

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

О ПСИХОЛОГИИ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

П. М. ЯКОБСОН

(Москва)

Выход в свет монографии «Проблемы научного творчества в современной психологии» знаменует собой существенный этап в становлении новой отрасли знания — «психологии науки»<sup>1</sup>, которая начинает занимать свое место в ряду таких разделов психологии, как психология искусства, этнопсихология, психология религии. Эта монография, в которой приняли участие как психологи (М. Г. Ярошевский, Я. А. Пономарев, О. К. Тихомиров и др.), так и представители науковедения, не только подводит итоги кругу исследований советских и зарубежных авторов по проблемам психологии научного творчества и связанным с нею разделам психологии, но и ставит ряд существенных и актуальных проблем, имеющих общепсихологическое значение.

Вообще выход данной книги очень своевременен, потому что выдвигавшаяся за последние годы в связи с процессом научно-технической революции проблема научного творчества, вызывающая большой интерес среди представителей ряда дисциплин, таких, как кибернетика, история науки, социология, получает в монографии достаточно развернутое освещение в психологическом аспекте.

Следует подчеркнуть, что в монографии поставлены не только существенные проблемы, относящиеся к научному творчеству и его изучению, но в ней дается и интересная фактическая информация, полезная для читателя, о состоянии исследований в этом плане. Упомянем такие ее главы, как «Интерпретация потребностей в зарубежной психологии и проблема мотивов научного творчества» — автор Л. Гаран; «Мотивация творческой деятельности» (по материалам французской психологии 1948—1968 гг.) — автор Б. А. Фролов; «Об американских психологических исследованиях возрастной динамики творчества ученого» — автор Ю. Л. Копелевич.

Эти небольшие главы представляют собой существенное дополнение к тем статьям, ко-

торые составляют основное содержание монографии.

В процессе обоснования в монографии такой формирующейся новой отрасли знания, как психологии науки, раскрываются конкретные формы связи чисто психологического исследования (как это имело место раньше при изучении вопросов психологии творчества) с другим подходом к процессу творчества, а именно — историко-социальным подходом.

В монографии поставлены также и различные практические вопросы, связанные с психологией творчества. Положения марксистско-ленинской психологии о познавательной активности личности, об общественно-исторической обусловленности способностей, о мотивации поведения и др., лежащие в основе научных устремлений авторов монографии позволили им в более точном научном контексте подойти к изучению психологических факторов научной деятельности.

Каковы же основные разделы монографии?

Они таковы:

1. Наука как предмет психологического исследования.
2. Развитие проблем научного творчества в советской психологии.
3. О психологических методах изучения творчества.
4. Мотивация и творчество.
5. Эвристическое программирование и психология творческого мышления.
6. Стиль творческого мышления как предмет исторической психологии.

В главе «Наука как предмет психологического исследования» (автор М. Г. Ярошевский) показывается, как в процессе самопознания науки, рефлексии по поводу условий и факторов научной деятельности рождается науковедческая мысль, которая захватывает ряд сторон, связанных со становлением науки. Научный процесс изучается в разных направлениях. Значительное место должна при этом занять психология научного творчества. Однако успешность и плодотворность разрешения проблем психологии научного творчества требует переориентации исследований от чисто психологического типа на подход междисциплинарный,

<sup>1</sup> Проблемы научного творчества в современной психологии. Под ред. М. Г. Ярошевского. Институт истории естествознания и техники АН СССР. М., Изд-во «Наука», 1971.

учитывающий логические и социологические данные в деятельности ученого, поскольку специфика научного творчества заложена в его исторической природе.

Упрощенный подход к личности привел к неудаче попыток изучать характерные психологические особенности ученого. Это относится в первую очередь к данным обычного тестирования умственной деятельности за рубежом (изучение IQ). Неудачи в применении к ученому обычных тестов заставили поставить в США вопрос о творческих признаках личности (оригинальность, дивергентность мышления, развитие воображения, тенденция к неконформизму). Однако и более тонкие по-своему замыслы теста Гилфорда оказались мало пригодными для адекватного изучения личности ученого и особенностей его деятельности.

Переориентация психологии научного творчества в подходе к своим научным проблемам предполагает преодоление, во-первых, внеисторического подхода к деятельности ученого, а во-вторых, преодоление психологизма в рассмотрении процесса развития науки.

Преодоление внеисторического подхода связано с включением в саму ткань психологического мышления таких понятий, которые воспроизводят «филогенез» культуры, науки; без них невозможно построение адекватных моделей научного творчества. Преодоление психологизма существенно потому, что психология, объясняя развитие социально-культурных явлений действием психологических факторов, неравномерно трактовала роль психологических моментов в деятельности ученого, переоценивая их и тем самым искажая процесс развития науки и научного творчества.

Новая отрасль знания — психология науки — и это положение существенно развивается в контексте всего того, что достигнуто в психологии как науке в целом. Она вбирает в себя и достижения в изучении познавательных процессов и накопления в изучении структуры и динамики личности, данные об изучении малых групп и др.

Перед психологией научного творчества стоят среди ряда проблем, связанных с самим творческим процессом, такие важные проблемы, как формирование ученого, зависимость его деятельности от взаимоотношений с другими людьми, причины успехов, конфликтов, заблуждений, принципы построения «малых групп» в научных коллективах и т. п.

Такого типа исследования требуют и новых методов изучения творчества, поскольку обычные методы исследования психологии научного творчества (тесты, беседы) строятся безотносительно к социально-исторической обусловленности личности ученого. Интерпретация же объективного материала (первоначальных заметок, характера эволюции гипотез, данных об открытии, то есть всего того, что получило соответствующее запечатление в документах) позволяет расшифровывать творческий процесс в более широком научном контексте. Так новые

методы включаются в арсенал формирующейся психологии науки. В отчетливой формулировке всех названных положений заключается ценность указанной выше главы.

Вслед за данной главой идет другая — обширная — глава «Развитие проблем научного творчества в советской психологии» (автор Я. А. Пономарев).

В этой главе доказывается, что психология научного творчества вступила сейчас в новый этап, связанный с тем, что благодаря научно-технической революции неизмеримо выросла роль науки в жизни современного общества. Отсюда и повышенный интерес к науке о науке, к ученому, к его творчеству. В последнее время появилось большое количество публикаций в США, которые охватили широкий круг проблем психологии научного творчества. Однако их научный вес незначителен, поскольку они носят узкопрактический характер, и строятся в отрыве от общепсихологической теории. Исследователь же психологии творчества должен прежде всего поставить те теоретические проблемы, которые нужны для решения практических задач. В контексте рассмотрения эволюции проблемы научного творчества, как она представлена на различных этапах отечественной психологии, автор и стремится осветить наиболее существенные теоретические проблемы психологии научного творчества.

В начале главы автор показывает подход к проблемам психологии творчества, существовавший в дооктябрьский период. Вопросы психологии творчества были поставлены в работах, авторами которых были не только психологи. Проблемами психологии художественного творчества занимались литературоведы — последователи Потебни — Овсяннико-Куликовский, Горюнов, Лезин. Создателем книги «Теория творчества», в которой освещались особенности технического творчества, был инженер П. К. Энгельмейер. Он стремился к созданию «эврилогии» — науки о творчестве, которая охватывает творчество человека в различных областях. Центральное место в его работе занимает «теория трехактов», фиксирующая различные фазы творческого процесса.

В первом акте имеет место интуитивное возникновение замысла, гипотезы, новой идеи — он наиболее психологичен. Второй акт связан со знаниями, рассуждениями, разработкой схемы или плана. Третий акт — конструктивное выполнение изобретения. Он связан с умениями, не требует творчества и может осуществляться квалифицированным специалистом.

Послеоктябрьский период, особенно 1920—1924 годы, а также последующее пятилетие характеризуются большим количеством публикаций, относящихся к научному и техническому творчеству. Вслед за этим идет, однако, сокращение числа публикаций, которое вновь возрастает лишь в 50-е годы и в настоящее время растет быстрыми темпами.

Из более ранних работ (до 1930 г.) научному и техническому творчеству посвящены работы А. Блоха, И. Лапшина, Левинсона-

Лессинга, Омельянского и др. В этих работах ставятся вопросы о характере творческого акта, об его познаваемости, о факторах творчества (роль фантазии, роль случая), об особенностях творческой личности, о признаках гениальности.

В книгах «Психология творчества» и «Гений и творчество» автор их (С. О. Грузенберг) стремится классифицировать типы построения теории творчества (философский, психологический, интуитивный) и охарактеризовать задачи психологии творчества. Психология творчества — наука о законах творческой природы человека и его фантазии. Подлинное творчество интуитивно. Когда же оно рассудочно, то оказывается на уровне невысокого качества. Нельзя научиться творить по вдохновению, но можно соблюдать условия, способствующие творчеству. Этому и может помочь психология творчества.

С. О. Грузенберг считает, что творческий процесс невоспроизводим в эксперименте, поскольку вдохновение наступает у художника неожиданно. Вместе с тем, необходима разработка объективных методов исследования творчества. В качестве объективного приема он выдвигает «репродуктивный метод», — последующее воспроизведение творческого процесса автора произведения.

Попытка приложить к проблемам психологии творчества физиологические закономерности, установленные в работах В. М. Бехтерева и И. П. Павлова, принадлежат (в 20-е годы) В. Савичу и самому В. М. Бехтереву.

В 30-е и 40-е годы выходит ряд работ, в которых по самому ходу рассмотрения творческого процесса ставится ряд существенных психологических проблем. В книге П. М. Якобсона «Процесс творческой работы изобретателя» автор придает большое значение анализу вопроса о социальной обусловленности процесса работы изобретателя. Для изучения процесса работы изобретателя автор использует метод творческой биографии и методически построенного собеседования изобретателем. Давая развернутую классификацию стадий процесса изобретателя, автор подробно характеризует каждую стадию, указывая, что процесс творчества — не стихийно бессознательный процесс, а глубоко осмысленный, предполагающий свою внутреннюю психологическую технику и раскрывающийся при самоотчете.

В книге «Сознание и творчество» Вяч. Полонский стремится преодолеть то понимание «бессознательного», «интуиции», «вдохновения», которое имело место в работах по психологии творчества. Он определяет интуицию не как бессознательное, а как бессознательно возникающий элемент сознания. Близкие в этом отношении взгляды высказывал в эти годы и С. Л. Рубинштейн.

Так в ходе характеристики творчества возникает несколько проблем, освещение которых существенно для формирования научного контекста изучения вопросов психологии научного творчества. Сюда относятся: а) вопрос о том, имеются ли в творческом

процессе неосознаваемые компоненты; б) можно ли в изучении научного творчества ограничиться самонаблюдением или же нужны данные иного характера; в) можно ли исключать понятие интуиции при рассмотрении процесса научного творчества.

Я. А. Пономарев в указанной выше главе стремится показать (на анализе исследований по психологии творчества, а также по смежным проблемам, опубликованным в 50-е и 60-е годы), как формируются те исходные научные позиции, которые должны обеспечить плодотворный подход к изучению психологии научного творчества. В этой связи он положительно оценивает доклад А. Н. Леонтьева «Опыт экспериментального исследования мышления», посвященный психологическому изучению «догадки», что существенно для уяснения проблем творческого мышления. Вышедшая через несколько лет после этого книга самого Я. А. Пономарева «Психология творческого мышления» (1960 г.), как он указывает, выявляет на большом экспериментальном материале, каковы психологические механизмы решения творческой задачи, т. е. задачи, решение которой не может быть получено путем логического вывода. Чтобы применять такие задачи в эксперименте, приходится их не только моделировать, но и предлагать в условиях творческой ситуации. Это позволяет выявить скрытые в естественном процессе творчества некоторые из его особенностей.

В ходе вариации обстоятельств эксперимента — характера и времени «подсказки», наталкивающей на решение, удалось установить, что психологический механизм решения задачи связан с проблемой взаимоотношения прямого и побочного продукта действия. Прямой (осознаваемый) и побочный (неосознаваемый) продукты действия, в зависимости от ряда условий, по-разному выступают в деятельности решающего задачу человека, выполняют различную функцию, способствующую или не способствующую решению творческой задачи. Эксперименты показали значение неосознанных факторов в мыслительном процессе.

В эти же годы вышла книга Б. М. Кедрова «День одного великого открытия» (открытие Д. И. Менделеевым периодического закона элементов), имеющая существенное методологическое значение для становления психологии науки. Для адекватного изучения возникновения открытия требуется исторический и социально-экономический анализ, вскрывающий «социальный заказ» в отношении будущего открытия; необходим историко-логический анализ, выясняющий специфическое состояние и уровень развития науки; психологический анализ, раскрывающий характер научной деятельности и научного творчества автора.

Б. М. Кедров показал, когда возникает задача выявления динамики научного открытия, его реставрация не может быть осуществлена только историко-научными методами. Требуется опора и на психологию. Вместе с тем, он показал, какое значение имеет сочетание использования субъектив-

ных показаний с данными объективного характера для получения адекватной психологической картины творческого процесса.

В целом ряде других исследований, вышедших в 60-е годы, было также показано наличие неосознаваемых компонентов в мыслительной деятельности.

В последующих разделах главы Я. А. Пономарева освещаются вопросы, имеющие значение для развития психологии научного творчества: методы получения исходных данных в процессе творчества; характеристики процесса творчества; качество творческой личности и способности человека к творчеству. Большое значение уделено освещению вопроса о том, поддаются ли машинному моделированию задачи творческого порядка. На основе ряда аргументов автор дает отрицательный ответ на этот вопрос.

В главе «О психологических методах изучения творчества» (авторы Н. Г. Алексеев и Э. Г. Юдин) ставится ряд проблем, имеющих серьезное методологическое значение. Авторы считают, что социально-культурный подход к изучению психологии научного творчества требует пересмотра не только отдельных методов, которые применяются в психологии творчества, но и изменения исходных позиций, характерных для подхода к этому явлению. Исходная позиция психологов заключается в том, что они рассматривают творчество как процесс, характеризующийся временной последовательностью этапов. Авторы считают, что вместо «схемы процесса», не позволяющей учесть, по их мнению, контекст, в котором совершается научная деятельность, целесообразнее ввести «схему деятельности». Она позволяет подойти к структуре научной деятельности, как к совокупности функциональных составляющих, для которых следование друг за другом не имеет решающего значения, и которые объединяются связями иного порядка (связи порождения, управления и регулирования, связи корректирования). По взглядам авторов, схема деятельности строится по принципу иерархии средств. Эти средства разделены на три типа: теоретическое обоснование, моделирующие представления и процедуры.

В качестве существенного приема исследования научного творчества авторы предлагают ввести так называемый «нормативный анализ» (идеальное проигрывание возможных ходов научной мысли).

Процесс экспериментального изучения творчества включает в себя следующие этапы: нормативный анализ, экспериментальное исследование, строящееся в связи с нормативным анализом; активное формирование механизмов решения задач.

Значительное место в главе посвящено разбору экспериментов по изучению мыслительной деятельности, проводившихся гештальтпсихологами (Дункер и Секей). Показывается, что такие эксперименты (хотя и интересные) не могут служить средством конкретного изучения психологии научного творчества.

Раздел «Мотивация и творчество» содер-

жит ряд интересных и содержательных материалов о трактовке этой проблемы в зарубежной психологии (речь идет об исследованиях и в концепциях Пьерона, Ле Ни, Вернана, Мейерсона, Нюттена и др.) и небольшую главу «О внешней и внутренней мотивации научного творчества». В ней раскрывается система мотивов (внешнего и внутреннего порядка), которые определяют творческую деятельность ученого и делают ее то более, то менее успешной. Для психологии науки мотивация научного поиска становится одной из центральных проблем. Чтобы та или иная идея приобрела для ученого характер мотивационного потенциала, требуется наличие соответствующих предпосылок в составе существующего научного знания, наличие их в «социальном климате» и, наконец, соответствующий этап развития самого ученого.

Вопросам творческого мышления посвящена глава «Эвристическое программирование и психология творческого мышления» (автор О. К. Тихомиров).

Для исследования творческого мышления — а оно является очень существенной составляющей процесса научного творчества — очень важно установить, можно ли его изучать посредством моделирования на машинном устройстве. В связи с успехами в создании электронно-вычислительных машин и роста тех функций, которые они выполняют, все чаще строятся аналогии между работой мышления человека и деятельностью вычислительного устройства. В какой мере правомерны такие аналогии в отношении творческого мышления?

Сопоставляя работу машины, решавшей шахматные задачи, и деятельность человека при решении шахматных задач, автор показывает существенные отличия в характере действий человека. Прежде всего процесс поиска решения задачи человеком и машиной не совпадают по своей организации. Выбор действий человеком включает в себя не только планирование собственных действий, но и прогнозирование возможных ситуаций (в шахматной игре замыслов противника). Имеется затем отчетливая связь между состоянием эмоциональной активности человека и нахождением основного принципа решения задачи. Эмоции выполняют определенную регулирующую функцию в творческом процессе — функцию эвристики. Они выступают как фактор направленности поиска. Важнейшим содержанием человеческого мышления является также процесс преобразования системы знаний и смыслов при решении творческой задачи, а это недоступно машине. Не только в аспекте управления поиском, но и в аспекте отражения ситуации процессы решения задачи человеком и машиной не совпадают. Все эти соображения делают необходимым преодолеть подмену психологической характеристики мышления его кибернетической характеристикой. Это обеспечит возможности плодотворного изучения научного творчества. Эти соображения автора заслуживают полной поддержки.

В небольшой заключительной главе «Стиль творческого мышления как предмет исторической психологии» (автор В. Л. Рабинович) предметом изучения является характер мышления алхимика. Алхимия берется в качестве модели, характеризующей особенности мышления средневекового человека в достаточно яркой форме (традиционализм, авторитарно-иерархическая рецептурность, универсализм, соединение рациональных и мистических построений). Такой анализ требует специальной интерпретации исторических документов.

Таково основное содержание рецензируемой монографии.

Как видно из сказанного, в ней не только раскрываются позиции и принципы, существенные для плодотворного изучения психологии научного творчества, но и поднимаются проблемы, имеющие важное общепсихологическое значение. В этом смысле монография несомненно обогащает фактическое содержание советской марксистской психологии и уровень его методологического вооружения.

Какие критические замечания могут быть сделаны по поводу вышедшей монографии?

Преимущественно они относятся не к тому, что в ней есть, а к тому, чего в ней нет. Несомненно, жаль, что при изучении стиля творческого мышления средневекового ученого мы встретились только с постановкой проблемы, а не с конкретным анализом. Хотелось бы видеть историко-психологический анализ конкретно осуществленным, чтобы судить о его сильных и слабых чертах. Представляется, что интерпретация мотивов научного творчества могла бы быть значительно полнее. Могла бы быть шире указана и проблематика психологии науки. Однако в монографии дана все же большая и перспективная программа интересных научных задач, требующих длительных и серьезных исследований различного типа. Монография — свидетельство роста советской психологической мысли, осваивающей для научного исследования все новые и новые области человеческой деятельности.

