

Это красивое слово — «ТЕХНОЛОГИЯ»

Не хотелось бы поднимать рассматриваемый ниже вопрос, но складывающаяся сегодня ситуация и в нашей жизни, и, видимо, во всех отраслях промышленности в целом вынуждает привести некоторые философские тезисы, касающиеся столь полюбившегося всем слова «технология». Необходимо отметить, что все, о чем пойдет речь далее, — личное мнение автора.

Федор Плотников

plotnikov@argon.ru

Что такое технология

Для начала определимся с исконным (техническим) значением слова «технология». Итак, технология (от греческих слов *techne* — «искусство», «мастерство», «умение» и *logos* — «слово», «учение») означает науку, систематизирующую совокупность приемов и способов обработки (переработки) сырья, материалов, полуфабрикатов соответствующими орудиями производства в целях получения готовой продукции.

Технологию — в массы

Сегодня слово «технология» стало настолько популярным, что легче назвать то, что у нас не называется технологией. Теперь у нас есть технология уборки, технология стирки. Уход за лицом — тоже технология. Появились вычислительные, политические технологии. Между тем в советской, а затем (до некоторого времени) и в российской традиции под словом «технология» подразумевалась конкретная процедура — описание процесса изготовления изделий (см. выше) и ничто больше.

В последнее время смысл данного понятия стал размываться, входя в полное противоречие с его исходным значением. Даже в стандартах термин «технология» определяется как «совокупность процессов с использованием каких-либо средств воздействия на объекты, направленных на достижение поставленной цели, заключающейся в необходимом изменении объектов, подвергаемых воздействию». То есть совершенно общие слова, без какого-либо намека на конкретику. В большой степени этому способствовала тенденция проникновения в русский язык (как бытовой, так и профессиональный) много-

численных иностранных слов. Причем без перевода, просто в виде транслитерации или прямого перевода исходного термина. Люди потеряли потребность напрягаться и тратить время на перевод таких слов, на поиски подходящего варианта в русском языке: стало легче (и даже модно) внедрять эти слова в их исходном звучании. Думаю, все понимают, о чем идет речь: все эти бренды, тренды, маркетинги, менеджменты и т. д. Чего стоит появившийся сегодня термин «дорожная карта», который является прямым переводом английского слова *roadmap*. Казалось бы, нужно лишь немножко напрячься и подобрать подходящий русскоязычный вариант, например, в виде «перспективы» или «план развития». Но нет, легче просто взять и переписать прямой перевод: зато звучно и необычно. В итоге мы получаем полный абсурд с точки зрения русского языка: появляются дорожные карты промышленности, дорожные карты радиоэлектроники и т. п. Не хватает только атласов, в которые можно было бы объединить подобные карты. Самое неприятное, что в результате этими терминами «блещут» наши высшие руководители. Примерно то же самое (но в несколько иной форме) происходит и со словом «технология». Написание его осталось прежним, а вот смысл исказился кардинально. Этим словом даже стали называть физические предметы, то есть статические объекты, несмотря на то, что технология предусматривает процесс или некую динамически развивающуюся процедуру, характер которой меняется во времени и пространстве.

Слово «технология» (с технической точки зрения) становится всеобъемлющим и всеохватывающим явлением, которое включает весь процесс создания изделия. Заметьте — создания, а не изготовления. Я не случайно акцентировал внимание на этих двух словах. Сегодня многие не видят или не понимают разницы между понятиями «создание» и «изготовление». Отсюда происходят многочисленные казусы и проблемы.

Создание или изготовление?

Создание изделия предусматривает полный цикл получения готового изделия (рис. 1).

В свою очередь, изготовление изделия — это лишь часть процесса его создания, которая предусматривает



Рис. 1. Процесс создания изделия

формирование изделия как физического объекта. Как видно на рис. 1, помимо этапов изготовления изделия есть и другие процессы. Сегодня, к сожалению, на эту особенность мало обращают внимание, но четко разделять такие процессы, как создание и изготовление, — необходимо.

Как уже говорилось, сегодня термин «технология» не случайно становится всеобъемлющим и всеохватывающим. Это не дань моде: ничто в мире не происходит просто так. В том числе и подобный факт. Данная тенденция является прямым следствием новой (в некотором роде философской) парадигмы, при которой на первое место выходит именно технология.

Конструкция и технология

С давних пор два понятия — «конструкция» и «технология» — идут рука об руку. Спор о том, что из них важнее и что первично, так же традиционен, как спор о курице и яйце. Однако до недавнего времени первую скрипку в этом дуэте всегда играла конструкция. А теперь посмотрите, что происходит сейчас: на первое место выходит технология. Именно она становится лидирующим фактором при создании новых изделий. Новые проекты из «конструктивно-ориентированных» превращаются в «технологически-ориентированные» (рис. 2).

Конечным продуктом новых проектов в мире становится не объект (конструкция), а процесс (технология). Вероятно, это вызвано складывающимися сегодня внешними факторами: все более ожесточающейся конкуренцией, повышением требований к экологичности, необходимостью быстро адаптировать изделия к тенденциям рынка и постоянно меняющимся запросам со стороны потребителей. Если мы работаем по конструктивно-ориентированному принципу — потребуется время, чтобы создать новую или усовершенствовать существующую конструкцию. Если мы используем технологически-ориентированный принцип — будет достаточно внести изменения в технологию, которая в конечном итоге позволит получить новую или улучшенную конструкцию.

Новая реальность

С учетом всех обстоятельств, которые привели к формированию подобной ситуации, возникает стойкая уверенность в том, что новая парадигма обречена если не на вечное, то по крайней мере на длительное существование. И нужно воспринимать данный факт как новую объективную реальность.

Весь мир начинает работать в этой новой реальности. Хотя слово «начинает» здесь не совсем уместно, поскольку большинство производственных компаний в разных странах пришли к новой концепции плавно, эволюционно, и им нет необходимости как-то специально перестраиваться или вводить что-то новое: рынок сам создает проблемы и сам подсказывает пути их решения. Просто лидирующие компании умеют правильно распознать подсказки. В общем и целом, мир переходит на новую парадигму. Возникает законный вопрос: а какова ситуация в России?

В России...

В Советском Союзе, а потом и в России на первом месте всегда была конструкция. Конструкция определяла технологию. Конструкторы играли ведущую роль в создании изделия. Так продолжается и сейчас. Советская-российская промышленность (особенно военная) всегда отличалась консерватизмом — очень трудно привести в нее какие-либо новые идеи или концепции.

Однако сегодня, судя по всему, ситуация меняется. Западные тенденции начинают проникать и в российскую промышленность. Это же касается и рассматриваемой нами новой парадигмы. Российские предприятия пытаются начинать работать в новых условиях. Происходит это крайне тяжело и неуверенно: еще сильны психологические, организационные и нормативно-технические проблемы:

- Психологические проблемы. Российским специалистам очень трудно перестроиться на новые условия существования в производственной среде. Потому что испокон веков всем нам говорилось о том, что главное — конструкция, а затем технология, и никак иначе. Согласитесь, с учетом такого багажа перестроиться на новый лад довольно непросто. Особенно работникам с внушительным стажем.

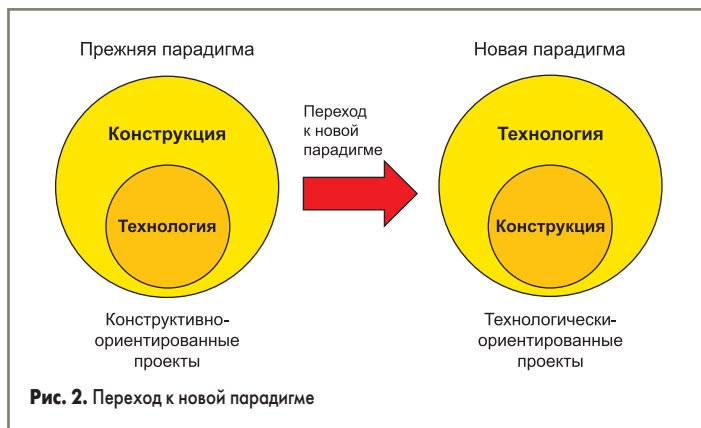


Рис. 2. Переход к новой парадигме

- Организационные проблемы. Организация процесса создания изделий в рамках, например, опытно-конструкторских работ (ОКР) всегда была построена на приоритете конструкции. Даже в названии мы видим производное от слова «конструкция». Что происходит сейчас? Смотрите сами: раньше ОКРы именовались, скажем, «Отказоустойчивый сервер». Сегодня мы видим новое название: «Технология создания отказоустойчивого сервера». Почувствуйте разницу. Прежде конечной целью ОКРы был объект (сервер), а сегодня — процесс (технология создания сервера). Налицо противоречие: опытно-КОНСТРУКТОРСКАЯ работа посвящена ТЕХНОЛОГИИ создания. Отсюда возникает проблема создания таких ОКРов и вслед за ней — нормативно-техническая проблема.
- Нормативно-технические проблемы. Снова вернемся к наиболее показательному примеру — ОКРам. Нормативно-техническая документация (НТД) на разработку ОКРов построена по конструктивно-ориентированному принципу. Вся структура ОКРов предусматривает взятие за основу именно конструкции. И это правильно в том случае, если ОКР ориентирована на объект. Однако сегодня, как уже говорилось, ОКРы получают названия, которые ориентируют их на процессы. И это не случайно: сама ситуация в промышленности ведет к тому, что ОКРы приходится ориентировать на процессы. Иначе никак. Иначе мы получаем голую конструкцию, не подкрепленную ни технологией, ни логистикой. Но такой подход противоречит сложившейся нормативно-утвержденной структуре ОКРов. Это вынуждает или нарушать данную структуру (чтобы хоть как-то соответствовать названию и конечной цели работы), или по-прежнему использовать старую структуру (и при этом получать работы, по содержанию не соответствующие ни названию, ни конечной цели работы), или искать некий компромисс между обоими вариантами. Таким образом, мы видим отставание существующей НТД от возникающих сегодня мировых тенденций в промышленности.

Что делать?

Вопрос риторический. Всем нам нужно привыкать к жизни в новых условиях. Нужно, по-видимому, смириться с тем, что теперь вокруг нас сплошные технологии. Наша жизнь — это тоже в некотором роде технология, а мы сами в ней — конструкции. Это неизбежная тенденция, которая со временем будет только развиваться и расширяться. Technologie ist über alles — вот главный лейтмотив нашего времени. Российской промышленности нужно понять, что возврата к прежним временам, когда на первом месте была конструкция, уже, наверное, никогда не будет. Надо привыкать и перестраиваться. Перестраивать психологию людей, начиная с рядового рабочего и заканчивая руководителями высшего звена, менять принципы организации разработки и производства, формировать новую нормативно-техническую базу. Нужно менять сложившийся веками институт ОКРов, переходить на опытно-технологические работы (ОТРы), как это происходит сегодня во всем мире, ведь если у вас есть технология, у вас есть и будущее. Это придаст новый импульс развитию нашей промышленности и обеспечит ей постоянный, неуклонный прогресс и конкурентоспособность.