, а в их внутренней нераздельности как подлинном единстве противоположностей. В соответствии с этим *В* выступает не как освобожденное от *Е* и *О*, т. е. не как обедненное, что имеет место в формальной логике, но как обогащенное путем включения *Е* и *О* в *В*. Ленин писал: «Прекрасная формула: „Не только абстрактно всеобщее, но всеобщее такое, которое воплощает в себе богатство особенного, индивидуального, отдельного“ (все богатство особого и отдельного)!! Très bien!» [1, с. 90].

Ученые и вообще творческие личности третьего типа должны обладать такой острой, гибкой и глубоко проникающей в сущность вещей мыслью, чтобы своими открытиями осуществить основную познавательную задачу, стоящую на ступени *В*. Для этого нужны тонкие свойства и качества, к числу которых относятся в высокой степени развитые способности к воображению, фантазии, мечте и особенно к интуиции. Ленин писал о фантазии: «Эта способность чрезвычайно ценна. Напрасно думают, что она нужна только поэту... Даже в математике она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчисления невозможно было бы без фантазии. Фантазия есть качество величайшей ценности...» [2, с. 125].

Именно с помощью фантазии и воображения творческому разуму удается проникнуть в сферу сущности вещей, невидимой, скрытой от ощущений, лишенной вещества чувственности и охватываемой лишь абстрактным мышлением путем образования высшей абстракции. Но было бы неправильно полагать, будто воображение и фантазия возникают и действуют только на ступени *В*. Нет, они зарождаются и присутствуют во всех творческих процессах вообще, на всех ступенях познания начиная с *Е* и *О*, но только в зачаточной, неразвитой форме. На ступени же *В* они играют уже не вспомогательную, как на ступенях *Е* и *О*, но решающую роль, выступая в своей вполне развитой форме. Ленин указывал на то обстоятельство, что «и в самом простом обобщении, в элементарнейшей общей идее („стол“ вообще) *есть* известный кусочек фантазии» [1, с. 330].

Следовательно, связь между ступенями познания с познавательно-психологической точки зрения и одновременно с точки зрения процесса

развития такова, что те черты, качества и способности творческой личности, которые на высшей ступени *B* выступают в их развитой форме (подобно фантазии), на низших ступенях познания *E* и *O* проявляют себя только в зародышевой, неразвитой форме. Напротив, те черты, качества и способности творческой личности (ученого), которые на низших ступенях познания проявляются в развитой форме (подобно наблюдательности на ступени *E* и склонности к индуктивизму на ступени *O*) на высшей ступени *B* выступают в превзойденном, «снятом» виде.

Если на ступени *O* господствовало противопоставление анализа синтезу, индукции дедукции, целого части, общего частному, то на ступени *B* противопоставление снимается единством этих противоположностей. Частное обнаруживает себя как органически включенное в общее, синтез — как органически слитый с подчиненным ему анализом. Поэтому третий тип творческих деятелей, ученых можно охарактеризовать, в отличие от их второго типа, *теоретиками* = *синтетиками*, *диалектиками* = *интуитивистами*.

Особо надо оговорить роль научной *интуиции* на ступени *B*. Мы рассматриваем ее как способность производить непосредственные умозаключения лишь при наличии исходной посылки, минуя все промежуточные логические стадии развития мысли, когда правильное искомое решение задачи не выводится строго логически, а улавливается посредством догадки и своеобразной «подсказки», которая приходит к ученому со стороны, совершенно случайным образом, но с необходимостью, присущей и случаю. Работа интуиции подобна перескоку мысли ученого через пропасть неизвестного без возведения на пути этого ее перескока каких-либо опорных пунктов. Здесь уместно привести слова Д. И. Менделеева из его предисловия к «Основам химии»: «Сперва науки, как и мосты, умели строить, опираясь только на немногие устои и длинные балки. Мне желательно было показать, над изложением основ химии, что науки давно уже умеют, как и висячие мосты, строить, опираясь на совокупность хорошо укрепленных тонких нитей, каждую из которых легко разорвать, и этим способом проходят пропасти, казавшиеся непроходимыми» [6, с. 5].

На ступени *O* науки с помощью индукции строились, как и обычные мосты, при опоре на промежуточные устои и балки, представлявшие собой первичную систематизацию опытного материала. На ступени *B* те же науки стали строиться, как висячие мосты, перебрасываемые через пропасти неизвестного с помощью абстрактно-теоретического (диалектического) мышления, в работе которого активное участие принимают воображение, фантазия и интуиция творческой личности. Таков, по сути дела, смысл приведенного выше высказывания Менделеева. Поэтому и строителям современных наук, подобных висячим мостам, должен быть присущ, по словам того же Менделеева, «дух пытливости, не довольствующийся простым созерцанием, а возбуждающий и приучающий к упорному труду, стремящийся проверить опытом и заставляющий искать новых нитей для построения мостов через бездну неизвестного» [6, с. 5].

В этой характеристике психологического облика ученого, стоящего на высшей ступени познания *B*, мы видим в развернутой, развившейся и дифференцированной форме то, что Менделеев говорил о творческом поиске вообще, характеризуя его двумя предельно общими и широкими признаками «смотреть» и «пробуя».

Таковы три типа творческих личностей, ученых, рассмотренных с позиций трех основных ступеней познания *E*, *O*, *B*.

III. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИИ ТВОРЧЕСТВА И ТВОРЧЕСКИХ ЛИЧНОСТЕЙ

Общая характеристика логических оснований классификаций ученых и их творчества. Критерии построения различных классификаций научного творчества отличаются большим многообразием. Одним из наиболее часто встречающихся критериев является тип мышления, служащий основанием для выделения различных типов ученых. Этот критерий имеет психологический характер и базируется на реальных различиях в способах мыслительной деятельности. Так, известный физик Л. де Бройль [4] выделяет тип *интуиционистов*, которые любят пользоваться наглядными образами, опираются в своей деятельности на интуицию, стараются угадать решение до того, как оно будет найдено путем доказательств, и логистов, которые обходятся без наглядных образов и стремятся к строгости рассуждений и доказательств. Похожую классификацию предложил выдающийся математик А. Пуанкаре [9]. Он рассматривает два типа ученых — *аналитиков и геометров*. Первым присущ логический тип мышления, они строят свои рассуждения на чистой логике; вторые характеризуются образным мышлением (в их работах много чертежей), они основываются на интуиции.

Историк науки Д. Прайс (D. Price) [13] также строит свою классификацию на основе различных типов мышления. Он выделяет «*визуалистов*», которым присущ зрительно-образный тип мышления, и «*вербалистов*», характеризующихся числовым, калькулятивным способом мышления.

Критерием широко известной классификации В. Оствальда [8] послужила скорость протекания мыслительных процессов у людей. В зависимости от скорости умственных реакций Оствальд подразделил всех ученых на два типа: «*романтиков*», отличающихся быстротой их умственных процессов, и «*классиков*», умственные процессы которых протекают медленно. Это главное различие определяет все другие различия между этими типами ученых.

Другие классификации типов творческих личностей основываются на неоднородности научного знания. Тот же Л. де Бройль помимо выше указанных типов выделяет типы *экспериментаторов* и *теоретиков*. Экспериментаторы соответствуют эмпирической стороне научного познания, они и занимаются разработкой этой стороны науки. Теоретики соответственно разрабатывают теоретическую сторону науки.

На основании этого же критерия — неоднородности научного знания построена и классификация М. Фарадея [5]. Он выделил четыре ступени или четыре уровня познания, которым соответствуют четыре уровня творческой деятельности ученых. Чем выше порядковый номер ступени, тем выше творческий уровень ученого. Первая ступень представляет собой открытие нового факта, вторая — его сведение к известным принципам, третья — есть открытие факта, несводимого к известным принципам, и, наконец, четвертая представляет собой сведение всех фактов к еще более общим принципам.

Отметим, что все вышеприведенные классификации основываются на анализе историко-научного материала, касающегося либо особенностей творческой деятельности выдающихся ученых прошлого (классификации Оствальда, Пуанкаре, де Бройля), либо особенностей исторического хода процесса познания (классификации Фарадея, Прайса).

В последнее время появилось много классификаций, базирующихся на анализе коллективной деятельности ученых в научных группах. Эти классификации, например, Х. Гоу и Г. Вудвортса (H. Gough, G. Woodworths), Кона-Брейера [7, 11] основываются на стилистических различиях, на основе которых выделяются научно-социальные роли, распределяемые между учеными в научном коллективе.

Появились классификации типов творческих личностей, в основу которых положен один из преобладающих над остальными признаков «творческого мышления», по Гилфорду (D. Guilford): «легкость», «гибкость» и «оригинальность» мышления, например, классификация К. Хасана и Ш. Кхана (С. Hasan, Khan) [12]. Эти характеристики, полученные из тестов на «креативность», дополняются характеристиками личностных тестов.

Эмпирически выбранным (а потому во многом случайным) критериям типологии ученых противостоят в психологии поиски теоретически обоснованного критерия классификации творческих личностей. Попытку теоретического обоснования подобной типологии предпринял еще П. Энгельмейер [10]. Он строит свою классификацию в соответствии с выделением трех актов творчества — желания, знания и умения. Эти творческие акты, по сути дела, соответствуют трем моментам творчества — зарождению замысла, осуществлению, претворению в жизнь. Энгельмейер выделяет три типа «человеческих дарований»: рутинный тип, соответствующий третьему акту творчества, талант — второму, и гений — первому акту творчества.

В работах Д. Богоявленской [3] в качестве критерия типологии творчества выступает понятие интеллектуальной активности субъекта. Выделяются три уровня интеллектуальной активности — «стимульно-продуктивный», на котором познавательная деятельность субъекта определяется исключительно внешними по отношению к ней стимулами, «эвристический», на котором наблюдается проявление в той или иной степени спонтанной интеллектуальной активности и происходит открытие ряда эмпирических закономерностей, и «креативный», характеризующийся максимумом проявления интеллектуальной активности, на котором возможны проникновение в сущность явлений и постановка новой проблемы.

Улаивание отдельных ступеней познания (Е, О, В) и их отражение в различных классификациях творчества. Описанная выше классификация типов творческих личностей основывается на идее развития научного познания от единичного через особенное к всеобщему. Некоторые формы этого развития можно найти и в других классификациях, построенных на совершенно иных логических основаниях и не ставящих своей целью показать это развитие. В одних классификациях нашли отражение типы, соответствующие лишь отдельным ступеням научного знания, другие отразили в определенной мере существование всех трех типов.

В выделенных де Бройлем типах экспериментатора и теоретика можно найти определенное соответствие ступеням единичности и всеобщности. Различие между ними определяется тем, что одни более склонны к наблюдению и эксперименту, а другие — к занятиям теорией. В данной классификации нет типа, специально соответствующего ступени особенного. Систематизация материала, объединение его в отдельные группы может осуществляться и экспериментаторами, и теоретиками. Де Бройль не отличает экспериментаторов, способных только к наблюдению единичных фактов, от тех, которые их систематизируют; теоретически мыслящих ученых, в деятельности которых преобладает анализ, индукция, — от склонных к синтезу, обобщению. Он разделяет теоретиков на логистов и интуитивистов, различающихся способом мышления. Однако и те, и другие способны к созданию как отдельных групповых обобщений, так и цельной теории, объясняющей на данном этапе развития все известные факты.

Определенное соответствие типов ученых трем ступеням развития познания Е, О, В можно найти в классификации Х. Селье (H. Selye) [14]. Он выделил три основные группы ученых: «исполнителей», «мыслителей»

и ученых, научные интересы которых определяются ненаучными факторами; каждая из этих групп включает в себя несколько типов.

Ступени *E* в классификации Селье соответствует тип «собирателя фактов», который стремится только к открытию фактов, но не занимается анализом и оценкой найденного материала. Селье отмечает, что ученым этого типа свойственна наблюдательность. Поскольку «собиратели фактов» только открывают новые факты, но не занимаются их анализом и систематизацией, Селье относит их к группе «исполнителей».

Второй ступени познания *O* у Селье соответствуют два типа ученых, относящихся к группе «мыслителей», — «классификатор» и «аналитик». «Классификатор» занимается систематизацией материала, т. е. он объединяет *единичные* факты в *особые* группы. Селье отмечает, что «классификатор» похож на «собирателя фактов», но в отличие от последнего его интересуют только те факты, которые можно выстроить в стройную систему. В определенной степени он — теоретик, так как выделяет нечто общее, присущее той или иной группе, но не занимается анализом природы этого общего.

Для «аналитика» характерно стремление к анализу различных вещей, событий, явлений. Он отличается преобладанием анализа над синтезом. Анализ выступает для него как самоцель, а не как исследование, предшествующее дальнейшему синтезу. «Аналитик», безусловно, является более высоким типом, нежели «классификатор», так как исследует природу того общего, что характерно для выделенных «классификатором» групп.

Ступени *B* соответствует тип «синтетика». Это высший тип ученого, так как классификация и анализ — только преамбулы синтеза.

Классификация «человеческих дарований», данная Фарадеем [5], основана на определенных закономерностях в развитии научного знания и потому легко установить соответствие выделенных Фарадеем уровней познания ступеням *E*, *O* и *B*.

По Фарадею, первая ступень — обнаружение нового факта — соответствует ступени *E*. Вторая ступень — сведение новых фактов к известным принципам. Это предполагает анализ новых фактов, их сравнение с фактами уже открытыми, сопоставление новых фактов с известными в науке принципами, группировку фактов в соответствии с ними. Эта ступень, таким образом, соответствует ступени *O*. Третья ступень — открытие нового факта, несводимого к известным принципам. Здесь нельзя говорить об однозначном соответствии этого уровня познания, выделенного Фарадеем, трем основным ступеням познания *E*, *O*, *B*. Если происходит открытие нового факта без его дальнейшего анализа и соотнесения с известными в науке принципами, то в данном случае деятельность ученого будет соответствовать ступени *E*. Подобное открытие будет иметь иное значение для последующего развития науки, нежели открытие, сделанное на первом уровне познания, по Фарадею. Однако деятельность ученых, сделавших эти открытия, — однозначна и соответствует ступени *E*. Если же ученый не просто открыл новый факт, но путем последующего анализа установил его несоответствие известным теоретическим принципам, то в этом случае его деятельность будет соответствовать ступени познания *O*. Четвертая ступень познания — сведение всех фактов к еще более общим принципам — соответствует ступени *всеобщности B*. На этой ступени происходит обобщение, синтез всех известных фактов, создание новой теории.

В заключение проанализируем соответствие классификации Д. Богоявленской, основанной на критерии интеллектуальной активности субъекта, ступеням познания *E*, *O*, *B* (подобный анализ был проведен Д. Богоявленской независимо от авторов).

Представители «стимульно-продуктивного» уровня интеллектуальной активности к предъявляемой им задаче всякий раз относятся как к но-

вой, не имеющей отношения к предыдущей. Следует отметить, что в методике Богоявленской все предъявляемые задачи однотипны, и многообразие их создается только изменением по одному параметру. Таким образом, испытуемые этого уровня находятся на ступени единичности *Е*, рассматривая каждую задачу во всем многообразии ее индивидуальных особенностей и вне связи с другими задачами.

Представители «эвристического» уровня интеллектуальной активности путем сопоставления различных задач приходят к выводу об их однотипности. Продолжая анализ материала, они находят различные эмпирические закономерности, на основании которых строят новые способы решения подобных задач. Таким образом, на этом уровне наблюдается деятельность, соответствующая ступени познания особенного *О*.

Наконец, на третьем, высшем уровне интеллектуальной активности — «креативном» происходит проникновение в сущность проблемы и теоретическое обоснование найденных эмпирических закономерностей. Здесь осуществляется синтез всех найденных ранее закономерностей и их теоретическое объяснение. Таким образом, можно говорить о соответствии этого уровня интеллектуальной активности ступени познания всеобщего *В*.

Итак, анализ различных классификаций типов творческой деятельности показывает, что многие из них так или иначе отразили существование психологических типов, соответствующих различным ступеням познания *Е*, *О*, *В*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29.
2. Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 45.
3. Богоявленская Д. Б. Об одном из подходов к исследованию интеллектуального творчества. — *Вопр. психологии*, 1976, № 4.
4. Де Бройль Луи. По тропам науки. М., 1962.
5. Карцев В. П. Приключение великих уравнений, М., 1970.
6. Менделеев Д. И. Основы химии, изд. 6, Спб., 1895.
7. Мирская Е. З. Ученый и современная наука. Ростов, 1971.
8. Оствальд В. Великие люди. Спб., 1910.
9. Пуанкаре А. Ценность науки. М., 1906.
10. Энгельмейер П. К. Теория творчества. Спб., 1910.
11. Gough H., Woodworths G. Stylistic variations among professional research Scientists. — *J. Psychol.*, 1960, v. 49, first part.
12. Hasan Q., Khan Sh. R. Creativity intelligence and temperament: a study of interrelationship. *Psychologia*, Kyoto, 1976, v. 19, N 4.
13. Price D. Kj. Science since Babilon. New Haven. — London, 1961.
14. Selye H. From Dream to Discovery. N. Y., 1964.

Поступила в редакцию
22.VIII.1980

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ, ЗАЩИЩЕННЫХ В 1980 г. (см. также стр. 55, 81)

Социальная психология

Левина А. И. Социально-психологические показатели социалистического соревнования производственных коллективов. Научный руководитель — доктор психологических наук, профессор К. К. Платонов.

Агеев В. С. Социальная перцепция в процессах межгруппового взаимодействия. Научный руководитель — доктор философских наук, профессор Г. М. Андреева.

Ревенко Н. В. Социально-психологический анализ стиля руководства. Научный руководитель — действительный член АПН СССР, доктор психологических наук А. А. Бодалев.