

Л. Коган

РОЛЬ ИСКУССТВА СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО РЕАЛИЗМА В РАЗВИТИИ НАУКИ

Поддай же нам руку, Искусство,
приди нам скорее на помощь.

Н. Асеев

Создание материально-технической базы коммунизма составляет главную экономическую задачу партии и всего советского народа. Ключом к решению этой задачи, как указывается в Программе КПСС, является «органическое соединение науки с производством и быстрые темпы научно-технического прогресса»¹. Способствует ли искусство социалистического реализма ускорению темпов научно-технического прогресса? Влияет ли оно на развитие науки? Каковы пути и формы этого влияния?

Исследование этих проблем имеет не только огромное теоретическое, но и актуальное практическое значение.

I

При исследовании взаимодействия науки и искусства обычно подчеркивают их различия, а общие черты науки и искусства упускаются из виду, и если в какой-то мере учитывается влияние науки на художественное творчество, то обратное влияние искусства на науку остается почти нераскрытым². Между тем в домарксистской эстетике этот вопрос не оставался без внимания; достаточно вспомнить работы Леонардо да Винчи, Гёте, Н. Г. Чернышевского и других.

Наука и искусство, будучи формами общественного сознания, своеобразными способами познания мира, выступают как

¹ «Материалы XXII съезда КПСС», М., Госполитиздат, 1962, стр. 369.

² Исключение составляет, пожалуй, только брошюра В. С. Елисеевой «Труд, искусство, наука» («Знание», 1964).

виды духовной и материально-практической деятельности человека, как виды его квалифицированного умственного труда.

И ученый и художник (по крайней мере в ряде видов искусства: архитектура, кино, телевидение, театр, музыка, декоративно-прикладное искусство) используют новейшие достижения техники. Можно ли было бы без современной техники изучать, скажем, элементарные частицы, строение вселенной или структуру минералов? В свою очередь возникновение таких новых синтетических видов искусства, как кино и телевидение, является прямым следствием технического прогресса. Техника невиданно расширила художественные возможности и архитектора, и режиссера театра, и композитора (появление электронных музыкальных инструментов), и скульптора (использование новых материалов).

Эстетическое, художественное освоение действительности базируется на научном познании. Уже одно это говорит о тесной и неразрывной взаимосвязи науки и искусства как двух форм познания мира. Прогресс научных знаний влечет за собой углубление и развитие художественного освоения мира, которое в свою очередь способствует научному познанию жизни.

Современный этап развития науки характеризуется ярко выраженным стремлением к созданию синтетически полной, многосторонней картины мира. Синтез научных знаний позволяет более глубоко поставить вопрос о месте человека в мире, о его влиянии на природу и общественную жизнь. Человек и природная среда, человек и техника, человек и космос — эти проблемы образуют важнейший «стык» современной науки с искусством, которое всегда было, есть и будет «человековедением».

С другой стороны, происходит значительное расширение самой сферы эстетического, а это, как мы постараемся показать дальше, приводит к «вторжению» искусства в области, ранее числившиеся исключительно по ведомству науки.

Буржуазная эстетика, уделявшая значительное внимание вопросу взаимовлияния науки и искусства, оказалась неспособной научно раскрыть его. Бессильны и попытки реакционного формалистического искусства определить воздействие научно-технического прогресса на современного человека.

Наибольшие возможности изучения социальных и психологических следствий бурного развития науки и техники дает метод социалистического реализма. Причем искусство социалистического реализма не довольствуется регистрацией результатов научно-технического прогресса: оно оказывает эффективное влияние на развитие науки и техники.

Это влияние бывает как непосредственным, так и опосредованным, косвенным. Прямое, непосредственное влияние искусства побуждает ученого исследовать те или иные научные проблемы, предвосхищая ближайшие и отдаленные цели научного познания. Во втором случае речь идет о роли искусства в общем формировании творческого мышления ученого. Здесь, пожалуй, прежде всего и проявляется своеобразие воздействия искусства на науку.

Научное творчество невозможно без фантазии. «Эта способность чрезвычайно ценна,— говорил В. И. Ленин.— Напрасно думают, что она нужна только поэту. Это глупый предрассудок! Даже в математике она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчисления невозможно было бы без фантазии»¹.

Благодаря фантазии ученый-палеонтолог может по разрозненным костям ископаемого животного реконструировать весь его облик. Академик В. А. Обручев в предисловии к своим знаменитым романам «Плутония» и «Земля Санникова» говорил, что палеонтолог должен по отпечатку листа древнего растения на плите камня суметь составить представление о всем кусте или дереве. Без фантазии тут не обойтись.

Фантазия, учит В. И. Ленин, содержится уже в самой «клеточке», основном элементе мышления — в понятии: «...и в самом простом обобщении, в элементарнейшей общей идее («стол» вообще) *есть* известный кусочек фантазии», — пишет В. И. Ленин в «Философских тетрадах»². Сам процесс абстрагирования, отвлечения от конкретных, индивидуальных признаков для раскрытия общей сущности неизбежно предполагает фантазию.

Известный австралийский ученый-марксист Вальтер Холличер в труде «Природа в научной картине мира» говорит о «действительной» фантазии, «которая, основываясь на практике, угадывает истинные связи в природе, с тем чтобы впоследствии проверить их на пробном камне практики»³.

В процессе бурного развития техники и науки все большую и большую роль будет играть воображение ученого — «этот великий дар, так много содействовавший развитию человечества»⁴.

¹ В. И. Ленин, Полное собрание сочинений, т. 45, стр. 125.

² В. И. Ленин, Полное собрание сочинений, т. 29, стр. 330.

³ В. Холличер, Природа в научной картине мира, М., Изд-во иностранной литературы, 1960, стр. 46.

⁴ «К. Маркс и Ф. Энгельс об искусстве», т. 1, М., «Искусство», 1957, стр. 270.

Однако с «готовой» фантазией люди не рождаются. Это «великий дар» необходимо систематически развивать.

И здесь на помощь науке приходит искусство.

Известно, что в искусстве фантазия играет совершенно особую роль. Если воображение ученого-историка, например, контролируется жестким регламентом фактической достоверности то художник стремится лишь к достоверности вымысла. Фантазия ученого подчинена задачам научного познания, в то время как в процессе художественного творчества повышается ее конструктивное, формообразующее значение. Не менее важна роль фантазии в процессе восприятия: читатель, зритель, слушатель как бы дополняют, «дорисовывают» произведение искусства.

Потому-то искусство и воспитывает драгоценное качество фантазии больше, чем какая-либо другая сфера человеческой деятельности.

Творческое воображение, как верно заметила С. Ковалевская, позволяет и художнику и ученому «видеть то, чего не видят другие, видеть глубже других». Вот почему «нельзя быть математиком, не будучи в то же время и поэтом в душе»¹. Чем более развито воображение, тем легче ученый восполнит недостающие в опытном исследовании связи явлений, выдвинет смелые гипотезы. Как отмечает известный физик Макс Планк, «в последнем счете новая идея возникает в воображении ее создателя»².

Искусство учит более проникновенно видеть и чувствовать красоту окружающего мира. Изумительная целесообразность и симметрия природы были замечены еще древними греками.

Новейшие открытия физики, в том числе открытие античастиц, расширили и углубили наши представления об этой удивительной симметрии природы. Лауреат Ленинской премии Бруно Понтекорво пишет в статье «Нейтрино в лаборатории и во вселенной»: «Известно, что в природе имеется очень красивая симметрия, которая в последние несколько лет была окончательно подтверждена рядом фундаментальных опытов. Симметрия эта состоит в том, что каждой частице соответствует двойник — античастица, имеющая массу, одинаковую с частицей, а все «заряды» противоположного знака»³.

¹ С. В. Ковалевская, Воспоминания и письма, М., Изд-во АН СССР, 1961, стр. 311.

² «Сборник к столетию со дня рождения Макса Планка», М., Изд-во АН СССР, 1958, стр. 56.

³ «Наука и жизнь», 1963, № 12, стр. 29.

Именно идея симметрии в явлениях природы позволила английскому физикау П. Дираку еще в 1928 году предсказать существование «отрицательных протонов» и даже выдвинуть смелую гипотезу о «первом» существовании элементарных частиц, где каждой частице соответствует противоположная ей античастица¹.

Искусство помогает увидеть прекрасное в «примелькавших» природных явлениях; при этом настоящему искусству свойственно не только понимание красоты природы, но и глубокие философские раздумья над ее сущностью. В статье «Поэзия науки»² член-корреспондент Академии наук СССР А. Александров обратил внимание на философскую лирику Владимира Солоухина. В книге «Имеющий в руках цветы...» поэт приглашает нас вместе с ним присмотреться к цветку, который «умеет такое, что никто на земле не умеет»:

Семечко сделает он
Из земли, из воздуха и воды.
Такое, что взять-то никак не возьмешь,
Раскусишь, пощещь — ничего на найдешь.
А между тем все заранее спрятано там,
Что присуще живым цветущим цветам:
И корни, и стебель, и лепестки
(И краска припрятана для лепестков),
И способность вырасти именно возле реки
Или именно вдалеке от ее берегов!³

В стихотворении «Голова» воспевается человеческий мозг:

Триста тысяч машин, размещенных в гигантском зале,
Не заменят пятнадцати граммов
Невзрачного мягкого вещества⁴.

Такие стихи пробуждают не только любовь к природе, но и изумление перед ее целесообразностью, желание проникнуть в сотни тысяч ее тайн, помогают понять связь природных явлений, их бесконечные взаимопереходы и «переливы».

Стройная и вместе с тем бесконечно многообразная гармония природы несомненно доступнее для эстетически развитого человека, чем для профана в искусстве. «Здание науки требует не только материала, но и плана, гармонии... Узнать, понять и

¹ См.: В. Гейзенберг, Э. Шредингер, П.-А.-М. Дирак, Современная квантовая механика, М.—Л., Гостехиздат, 1954, стр. 74.

² См. «Известия», 1964, 10 марта.

³ В. Солоухин, Имеющий в руках цветы..., М., «Советский писатель», 1962, стр. 18.

⁴ Там же, стр. 20.

охватить гармонию...— значит получить такое наслаждение, какое дает только высшая красота и правда». Эти слова принадлежат одному из основоположников современной химии Д. И. Менделееву¹.

А. Эйнштейн не случайно любил Достоевского. «Достоевский дает мне больше, чем любой мыслитель, больше, чем Гаусс!»² — писал он. Автор книги об Эйнштейне Б. Г. Кузнецов обоснованно предполагает, что этих двух великих людей сближало стремление к гармонии, стремление проникнуть в глубинную сущность явлений. Эйнштейн также указывал, что художественная логика мелодии Баха ассоциировалась у него со стройной логикой математических конструкций³. Аналогичную мысль высказывал и знаменитый датский физик Нильс Бор: «Причина, почему искусство может нас обогатить, заключается в его способности напоминать нам о гармониях, недостижимых для систематического анализа»⁴.

Но помощью в постижении глубинных процессов природы, ее внутренней гармонии не исчерпывается роль искусства в развитии научного мышления.

В беседе со студентами Московского университета выдающийся советский математик академик А. Н. Колмогоров говорил: «В самой математике есть своя внутренняя эстетическая сторона. Очень многое мы открываем потому, что нам это кажется красивым, а уж потом доказываем, что это полезно»⁵.

Таким образом, эстетическая сторона науки имеет и определенное эвристическое значение.

Эстетическое удовольствие можно получить не только от фильма или фортепьянного концерта, но и от чертежа новой машины и даже от листка бумаги, испещренного формулами... Прав поэт Владимир Костров, автор стихотворения «Муза инженера»:

Да, мы оканчивали вузы.
Мы брали
интеграл
не раз.
И нет у нас особой музыки,
и все же муза есть у нас!

¹ О. Писаржевский, Дмитрий Иванович Менделеев, М., «Молодая гвардия», 1949, стр. 214—215.

² Б. Г. Кузнецов, Эйнштейн, М., Изд-во АН СССР, 1963, стр. 86.

³ Там же, стр. 89.

⁴ Нильс Бор, Атомная физика и человеческое познание, М., Изд-во иностранной литературы, 1961, стр. 111.

⁵ «Неделя», 1965, № 1 (253), стр. 11.

Как песня, как стихотворенье,
как равная среди искусств,
она в четвертом измеренье —
главнейшем измеренье чувств.

Муза инженера! Муза ученого! То исследовательское вдохновение, которое придает эстетическую ценность научному дерзанию. Именно его имел в виду знаменитый русский ученый-лингвист А. А. Потебня, который утверждал, что «поэзия не раз когда-либо в прошедшем человечества и не изредка, от времени до времени, а постоянно служит *источником науки*, которая в свою очередь питает новое поэтическое творчество»¹.

Произведения искусства дают огромный идейно-эмоциональный заряд ученому, раскрывают ему в новом аспекте знакомые явления, открывают их красоту. Великий русский химик Д. И. Менделеев в статье «Перед картиной А. И. Куинджи» писал: «Перед «Днепровской ночью» А. И. Куинджи, как я думаю, забудется мечтатель, у художника невольно явится своя новая мысль об искусстве, поэт заговорит стихами, в мыслителе же родятся новые понятия — всякому она даст свое»².

Развивая эстетические чувства ученого, обостряя восприятие прекрасного, искусство не только активно участвует в формировании научного мышления, оно как бы проникает в самое существо научного познания. Один из видных советских биологов, академик Е. Н. Павловский, в интереснейшей книге «Поэзия, наука, ученые» с полным основанием утверждает: «Красоту можно чувствовать и чувствуют также в результатах лабораторных исследований, в стройности математических формул, в диалектико-материалистической логике философских умозаключений, в неразрывности единства теории и практики ее применения, особенно в конкретных примерах передачи научных достижений на пользу народу. Поэзия остается в существе науки; поэзия, я бы сказал, утепляет индивидуальный процесс трудного научного творчества, шаг за шагом приводящего к решению поставленных вопросов; и кажущийся замкнутым в своей специальности ученый может быть подлинным поэтом в науке»³.

¹ А. А. Потебня, Из записок по теории словесности, Харьков, 1905, стр. 115. (Курсив мой. — Л. К.)

² Д. И. Менделеев, Сочинения, т. XXIV, Л.—М., Изд-во АН СССР, 1954, стр. 247.

³ Е. Н. Павловский, Поэзия, наука и ученые, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1958, стр. 89.

Интересно, что специфически «эстетическая» терминология активно проникает в серьезные научные исследования естествоиспытателей. Возьмем, например, статью Поля Дирака «Эволюция взглядов физиков на картину природы». В ней говорится о «большом изяществе» современной математической физики, о «красивых» волновых уравнениях и т. д.¹

Занятие искусством немаловажно для появления того особого состояния, которое принято называть вдохновением. Вдохновение — не дар, ниспосланный свыше. Само по себе оно не приходит. Это состояние вызывается как окружающей обстановкой, так и внутренним состоянием человека. «Вдохновение есть расположение души к живейшему принятию впечатлений и соображению понятий, следственно и объяснению оных. Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»², — писал А. С. Пушкин. Неудивительно, что так много больших ученых отдавали значительную часть своего свободного времени искусству. А. Эйнштейн не только играл на скрипке, но и любил импровизировать на рояле. «В научном мышлении, — писал Эйнштейн, — всегда присутствует элемент поэзии. Настоящая наука и настоящая музыка требуют однородного мыслительного процесса»³. Автор «Князя Игоря» великий русский композитор А. П. Бородин никогда не порывал со своей основной (как он считал) специальностью ученого-химика. М. Планк был хорошим пианистом. Известный американский физик-экспериментатор Роберт Вильямс Вуд писал романы и повести для детей с собственными иллюстрациями⁴. Великолепные художественные произведения принадлежат перу К. Э. Циолковского, В. А. Обручева, А. Е. Ферсмана. Писали стихи известные ученые-биологи А. П. Семенов-Тянь-Шанский и В. П. Филатов... Количество таких примеров можно было бы продолжить: творческое занятие искусством является не редким исключением, а частым правилом в жизни больших ученых.

И больше того, теперь не только искусство, но и сама наука обогащает красоту мира. Все более и более становясь непосредственной производительной силой общества, она активно участвует в создании той «второй природы» — материальной культу-

¹ «Вопросы философии», 1963, № 12, стр. 85, 93, 94.

² А. С. Пушкин, Полное собрание сочинений в 10-ти томах, т. VII, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1949, стр. 57.

³ Б. Г. Кузнецов, Эйнштейн, стр. 88.

⁴ В. Сибрук, Роберт Вильямс Вуд, М.—Л., Гостехиздат, 1946, стр. 164--172.

ры, без которой куда беднее и некрасивее была бы наша Земля! И здесь, как верно заметил Ф. Жолио-Кюри, художник и ученый встречаются, чтобы создавать в различных формах красоту и счастье, без которых жизнь была бы рядом унылых движений.

В настоящее время наука создает такие искусственные вещества, которых нет в природе. Это также сближает науку и искусство, ибо, как известно, художник нередко отражает в своих произведениях явления, не имеющие непосредственного аналога в природе¹.

Красота присуща любому творческому труду. Она неразрывно связана со смелым дерзанием, с вдохновенным поиском, с овладением стихийными силами природы. Близость науки и искусства в этом смысле несомненна. Близость, но не тождество! Эстетические моменты в труде ученого (а они есть в каждом подлинно научном поиске), конечно, не составляют главного в его деятельности. Задача науки отнюдь не исчерпывается созданием эстетических ценностей. Эстетические моменты, зачастую неразличимые для стороннего наблюдателя, лишь сопутствуют труду ученого. Не всякий историк пишет так, как В. О. Ключевский, Е. В. Тарле или М. В. Нечкина, но при наличии глубоких обобщений, новых ценных идей мы способны восхищаться трудом ученого и в том случае, если этот труд не блещет красотой стиля и лишен художественной образности.

Чем сложнее становится наука, чем последовательнее оперирует она абстрактными категориями, и, наконец, чем больше она математизируется, тем менее пригоден язык поэзии для освещения ее выводов и результатов. Поэзия, если можно так выразиться, ушла в самую глубь науки.

В искусстве же создание эстетических ценностей — основное, главное, решающее. Никакие высокие идеи и благородные чувства не спасут нехудожественное по исполнению произведение. Эстетический момент, второстепенный в научном исследовании, — всегда главный, основной в произведении искусства.

Мы привели целый ряд свидетельств русских и западных ученых о влиянии искусства на их научное творчество. Показательно, что все эти высказывания говорят о могучем влиянии на них именно реалистического искусства, раскрывающего подлинную красоту мира и человека.

¹ См.: В. С. Елисеева, Труд, искусство, наука, М., «Знание», 1964, стр. 36.

Апология безобразного, асимметрии при полном отрицании симметричности, понимание мира как неупорядоченного хаоса ощущений (а все эти черты в большей или меньшей мере присущи современному модернистскому искусству) мешают ученому понять действительную сущность природы. Чем глубже раскрывает искусство место человека в мире, его эстетическое отношение к природе, тем большее влияние способно оно оказать на формирование и развитие научного мышления. Искусство социалистического реализма при прочих равных условиях имеет наибольшие возможности для осуществления этой задачи. Как формализм ни кичится своей мнимой связью с наукой, жизнь показывает отсутствие у него этой связи. Ученые стихийно или сознательно тянутся именно к реалистическому искусству и рассматривают его как великолепное подспорье в своей познавательной деятельности.

Таков ряд взаимосвязанных между собой путей влияния искусства на формирование и развитие научного мышления.

Здесь речь шла об искусстве в целом, однако некоторые жанры искусства могут влиять на научно-технический прогресс и непосредственно, указывая новые пути и перспективы развития науки и техники.

II

Законы природы открывает наука. Нельзя не согласиться с утверждением А. П. Белика, который в книге «Эстетика и современность» справедливо отмечает, что вплоть до нашего времени «все законы природы и общества нам известны как открытия науки»¹. Правда, некоторые авторы пытаются опровергнуть это. Так, А. Драбкин в статье «Красота и целесообразность» указывает, что через сто с лишним лет после смерти известного швейцарского художника Жана-Этьенна Лиотара (1702—1789) физики высчитали угол преломления луча света в стакане с водой, который несет его «Шоколадница». Оказалось, что преломление этого луча в точности соответствует законам преломления, открытым оптикой много лет спустя. На этом основании А. Драбкин делает вывод: «Вот и получается, что искусство смогло найти закономерности, которые наука осознала лишь спустя десятилетия. И это естественно»². Однако вряд ли кто-

¹ А. Белик, Эстетика и современность, М., Госполитиздат, 1963, стр. 167.

² «Декоративное искусство СССР», 1963, № 6, стр. 32.