

19. Известия. 1929. 3 февр.
20. Есаков В. Д. Советская наука в годы первой пятилетки. М., 1971.
21. Известия. 1929. 10 февр.
22. ЛО ААН. Ф. 2. Оп. 17. Д. 163.
23. Известия. 1929. 1 февр.
24. Известия. 1929. 30 янв.
25. Известия. 1929. 2 февр.
26. Ленинградская правда. 1929. 26 янв.
27. Известия. 1929. 27 янв.
28. ЛО ААН. Ф. 2. Оп. 17. Д. 157. Л. 29.

Проблемы гуманизации научно-технического прогресса

Л. ТОНДЛ (ЧСФР)

УЧАСТИЕ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ И ОЦЕНКА ТЕХНИКИ.

(К современной дискуссии о демократизации
инвестиционной политики)

В новых социально-экономических и технических условиях, сложившихся в конце XX в., многие старые термины и принципы не только снова становятся актуальными, но и приобретают новые значения и следствия. В то же время они освобождаются от некоторых прежних односторонних толкований, связанных только с идеологическими установками. Усиливается понимание их глобальных, общечеловеческих и гуманитарных аспектов. К числу таких терминов относятся, в частности, термины «демократия» и «демократизация». Мы сосредоточим внимание на проблемах демократизации процесса принятия решений в области техники, связанного с оценкой планируемых изменений и новых тенденций в технике, планированием и проектированием технических инноваций и программами капиталовложений. Соответствующие программы **«демократизации, гуманизации и экологизации» современного инженерно-технического мышления** (эти слова были подчеркнуты в заявлении Рабочего совещания специалистов социалистических стран, состоявшегося в Болгарии в апреле 1988 г.) можно охарактеризовать как усилия, направленные на «демократическую модель системной оценки технологии» (это было подчеркнуто ведущими специалистами из Союза немецких инженеров, ФРГ), как гуманитарное проектирование (термин, предложенный профессором В. Гаспарски) или «проектирование с участием» (Д. Варзоновцев, Болгария), как «синтез технического развития и демократии» (профессор Ж.-Ж. Саломон, Франция), как «новая инженерная культура» (В. Сидоренко, СССР). Эти тенденции также связаны с целевой ориентацией системной оценки технических инноваций и программ капиталовложений аналогичной системной оценке технологий, предлагаемой автором. Простые, эмоционально окрашенные лозунги, декларирующие изменения научно-технического развития, часто вводят в заблуждение плохо информированную общественность, порождая ничего не стоящие иллюзии, скрывают увеличивающееся отставание в научно-техническом развитии, потенциальный риск и опасности. В качестве примера можно привести утверждения о преимуществах научно-технической революции, восторги по поводу научно-технического прогресса, когда приводятся только доводы «за» и игнорируются доводы «против». Подобное ликование по поводу социально-экономических изменений можно назвать «культом подъема», в основе которого требования «расширить», «усилить», «прибавить», «увеличить», т. е. расширить имеющиеся средства и ресурсы на основе существующих или даже старых схем и моделей. Справедливость требует, чтобы мы помнили и о том, что противоположные лозунги, отражающие абсолютный скептицизм по отношению к любому изменению в нау-

© Л. Тондл

Материалы «круглого стола» «Философия техники: история и перспективы развития» (см. ВИЕТ. 1990. № 2).
О к о н ч а н и е

ке и технике, в равной мере пристрастны. Сюда можно отнести, например, заявления, что научно-технические изменения представляют собой «творческое разрушение» (это выражение возникло в хорошо известном докладе Брукса о принципах научно-технической политики), лозунги, декларирующие и напоминающие «возврат к природе» Руссо, и т. д.

Требования, касающиеся «демократизации инвестиционной политики», «участия в процессах управления и принятия решений» в области технических инноваций, требования гуманизации проектирования не имеют ничего общего с упомянутыми выше примитивными лозунгами. Однако нельзя недооценивать и требования к знаниям и общей квалификации при подготовке концепций, планов и проектов технических инноваций и капиталовложений.

Несомненно, структурная или конструкторская подготовка сложных технических систем (как, например, новые энергетические ресурсы, новые производственные программы, программы городского развития, транспортные системы и т. д.) может быть выполнена только коллективами высококвалифицированных специалистов, организуемыми, как правило, на междисциплинарной основе. Следует подчеркнуть, что то, что в дискуссиях по системному проектированию, проводившихся в Советском Союзе в последние годы, получило название «познавательной» или «ценностной» ориентации, сегодня расширилось, включив в себя новые аспекты, в частности:

- необходимость междисциплинарного синтеза и междисциплинарного сотрудничества, с учетом вопросов охраны окружающей среды, эргономических проблем и т. д.;

- системный подход к предлагаемым техническим решениям, учитывающий их более широкие последствия во времени и пространстве (в том числе потенциальное воздействие, риск и опасности, даже если их вероятность невелика) и обеспечивающий постоянный учет хронологических и прогностических параметров в общем обсуждении технико-экономических проблем;

- включение в процесс принятия решения по технико-экономическим вопросам системной (т. е. основанной на многих критериях) оценки альтернативных решений, способной, в частности, синтезировать традиционные технико-экономические, а также социальные, эстетические, нравственные, медицинские и другие критерии;

- синтез технократически и гуманистически понимаемой рациональности технических решений;

- включение ряда новых ценностей в инженерно-техническое мышление (например, ценностей, в центре которых стоит управляемость, способность к сопряжению, «человеческие аспекты» будущих технических систем. Примером таких новых ценностей является так называемое удобство для пользователя в новых поколениях вычислительной техники и информационных технологий).

Эти и другие аспекты инженерно-технического мышления, несомненно, не могут остаться лишь декларациями общего характера. Они должны получить точное определение, отражение в соответствующих стандартах, нормах, санитарных ограничениях и т. д. В то же время, что важно, как показывает наш опыт, ни одна точная формулировка таких стандартов, норм, допустимых размеров и интервалов, ограничений и так далее не будет достаточно эффективной, если она допускает какие-либо жесткие ограничения.

По мере повышения требований к уровню квалификации и другим навыкам при концептуальной, плановой и конструкторской подготовке крупных и сложных проектов возникает вопрос об оправданности или осуществимости того, что называется «участием в принятии решений и оценке технических инноваций», «демократизацией инвестиционной политики» и т. п. Отвечая на данный вопрос утвердительно, мы должны осознавать все связанные с этим препятствия и трудности. Нельзя недооценивать то, что мнение большинства может быть ошибочным, неподходящим или даже уводящим от оптимальных решений, так как оно может быть результатом разного рода манипуляций, включая влияние ошибочного мнения крикливого меньшинства. Заметим, что последнее типично

для случаев, когда существует молчаливое, безразличное и прежде всего неинформированное или плохо информированное большинство, не знающее своих возможностей или недооценивающее их и привыкшее к тому, что решения властно принимают другие. Привычка к тому, что все важные решения спускаются «сверху». Очень часто мнения, оценочные позиции и точки зрения неспециалистов возникают под влиянием актуальных или настоятельных потребностей и недостатков, которые, как полагают люди, должны быть удовлетворены немедленно или по крайней мере в ближайшем будущем. Именно в таких случаях возникает ситуация, которую можно охарактеризовать как «диктатуру посредственности». Эта ситуация связана с выбором наиболее простых решений, даже если они не популярны и при этом преграждают путь гораздо лучшим решениям будущих проблемных ситуаций. (Диктатура посредственности — это также диктатура монопольных производителей.)

В дискуссиях специалистов, занимающихся этими проблемами (под каким бы названием они ни проводились, будь это «новая инженерная культура», «техника и ценности», «объяснение технических изменений», «участие в проектировании», «демократизация инвестиционной политики» и т. д.), возникает много интересных тем, обсуждение которых способствует сдвигу от общих лозунгов и деклараций к «гуманитарному проектированию» (В. Гаспарски). Попробуем суммировать основные черты этих тем.

Одна из наиболее важных предпосылок демократизации инвестиционной деятельности заключается в так называемом «информационном соучастии», что в русском языке выражено словом «гласность» и что — по сути правильно — называется «общественным знанием». Какая бы то ни была демократия, какой бы то ни был выбор невозможны без знания всех альтернативных решений, поскольку любой выбор — это выбор из нескольких возможностей, а не просто согласие (иногда вынужденное, иногда равнодушное) с единственным вариантом, предложенным «сверху». Но даже общественное знание может превратиться в общий лозунг или пустую декларацию, если отсутствуют соответствующие предпосылки. Ниже перечислены наиболее важные предпосылки общественного (публичного) знания о потребностях, направлениях и программах технических инноваций и капиталовложений:

- достаточно подробная и понятная информация обо всех рассматриваемых или потенциальных альтернативах (в этом отношении одной из альтернатив может быть нулевое решение для данной проблемной ситуации, сохранение существующего положения вещей и т. д.);

- выявление всех доводов «за» и «против» рассматриваемых альтернатив, их возможных последствий во времени и пространстве, включая характеристику потенциального риска, опасности и других отрицательных воздействий;

- право всех граждан на свободное выражение мнения, положительного или отрицательного отношения, проявление инициативы или право на свободное объединение в соответствии со своими отношениями, интересами и точками зрения.

Иначе говоря, публичное знание должно включать не только характеристики альтернативных решений, но и результаты их системной оценки, естественно, подготавливаемой междисциплинарными группами экспертов.

Еще одной предпосылкой реальной демократизации в сфере технической политики является то, что некоторые западноевропейские специалисты называют **«синтезом двух культур»**, или то, что автор данной статьи называет **«синтезом технической и гуманистической рациональностей»**. Именно в этом смысле рассматривается необходимость преодоления раскола двух культур. Одна из них представлена естественными и техническими, точными науками, т. е. математическими и логическими методами, непосредственно связанными с инженерным подходом, т. е. с планированием, проектированием, созданием и формированием «второй природы», технических артефактов. Другая представлена искусством, духовной культурой и гуманитарными науками, для которых характерны важ-

ная роль идеологии (иногда сводимая к подчинению идеологическим установкам) и широкий спектр оценки существующего положения вещей от восхваления и апологетики до полностью отрицающей критики. Даже проводившиеся до сих пор социологические исследования или исследования общественного мнения, выяснение ценностных установок и ценностных структур путем опроса не выходят за традиционные рамки «второй культуры».

Синтез технической и гуманистической рациональностей — не простое дело. Преодоление раскола двух культур сдерживается старыми традициями и формами мышления, методами принятия решения, которые развивали и которых придерживались многие поколения. Профессор Ж.-Ж. Саломон указывает на то, что решения технических проблем традиционно ограничивались рамками техникстских позиций и критериев и что этих ограничений не избежали даже дискуссии о новых технологиях. Но управление современными технологиями не может быть сведено к дискуссии о чисто технических проблемах. Вопросы, касающиеся новых технологий, побуждают к дискуссиям социально-политического характера, о выборе ценностей и ценностных структур, о концепциях экономических и социальных структур. Если мы требуем гуманизации технического мышления, введения «человеческих аспектов» в новые проекты, учета социальных, психологических, эстетических, экологических, медицинских и других критериев, традиционно связываемых со «второй культурой», то эти требования нельзя воспринимать как направленные против новых тенденций в технике, автоматизации, роботизации, новых информационных технологий, хотя именно этого требуют некоторые убежденные противники научно-технического прогресса или радикальные сторонники «возврата к природе». Проблема скорее заключается в новых технических решениях, полностью отвечающих гуманистическим критериям или, как говорят некоторые советские специалисты, глобально-человеческим проблемам.

В сфере так называемой «второй культуры» прегрешения, вероятно, еще большие. Это связано не только с давней антипатией общественных дисциплин к использованию точных методов, применению математики, компьютеризации, моделированию потенциальных решений, но прежде всего с существенно иными критериями выбора, долгое время применявшимися в этих областях и исключавшими какой бы то ни было плюрализм мнений¹. Наиболее значительным недостатком этой сферы является отсутствие инженерного мышления или пренебрежение инженерными подходами. В естественных и технических дисциплинах широко распространен анализ осуществимости новых открытий и методов, технических применений и т. д. Можно сказать, что основная черта «этоса естественно-научного и технического мышления» достаточно полно представлена в таких словах, как «проектировать», «планировать», «создавать». Однако элементы такого подхода к целям, сути и функциям современного научного мышления с трудом, едва-едва проявляются, например, в первых и пока неохотных шагах так называемого социального проектирования и, как правило, встречают сопротивление представителей традиционных направлений в общественных науках.

Говоря о синтезе двух культур, или технической и гуманистической рациональностей, необходимо помнить, что он не может быть делом только специалистов в отдельных науках, которые отныне должны так же тщательно и с такой же ответственностью изучать целый лес проблем, как прежде изучали проблемы каждого отдельного дерева. Такой синтез, не ограничиваясь деятельностью специалистов или специальных групп, призван оказать влияние на сферу социальных потребностей, требований или общественных «договоров», фиксирующую, что именно люди ожидают или могут ожидать от исследований, разработок и инженерной деятельности.

¹ Конечно, плюрализм мнений не означает и не может означать терпимость, в особенности терпимость к явно неправильным мнениям или взглядам.

Очень важной областью, существенно влияющей на основные аспекты принятия решений по техническим вопросам и политики капиталовложений, является то, что в недавних дискуссиях по направлениям развития техники и технического проектированию в Советском Союзе было названо проблемами «ценностной ориентации». На любую концептуальную, плановую или конструкторскую подготовку технических изменений влияют не только совокупность имеющихся знаний (обозначаемая выражением «познавательная установка»), но также определенная структура ценностей, т. е. совокупность ценностей, критериев, приоритетов, признанных притязаний или требований и т. д. Большинство технических творений прошлого, в особенности храмы, пирамиды, триумфальные арки, мавзолеи и т. д., несомненно, соответствуют определенным ценностным структурам тех, кто решил их воздвигнуть. Было бы наивно думать, что современные или подготавливаемые сегодня технические работы свободны от ценностной установки. Всесторонний анализ ценностных установок, свойственных различным областям техники, естественно, потребует больше времени также и потому, что каждая область техники имеет свою структуру ценностей. В этом отношении целесообразно упомянуть некоторые все еще существующие ценностные структуры, которые многим кажутся очевидными и которые, по крайней мере в нашей стране, способствовали возрастающему отставанию в технике. К ним относятся: больше, лучше (культ постепенного подъема); всякое нововведение всегда позитивно; новое всегда лучше старого (культ нововведений); необходимо удовлетворять средние потребности (диктатура посредственности); количество предпочтительнее качества (потому что количество с течением времени перейдет в качество).

Эти и некоторые другие элементы ценностных структур, характерные, скорее, для начальных этапов индустриализации, в особенности в сочетании с устаревшей познавательной установкой, несомненно, оказали существенное влияние на то, что мы привыкли называть экстенсивным развитием, производством ради производства, рынком для производителей или диктатурой монопольных производителей. Конечно, это не означает, что мы должны игнорировать и отвергать старые и устаревшие ценностные структуры или заменять их противоположными. Задача заключается в целенаправленном развитии новых ценностных структур, соответствующих современному уровню техники и ее использованию в человеческих, т. е. подлинно гуманистических целях. Рассматривая отношения между техническим развитием и ценностными структурами, многие авторы указывают на необходимость внимательного наблюдения за обратной связью между техническими нововведениями и ценностными структурами и, следовательно, моделями поведения и использования человеком новых технических артефактов. С одной стороны, технические изменения стимулируют создание новых моделей, ценностей или приоритетов, а с другой — эти элементы ценностных структур влияют на все последующие шаги, новые варианты выбора, новые решения. Американский ученый Н. Розенберг описывает это явление следующим образом: «То, что мы делаем с плодами техники, неизбежно зависит от того, как мы оцениваем, как мы определяем значение этих плодов».

Рассматривая генезис новых ценностных структур в технических областях, необходимо помнить, что ценностные структуры затрагивают действия, программы, решения и т. д. не только специалистов, но также и так называемых непрофессионалов. Поэтому некоторые эксперты указывают на возможные недостатки демократизации инвестиционной деятельности, на опасность диктата большинства, все еще находящегося под влиянием старых ценностных структур, которым свойствен «ценностный сдвиг фаз» и переоценка потенциального риска, связанного с новыми технологиями. Поэтому также недостаточно информированное большинство (а это относится как к познавательным, так и ценностным установкам) склонно с гораздо большей определенностью и однозначностью говорить о том, что «не нужно делать», чем о том, что «нужно делать». Примером таких позиций большинства широкой общественности могут служить отри-

цательные результаты некоторых референдумов, в частности по вопросу об использовании атомной энергии в Австрии.

Некоторый отрицательный опыт первичных технических решений указывает на необходимость действовать более осторожно и осмотрительно, не торопиться, иногда даже откладывать принципиальные решения. Проблема заключается в том, что такие первичные технические решения (примером может служить расширение объемов тяжелой промышленности в Чехословакии в 50-е годы) являются отправной точкой для ряда последующих шагов или тенденций технического развития, которые потом очень трудно изменить.

Если выбрана определенная линия развития, дальнейшее разветвление возможно лишь в ограниченном диапазоне направлений. Невозможно вернуться к другим линиям. Однако использование биологических метафор, как отмечал профессор Ж.-Ж. Саломон, также означает, что выбранный путь влечет за собой не только технико-экономические, но и социальные и экологические последствия, создавая определенные сферы интересов, лобби, которые стремятся отстаивать выбранное направление даже тогда, когда первоначальный путь уже воспринимается как тормоз, как нечто приведшее к высоким материальным и энергетическим затратам, к ухудшению окружающей среды и т. д. Очевидно, нет необходимости искать примеры этих биологических метафор далеко за пределами нашей страны: тенденции экстенсивного развития, «стальная концепция» политики капиталовложений подверглись критическому анализу уже в середине 60-х годов. В то время можно было слышать призывы к «интенсификации», «электронизации» и т. д. Тем не менее выбранный ранее путь, этот «ушедший поезд», образно говоря, шел в первоначальном направлении. Аналогичные примеры можно найти и в других областях техники, где в выборе элементов, методов и управленческих структур проявилась и все еще проявляется высокая степень инерции.

В целом преодоление таких инерционных процессов нелегкое дело. Подходы, позволяющие преодолеть их, по-разному рассматриваются, с одной стороны, специалистами (независимо от того, занимаются ли они исследованиями и разработкой новых технических систем, управлением, планированием и конструированием технических нововведений и новых капиталовложений или же участвуют в системных оценках предлагаемых альтернативных решений), а с другой — гражданами, не являющимися специалистами в данных технических дисциплинах. Что касается специалистов (сюда относятся, естественно, и сфера управления, компетентные органы власти и институты), то для них могут быть сформулированы следующие требования: хорошее знание главных результатов технико-технологического развития в мире; прямые связи с так называемыми «нововведенческими кластерами», т. е. группами, которые стимулируют исследования, разработку и применение новых технологий; хорошее знание первых результатов практического применения, включая **потенциальный риск, опасности, ограничения и т. д.**

Нельзя предположить, что широкая общественность будет подробно изучать научные отчеты, анализировать их и проектную документацию или же сообщать результаты системных оценок. Однако такие отчеты и материалы, пусть в сокращенном и легком для понимания виде, должны быть доступны. И если общественность должно интересовать то, что будет построено, каково будет направление программы капиталовложений, необходимо разбудить ее интерес, преодолеть безразличие, незаинтересованность и мнение, что решение по существенным проблемам предлагаемых программ в любом случае принимается без нее, что она не несет ответственности за принятые решения. В этом смысле преодолеть застарелую инерцию, традиционные процедуры абсолютно полномочного, директивного и монопольного принятия решений «сверху», которые к тому же многими воспринимаются как нормальные, поскольку существующая ситуация для них удобнее или позволяет ни за что не отвечать, вероятно, будет значительно труднее, чем преодолеть инерцию профессиональных кругов. Повторение ло-

зунгов и деклараций едва ли будет полезным также и потому, что периодическое возрождение некоторых из этих лозунгов на протяжении долгого времени не принесло никакого реального эффекта. Выражение «демократизация политики капиталовложений» также может выродиться в такой лозунг, если дело ограничится повторением деклараций без изменения существующей практики принятия решения и управления. Таким образом, мы можем завершить статью исторической аналогией: если древние римляне говорили: «Caveant consules ne quid res publica detrimenti cariat» («Пусть консулы будут бдительны, чтобы республика не понесла какого-либо урона»), то сегодня мы должны добавить consules et cives (консулы и граждане).

Г. М. ТАВРИЗЯН

«ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ» И ФИЛОСОФИЯ

«„Круглый стол“ по философии техники», «Философы техники за „круглым столом“» — сообщения об этих встречах, заголовки этих сообщений становятся все более привычными и, по-видимому, сами по себе (в отличие от обсуждаемых на встречах проблем) вопросов не вызывают. Все же хотелось бы нарушить эту традицию и на миг задаться вопросом: кто же за «круглым столом»? Философы? «Техники»? Где перевес в этом, довольно странном для здравого смысла, словосочетании — «философия техники» (если эти разнопорядковые понятия вообще возможно сочетать), и с чем может прийти, о чем может запрашивать «философ техники», если, конечно, он не сосредоточен на вопросах методологии технических наук, системотехники, специфики технического знания, инженерной деятельности, т. е. на проблемах, «имманентных» сфере технического? Говорить о значении собственно философии для текущего успешного развития техники, для внедрения технологических инноваций, разумеется, не приходится — все и так функционирует.

Действительно, обсуждаемые на «круглых столах» проблемы являются в подавляющем большинстве своем проблемами технического знания, инженерной деятельности, и рамки дискуссий совпадают с рамками данной проблематики¹. Что же тогда привнесла в понимание связанных с технической цивилизацией проблем традиционная философия? Ведь многие мысли по этому поводу таких далеких от профессионального занятия техническими дисциплинами философов XX в., как М. Хайдеггер, Г. Маркузе и др., произвели буквально революцию в умах, оказывая подчас огромное влияние на мировоззрение многих (в этом сказывается «традиционная» функция философии), в том числе и выдающихся деятелей науки.

В то же время философия существует — со своим **собственным** опытом осмысления феномена технического прогресса и феномена техники, со своим мышлением и языком, со своим **нетехническим** подходом к проблемам техники и, конечно, с неизбежным **критическим** обобщением исторического опыта развития тех-

© Г. М. Тавризян

¹ Констатируя это, я вовсе не хочу тем самым представить узким диапазон социальных и мировоззренческих проблем, волнующих представителей «философии техники» как специальной дисциплины. Ни один специалист не мыслит сейчас изучения проблем технического прогресса без постоянного внимания к проблемам экологии, к социальным последствиям. Все же проблемы эти непосредственно привязаны к технopolитике. Это еще не философия, так же, как, на наш взгляд, профессиональная мораль, о которой в настоящее время так много говорят и пишут, при всей своей необходимости пока не столько мораль, сколько регламентация. Не может существовать отдельно взятой области морали независимо от уровня моральных представлений общества.