

Л.А. Маркова, определив социальные технологии через понятие социальной системы, фактически подошла к той же идее, что и я, только несколько с другой стороны. По этому поводу уместно вспомнить Н. Лумана, внедрившего теорию систем в социологию и свою фундаментальную работу так и назвавшего «Социальные системы»²⁰. Для нас также немаловажно, что свою полемику по данному вопросу с Ю. Хабермасом он представил в книге «Теория общества, или Социальная технология. Что дает системное исследование?» (1970), так что связь понятия социальных технологий с теорией систем имеет давнюю и уважаемую историю.

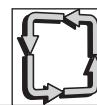
Техника, технология, проектирование – социотехника, социально-гуманитарные технологии, социальное проектирование

В.Г. ГОРОХОВ

Понятие «технология» стало в последнее десятилетие одним из самых широко употребляемых понятий в самых различных областях науки и техники и даже нашей повседневной жизни. Отчасти это связано с успехами информационно-компьютерных технологий, которые кардинально изменили образ жизни, времяпрепровождения и общения огромной массы людей. Отчасти на этот социокультурный тренд повлияло развитие нанотехнологий, реклама которых затмила собой все остальные области науки и техники. К нанотехнологиям стремятся присоединиться не только многие традиционные и новые их области, но и коммерческие структуры. Появились многочисленные «нанобренды», такие, как нанокремы, даже наноджинсы и т.д. Все это породило дискуссии в философской литературе о значении понятий «техника» и «технология», часто, к сожалению, без понимания сути философии техники и ее уже более чем столетних традиций. Поэтому меня крайне удивляют данные Л.А. Марковой определения техники – это «железки», артефакты – и технологии как способа «использования технических устройств».

Генезис техники следует отличать от ее функционирования в обществе. В первом случае техническая деятельность выступает как сложная социальная структура, задачей которой становится целенаправленная разработка и внедрение новой техники, а во втором речь идет о формировании в обществе специальных подсистем, обеспечивающих надежное функционирование техники, поддержание в рабо-

²⁰ Луман Н. Социальные системы. СПб., 2007.

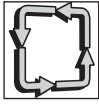


чем состоянии, ремонт и обслуживание, а также уничтожение побочных продуктов этого функционирования и самой вышедшей из употребления техники.

Начнем с того, что техника в философии техники давным-давно не сводится только к артефактам. Это понятие объединяет в себе и сами технические системы, к которым, кстати сказать, относятся не только «железки» (хардвэр) и программное обеспечение (софтвэр), но и обслуживающие их люди, и инфраструктура (т.е. социальные структуры), и техническая деятельность по их созданию и использованию, и технические знания. Понятие «технология» в русском языке первоначально означало лишь способы создания артефактов на производстве. Расширительное его понимание включало в себя операционное представление любой деятельности, а в самое последнее время означает ее алгоритмическое описание. В сущности происходит конвергенция этих понятий, поскольку и сами технические системы начинают рассматриваться как своего рода «сгустки» деятельности, реализующие заданные в проекте схемы деятельности. В этом случае, в частности, можно говорить и о технологии использования (или функционирования) технических систем. Английский же термин “technology” вообще концентрирует в себе понятия и артефакта, и технической деятельности, и системы связанных с ними технических знаний.

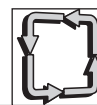
В последнее время также принято говорить об особых гуманитарных технологиях. Наш министр образования и науки на одном из совещаний, где ему был задан вопрос о роли социально-гуманитарного познания в современном мире, очень четко выразил отношение к гуманитарным наукам: «Гуманитарные технологии нам тоже нужны». В данном контексте очевидно, что речь идет о «технологиях» манипуляции, например, общественным мнением или психикой отдельного человека. Именно это имеет в виду А.С. Игнатенко, когда говорит об утрате доверия к «психиатрии как к машинерии души, к ее попыткам управлять психическим состоянием человека механистически (т.е. химически и хирургически)». Хотя манипуляция психикой иным способом, например с помощью телевидения или особых приемов психотехники, часто является не менее аморальным. Однажды мне самому пришлось испытать такого рода давление на психику, когда нас пригласили на некую встречу, где разыгрывались места в зарубежных отелях, скупленных или построенных нашими соотечественниками, с целью сделать их якобы коллективной собственностью. Все было обставлено очень грамотно психологически, хотя и без всякого «хирургического» вмешательства. И кому-то, кто недостаточно знаком с зарубежными порядками, было трудно устоять перед сделанными фальшивыми обещаниями.

Участвующим в подобных «театральных» действиях психологам стоило бы задуматься о научной и профессиональной этике. Но, как



мне представляется, именно поэтому не стоит сводить социально-гуманитарные технологии только к такого рода манипуляциям. И кроме того, не стоит связывать их с технократизмом и кибернетикой, поскольку во многих случаях они связаны скорее с коммерческим или узко понимаемым политическим интересом. Поэтому я считаю слишком сильным утверждение Игнатенко о том, что «идея контроля и манипулирования лежит в основе любой технологии, а социальная технология – это совокупность приемов контроля и манипулирования социальными процессами», и о связи этой идеи с кибернетикой. Технократическую позицию, однако, также нельзя рассматривать как сугубо отрицательную. Технократия возникла как реакция инженеров и техников на господство в хозяйственной сфере экономистов и менеджеров в эпоху кризиса 1930-х гг. Американские технократы противопоставляли анархии рыночного хозяйства плановую организационную модель, покоящуюся на законах термодинамики. Примерно такую же аргументацию выдвигали технократы в СССР, воспитанные на успехах атомного, ракетного и радиолокационного суперпроектов в рамках тоталитарной системы управления народным хозяйством. Их ошибка заключалась в том, что они рассматривали кибернетический подход как панацею, которая позволит рационализировать и оптимизировать функционирование социалистической плановой экономики. То, что из этого получилось, не вина кибернетики или науки вообще, не вина и разработчиков автоматизированных систем в промышленности, а политического руководства и самой в значительной степени иррациональной политической и находившейся от нее в прямой зависимости экономической системы управления, не поддающейся рационализации никакими научными методами.

Однако опыт, накопленный в ходе попыток ее реорганизации, имеет не только историческое значение, поскольку в сегодняшней системе социальной рыночной экономики, особенно в эпоху кризиса, снова ставится вопрос о необходимости усиления планового начала в системе социально-экономического управления. Другое дело, что этот оптимизм рождал иногда парадоксальные ситуации. Один весьма квалифицированный инженер, даже кандидат технических наук и специалист в области теории автоматического регулирования, был переведен в подразделение, занимающееся разработкой общих принципов построения автоматизированных систем управления отраслью промышленности. Естественно, что он пытался применить свои прекрасные познания в области построения чисто технических систем к описанию по сути дела сложных социально-экономических комплексов, где они заведомо не могли работать. В результате начерченная им схема управления отраслью промышленности выглядела как структурная схема автоматического регулирования, звеньями которой были Совет министров, отраслевые министерства, подразделения этих министерств и т.п. организационные подразделения, связанные

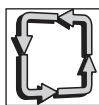


прямыми и обратными связями. В духе теории автоматического регулирования он пытался просчитать различные коэффициенты положительных и отрицательных обратных связей, что, конечно, оказалось в принципе невозможно. Этот пример показывает, с какими примерно представлениями об управлении взялись за разработку по сути дела социотехнических *автоматизированных* систем управления (в отличие от чисто технических систем *автоматического* регулирования) пришедшие из различных областей техники инженеры и ученые. С этой точки зрения перенесение методов и технологий работы с чисто техническими системами на социально-технические системы без их методологического переосмысления является неправомерным. Развитие системного подхода, системного анализа и системотехники как раз и было попыткой преодолеть узкий технизм. Поэтому неверно утверждать (вслед за Игнатенко), что «теория систем превращается тем самым из методологии в идеологию – технократизм».

Б.Г. Юдин в целом верно утверждает, что «искусственное» – это не просто сделанное человеком (техническое), но и вообще «рационально определенное и опосредованное, спроектированное, замышленное», т.е. все то, в чем заключена деятельностная установка сознания. Это совпадает с трактовкой «естественного» и «искусственного» у Н.А. Бердяева и С.Н. Булгакова. По Бердяеву, человечество оказывается перед новой действительностью, которая представляет собой не продукт эволюции природы, а в гораздо большей степени – продукт изобретательской и созидательной деятельности человека, процесса организации. В этом, по его мнению, и состоит смысл техногенной цивилизации, заключающейся в переходе от органической жизни к рационально организованному существованию, от зависимости человеческого бытия от природы к конструктивизму и рациональной организации. Именно в этом смысле деятельностная установка действительно основательно потеснила натуралистическую. Согласно Булгакову, однако, стремление жизни – преодолеть, разрушить все безжизненное, механическое. Таков булгаковский метафизический рецепт преодоления противоречия между хозяйственной деятельностью человека, основанной на научном познании механизма природы, и самой природой, который заключается в постепенном «переваривании» искусственного в естественное, превращении механизма в организм в ходе хозяйственной деятельности человека²¹.

В сущности для любой современной научной технологии характерна двойственная ориентация, с одной стороны, на научные исследования естественных, природных явлений, а с другой – на производство, воспроизведение замысла искусственным путем, которая за-

²¹ Булгаков С.Н. *Философия хозяйства*. М., 1990. С. 39; Бердяев Н.А. *Человек и машина* (Проблемы социологии и метафизики техники) // *Вопросы философии*. 1985. № 2.



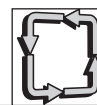
ставляет взглянуть на свое «изделие» одновременно как на природный объект, который выступает как «естественно-искусственная» система²². Таким образом, технология стремится сначала определить материальные условия и искусственные средства, влияющие на природу в нужном направлении и заставляющие ее функционировать так, как это нужно для человека, и лишь потом на основе полученных знаний задать требования к этим условиям и средствам, а также указать способы и последовательность их обеспечения и изготовления. Сочетание в инженерной деятельности естественной и искусственной ориентации обуславливает необходимость для инженера опираться, с одной стороны, на науку, в которой он черпает знания о естественных процессах, а с другой – на существующую технику, откуда он заимствует знания о материалах, конструкциях, их технических свойствах, способах изготовления и т.д. Совмещая эти два рода знания, он находит те «точки» природы, в которых природные процессы действуют так, как это необходимо для функционирования создаваемой технической системы. Задача инженера создать с помощью искусственных средств материальные условия для «запуска» непрерывной цепи процессов природы.

Современные технологии стали настолько наукоемкими, что их вообще нельзя сравнивать с традиционными ремесленными технологиями. Однако и донаучные технологии были сначала мифологически-иррациональным, а затем рациональным описанием технической деятельности. Поэтому нельзя согласиться с мнением, что любые технологии всегда основаны на научном (тем более только естественно-научном) знании. Кроме того, любая техника и технология с самого момента зарождения «человека технического» всегда были и остаются социальными технологиями. Идет ли речь о «социальной мегамашине» древности (по Л. Мамфорду²³) или о системе Ф. Тейлора для организации производства в эпоху раннего капитализма. Техника возникает как продукт социального процесса, в ее предметной форме фиксируются социальные структуры, а в процессе обращения с техникой в свою очередь возникают следствия для социальных изменений. Производство техники, как и ее применение, являются социальными действиями. В этом смысле все технологии являются социальными, хотя мы и противопоставляем традиционную технику, технологию и проектирование социотехнике, социально-гуманитарным технологиям и социальному проектированию.

Для второй половины XX в. характерно развитие представления о социотехнических системах в отличие от предметных систем (арте-

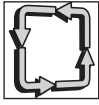
²² «Различение “естественного” и “искусственного” соответствует разграничению “природных” законов и законов социальной деятельности» (Левевер В.А., Щедровицкий Г.П., Юдин Э.Г. «Естественное» и «искусственное» в семиотических системах // Проблемы исследования систем и структур. Материалы к конференции. М., 1965).

²³ Мамфорд Л. Миф машины. Техника в развитии человечества. М., 2001.



фактов). При этом сфера приложения социотехнического проектирования распространяется практически на все сферы социальной практики (обслуживание, потребление, обучение, управление и т.д.), а не только на промышленное производство. Его задачей становится целенаправленное изменение социально-организационных структур, где акценты смещаются на исследование и организацию систем человеческой деятельности. Именно эту тенденцию выразил в своих работах Г.П. Щедровицкий, который действительно создал «проект создания гуманитарного знания нового типа – знания по своей сути не предметного, а технологического ... трактуя его не как знание о тех или иных предметах вне нас, а как рецептуру наших действий, направленных на достижение преследуемых нами целей». Для него методологическая работа «была необходимым условием проектно-конструкторско-технологического отношения к миру». В этом я полностью согласен с Ю.Г. Юдным. Но я не могу согласиться с ним в том, что в 1970-е гг. это была лишь отдаленная перспектива, которая реализовалась в полной мере только сегодня.

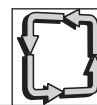
Осознание важности социальной составляющей научно-технического прогресса в Советском Союзе привело к формированию концепции *социального проектирования*, которая развивалась в двух основных направлениях. Первое было связано с проблематикой планирования социального развития, теория и практика которого опирались на опыт создания комплексных планов экономического и социального развития трудовых коллективов, городов, регионов, т.е. уже существующих социальных институтов. Применительно к строящимся и планируемыми объектам был предложен специфический вид плановой деятельности – социальное проектирование, предполагающее общее обоснование и разработку контуров будущего социального объекта. Второе направление, более прагматичное, было направлено на решение локальных задач. Оно может быть названо социотехническим проектированием, поскольку основное внимание в его рамках уделяется не машинным компонентам, а человеческой деятельности, ее социальным и психологическим аспектам. Примеры эргономического и инженерно-психологического проектирования демонстрируют, что в этих случаях осуществляется проектирование именно человеческой деятельности (в человеко-машинных системах). Задачей эргономики является разработка методов учета человеческих факторов при модернизации действующих и создании новых техники и технологии, а также соответствующих условий деятельности. Весьма близким к эргономическому проектированию и по генезису, и по объекту, и по структуре, и по методам является инженерно-психологическое проектирование. Первоначально в инженерно-психологическом проектировании человеческие факторы рассматривались лишь наряду с машинными компонентами и даже как подчиненные им. Иначе говоря, этот вид проектирования был сначала



ла лишь частью системотехнического проектирования. На современном этапе его развития речь идет уже о проектировании человеческой деятельности, в которую включены машинные средства. Как известно, Щедровицкий некоторое время работал во Всесоюзном институте технической эстетики и в отличие от многих философов напрямую соприкасался с практикой эргономического проектирования. Он методологически осмыслил эту практику, в чем я вижу его огромную заслугу, хотя он и не был одинок в этом.

В инженерно-психологическом проектировании можно выделить три основные установки – системотехническую, инженерно-психологическую и социотехническую. В первом случае сугубо технический подход превалирует над гуманитарным. С системотехнической точки зрения машинное функционирование, индивидуальная деятельность человека и деятельность коллектива могут быть адекватно описаны с помощью одних и тех же схем и методов, которые создавались для описания функционирования машины. Сторонники этой точки зрения рассматривали инженерно-психологическое проектирование как составную часть системотехнического проектирования. Напротив, в социотехническом проектировании объектом проектирования становится коллективная человеческая деятельность и, следовательно, социальная проблематика играет определяющую роль. Объектная же область инженерно-психологического проектирования ограничивается индивидуальными аспектами деятельности. Инженерно-психологическое проектирование представляет собой промежуточный вариант между системотехническим и социотехническим проектированием. Эргономическое же проектирование по самой своей сути является социотехническим, поскольку наряду с психологией, физиологией, анатомией, гигиеной труда в нем большое внимание уделяется социальным, социально-психологическим, экономическим и другим факторам.

Если системотехника ориентирована на максимально возможную и разумную автоматизацию человеческой деятельности как в плане объекта системотехники (автоматизация функционирования сложных систем), так и самой системотехнической деятельности (автоматизация проектирования и конструирования), то в эргономике такой подход в принципе неприемлем. В ней анализируются специфические черты деятельности сложной человеко-машинной системы, а технические средства рассматриваются как включенные в нее. Наиболее отчетливо этот подход выразился в концепции организационного проектирования, ориентированного на совершенствование, развитие и перестройку организационных систем управления. Одним из современных его направлений является проектирование организационных нововведений. Во-первых, объектом проектирования становятся сами проектные организации; во-вторых, проектирование сложных человеко-машинных систем, прежде всего автоматизиро-

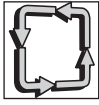


ванных систем управления экономикой, все чаще рассматривается как организационное проектирование. Речь идет о проектировании социотехнических систем, в которых параллельно сосуществуют хозяйственные структуры и системы информационно-вычислительной техники, т.е. о радикальном изменении организационных структур, а не простом оснащении их информационно-вычислительной техникой.

Социотехническая установка оказывает влияние на все сферы инженерной деятельности и области техники. Это выражается прежде всего в гуманитаризации социотехнического проектирования, в осознании высокой степени социальной ответственности инженера и проектировщика. Социотехническое проектирование можно охарактеризовать как особое проектное движение, в котором проектирование тесно переплетается с планированием, управлением, программированием, прогнозированием и организационной деятельностью. В советское время социальное проектирование в смысле планирования социального развития рассматривалось в более широком контексте политического консультирования руководящих органов и лиц, принимающих решения. Фактически речь шла о социальном сопровождении проектов и планов реконструкции гигантских территориально-производственных комплексов, состоящих из городских агломераций и связанных между собой предприятий, которые тогда создавались в различных регионах Советского Союза. Показательным примером развития такого рода социальных технологий были крупные системотехнические проекты времен холодной войны – атомный, ракетный и радиолокационный. Однако задача создания такого рода сложных технических систем была не только технической и даже не только системотехнической, а скорее социотехнической, поскольку создавалась не только новая техника, но и обеспечивающая ее функционирование инфраструктура в виде коммуникаций, электроснабжения, путепроводов, жилых и социальных объектов для обслуживающего персонала и т.п.

Все эти проекты начинались еще в сталинскую эпоху и под непосредственным руководством Л.П. Берии. Но я не могу согласиться с утверждением Игнатенко, что это была «мощнейшая социальная технология, бесспорно в высшей степени эффективная на том историческом этапе». Напротив, она была бесспорно абсолютно неэффективна. И только после ухода Сталина и Берии к руководству всеми этими проектами смогли прийти действительно их разрабатывавшие ученые и инженеры, что дало мощный толчок к их развитию²⁴. «Великая

²⁴ Подробнее см.: *Горохов В.Г.* От классической радиолокации к радиолокационной системотехнике (социальный и методологический анализ истории становления и развития современной научно-технической дисциплины) // Электронный журнал «Исследовано в России». 2009. № 106. С. 1372–1400. – <http://zhurnal.ape.relam.ru/articles/2009/106.pdf>.



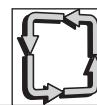
социальная технология Сталина» (как ее определила Игнатенко), великого инженера социалистической стройки и столь же великого инженера человеческих душ (так его стали именовать в тогдашней прессе), основанная на насилии, которая не была, кстати сказать, ни великой, ни сталинской, напротив, привела сначала к развалу промышленности, а потом к уничтожению крестьянства, призванного рабским трудом совершить промышленную революцию. «Старорежимные» специалисты предупреждали, что интенсивная эксплуатация старого промышленного оборудования может привести только к авариям. Когда же эти аварии случались, этих же инженеров и обвиняли во вредительстве.

Одним из первых социальных экспериментов, осуществленных на костях свыше 100 тыс. человек под руководством ОГПУ на основе такого рода «социальной технологии» перековки, переделки человеческого сознания буржуазной эпохи, было создание Беломорско-Балтийского канала силами заключенных²⁵. В это время возникли и первые ОКБ – особые конструкторские бюро, именуемые часто «шарашки», где использовался подневольный труд заключенных инженеров. Хорошо известно, что в такой шарашке трудились Туполев и Королев. Однако насилие может рождать только еще большее насилие. И здесь уместно привести слова инженера П.А. Пальчинского, председателя российского технического общества, расстрелянного по приговору коллегии ОГПУ, из его речи 17 мая 1921 г. «Роль и задачи инженеров в экономическом строительстве России»: «Всякий раз, когда жизнь подвергается насилию со стороны носителей власти, жизнь отвечает на это сопротивлением, теми уродливыми результатами, которые сейчас у всех на глазах... Существует жизнь, которую нельзя ломать только потому, что тот или другой авторитет или теоретик политической экономии сказал, где-то и кто-то написал еще, что можно путем приказа, путем создания трудовых армий, близких к аракчеевскому строю, создать ценности, обращаясь с человеком, с его психологией, с его волей и духовной сущностью так, как обращаются с мертвым материалом... Без свободы передвижения, без свободы человека заниматься, чем он хочет, не может быть, конечно, и продуктивной работы. Всякое давление, всякий нажим, всякий приказ, всякое возведение в принцип знаменитого изречения Щедрина “тащи и не пушай” может привести к исчезновению всякой творческой инициативы. На этой почве ничего построить нельзя»²⁶. Думаю, дальнейшие комментарии излишни.

В заключение хотелось бы вернуться к утверждению Л.А. Марковой о том, что в поисках причин аварии на японской атомной станции

²⁵ Беломорско-Балтийский канал им. Сталина: история строительства ; под. ред. М. Горького, Л. Авербаха, С. Фирина. М., 1934.

²⁶ Центральный гос. архив Октябрьской революции (ЦГАОР) СССР. Ф. 3348, оп. 1, ед. хр. 695. Л. 32–34.



вряд ли могут помочь гуманитарии. Как раз могут! В аварии на Фукусиме, как и на Чернобыльской АЭС, причиной был социальный и человеческий фактор, а не только технические неполадки – не был проведен тест на безопасность (неважно, по коммерческим или политическим причинам). В этом признался американский конструктор японской АЭС. Вопреки имевшимся конструктивным недоработкам, как и на Чернобыльской АЭС, правительственная комиссия приняла эти ядерно-опасные реакторы в эксплуатацию. В начале Чернобыльской катастрофы, кроме того, руководство СССР и даже непосредственно затрагиваемое местное население получили релевантную информацию о масштабах случившегося с непростительным опозданием, стоившим жизни и здоровья огромному количеству людей и приведшим к радиационному загрязнению огромных территорий многих стран. Причем эта информация поступила к руководству страны сначала из зарубежных источников, поскольку местные власти и промышленное лобби всегда пытаются скрыть негативную информацию не только от общественности, но и от своего собственного руководства в надежде разрешить возникшую проблему своими силами. Одной из причин этой катастрофы несомненно была атмосфера тотальной секретности, идущая от особенностей организации военно-промышленного комплекса, причем не только со стороны общественности, но и специалистов. Например, малоизвестная авария на Ленинградской АЭС в 1975 г. протекала по близкому с чернобыльской сценарию, но ее удалось преодолеть. Однако информация об этом инциденте была засекречена и не доведена до персонала других АЭС. Таким образом, как раз именно неэффективные «социально-гуманитарные технологии» в этих случаях подкачали.

Следует согласиться с Б.Г. Юдиным, что в нашей стране, к сожалению, социально-гуманитарные технологии понимают «инструментально», лишь как способы и средства достичь властями своих целей, главным образом с помощью манипуляции общественным мнением, а не с учетом мнения каждого или хотя бы большинства. В этом смысле интересен опыт решения проблемы захоронения радиоактивных отходов атомных электростанций в Швейцарии. Там не стремятся обмануть или дезориентировать общественность или хотя бы просто склонить ее к определенному заданному сверху решению. Процедура выбора захоронения обсуждается не только с экспертами, но и на уровне кантональных референдумов и даже на местном коммунальном уровне близлежащих общин, причем не только швейцарских, но и пограничных немецких. Такого рода социально-гуманитарные технологии являются весьма трудными, требуют терпения от властей всех уровней и взаимного обучения власти и общественности в ходе длительного диалога. Для России это звучит странно и непонятно. Но может быть, стоило бы поучиться у маленькой Швейцарии.