



Формирование проектно-технологической зависимости России

В. Г. Барон, канд. техн. наук, профессор, директор ООО «Теплобмен», г. Севастополь

Последние месяцы выявили проблему, копившуюся в течение минувших примерно 30 лет. Речь идет об обнаружившейся проектно-технологической зависимости России от западных фирм, уход которых с отечественного рынка выявил сложности, связанные с отсутствием собственных современных машин и механизмов, что в основном обусловлено негативными изменениями, произошедшими в минувшую треть века в научно-технической сфере страны.

Повальное увлечение подготовкой юристов, экономистов, менеджеров и пр. в ущерб подготовке специалистов различного уровня для научно-технического сектора народного хозяйства привело к общему снижению уровня отечественной науки и техники в ряде отраслей и зависимости от западных разработок и оборудования. Это касается, например, авиа- и судостроения – областей, где в прежние годы отечественные разработки и изделия опережали мировой уровень, а в настоящее время мы вынуждены ориентироваться на поставки из-за рубежа. Это же относится и к отставанию в станкостроении, с чем наше предприятие непосредственно столкнулось при попытках закупить отечественное современное оборудование.

В настоящей статье, опираясь на личный опыт, автор покажет, как эти процессы планомерно развивались в области теплоэнергетики, в основном на примерах коммунального сектора. Однако, как показывают контакты в смежных сферах деятельности, эти частные примеры в целом отражают ситуацию, характеризующуюся общим снижением уровня подготовки специалистов. Вопрос с кадрами остро стоит в различных отраслях, причем на всех уровнях подготовки – от специалистов, разрабатывающих проектные решения, до линейного персонала, обеспечивающего монтаж и обслуживание оборудования. За минувшие несколько десятилетий

наши специалисты оказались «привязаны» к западным проектам и оборудованию. Как сейчас выяснилось, такое разделение труда – западные компании разрабатывают и создают, а отечественные только эксплуатируют купленное оборудование – оказалось недальновидным решением (а в части оборудования систем отопления такой северной страны, как Россия, просто опасным).

Оглядываясь назад и вспоминая некоторые эпизоды, осознаешь, что все это происходило не спонтанно, а являлось хорошо продуманной, рассчитанной на длительную перспективу стратегией.

Троянский конь

Все начиналось красиво и доброжелательно: после распада Советского Союза и разрыва научно-технических, производственных, технологических, бытовых связей в стране наблюдался дефицит во всем – недоставало оборудования, а имевшееся к тому времени не только морально, но и физически устарело. На этом фоне очевидным благом и жестом дружеской помощи являлись поступающие от западных фирм предложения о поставках современного оборудования.

В этом процессе были задействованы т. н. производственные экскурсии, которые активно посещали

российские делегации лиц, принимающих решения о закупке оборудования. Мне довелось лично общаться с одним из организаторов таких поездок: подбиралась группа нужных лиц, которых какая-нибудь западноевропейская фирма приглашала за свой счет посетить с ознакомительными целями свои производственные площади. Поездка помимо посещения собственно производств включала культурную программу и, конечно, подарочный набор на память. Как правило, результатом становился внушительный контракт на поставку оборудования приглашавшей фирмы, что закладывало основу дальнейшего взаимодействия, т. е. любое техническое оборудование в процессе эксплуатации требует обслуживания и ремонта.

Параллельно с этим в стране активно развивалась сеть представительств западных фирм, что тоже выглядело как оказание технической помощи – ведь закупленное оборудование не бросалось на произвол судьбы, а попадало под опеку представителей официальных производителей. И все бы ничего, но в реальности задачей таких представительств являлось установление доверительных и, как правило, выходящих за рамки легальных отношений с очередными потенциальными покупателями продукции головного предприятия. Схема работы была всегда схожей и не ограничивалась приемами честной конкурентной борьбы, предусматривающей информирование заказчика о преимуществах оборудования. Наоборот, зачастую использовались нечистоплотные коррупционные методы. Мне поначалу было непонятно, почему один и тот же теплообменный аппарат, поставленный какой-либо нашей компании, имеет маркировку и стоимость, отличную от точно такого же теплообменника, поставленного другой компанией. А ларчик открывался просто – раз марка другая, то и цена может быть другая, что давало возможность как обеспечить в каждом случае согласованную свободную сумму денег, так и снять возможные вопросы контролирующих органов.

Имели место и совсем уж вопиющие случаи, когда высшие чиновники западных стран напрямую лоббировали интересы своих производителей в России, что подавалось нашими СМИ как пример плодотворного сотрудничества,

Бесплатный сыр

Кадры решают все

Следующим шагом стала активная работа западных фирм в области реорганизации процесса подготовки кадров. В этой связи вспоминается состоявшийся во второй половине 1990-х годов

разговор с хорошим знакомым, доцентом одного из строительных вузов, в ходе которого он с гордостью сказал, что вуз уже перестраивает программу обучения студентов, чтобы выпускники могли грамотно эксплуатировать современную западноевропейскую технику. Я просто опешил от такого подхода и обратил внимание собеседника на то, что задачей вузов является подготовка разработчиков и изготовителей, т. е. создателей оборудования, а задача подготовки специалистов по эксплуатации кем-то разработанного оборудования относится максимум к области звена среднего профессионального образования.

Однако процесс такой переориентации подготовки выпускников технических вузов набирал обороты: стали появляться профильные лаборатории, стенды, классы, которые были оснащены исключительно западноевропейским оборудованием, причем в основном производимым фирмой, выпускающей это оборудование. Вузам стали предоставляться западными странами гранты на приведение программ обучения в соответствие современным реалиям. Время показало, что все это дало соответствующие результаты – бывшие студенты, становясь работниками и со временем руководителями различных уровней, предпочитали работать с тем оборудованием, которое они знали, и при возникновении необходимости приобретения нового оборудования вполне добросовестно и зачастую безвозмездно лоббировали интересы соответствующей западноевропейской фирмы.

А судьи кто?

Но одно дело – желание приобрести то или иное техническое оборудование, и совсем другое – возможность интегрировать его в реально существующие системы. Кто это может и должен делать? Это задача проектантов. Именно они, выполняя проект создания или модернизации теплоэнергетического объекта, принимают решение, какое применить в проекте оборудование. И если в 90-е годы специалисты на местах выкручивались как могли, заменяя вышедшее из строя оборудование на то, которое сами могли подобрать, то в нулевые годы, по мере структуризации и наведения порядка, на первые роли вышла фигура проектанта, на что своевременно и обратили внимание западные фирмы.

К этому времени западные компании продуктивно использовали средства, полученные с начала 1990-х годов с наших территорий, и резко подняли свой научный и производственный уровень, создавая научно-исследовательские центры и лаборатории, а также новые производства, скачкообразно повысив качество выпускаемого оборудования. За счет этого, можно сказать, «нашего финансирования»

западные компании разработали дорогостоящее и сложное программное обеспечение, позволяющее проектантам любого уровня (даже ниже среднего) проектировать вполне работоспособные тепло-механические объекты. Конечно, в эти программы были «зашиты» изделия западных фирм, а сами программы в порядке оказания технической помощи на безвозмездной основе передавались российским проектным организациям, что очевидным образом радикально ускоряло процесс проектирования, но неочевидным образом «привязывало» российских потребителей к западному оборудованию. Однако главной бедой являлся сопряженный с этим процесс деградации проектантов. Роль проектанта в значительной мере сводилась только к заданию основных требуемых характеристик объекта, т. е. фактически он превращался из проектанта – человека, обдумывающего, просчитывающего возможные варианты проектных решений, находящего оптимальные решения, учитывающие особенности объекта, и несущего ответственность за принятые решения, – в придаток кем-то разработанной формализованной программы. В результате снижалась мотивация к созданию своих, оригинальных проектов и неуклонно падал уровень профессионализма проектантов.

Вот только несколько примеров такой дисквалификации отечественных проектантов. Одной из крупных российских компаний в связи с санкциями пришлось принять решение о замене работающих на объекте импортных пластинчатых теплообменников на отечественные кожухотрубные (причина проста – процесс ремонта становился непосильным, т. к. цены на ЗИП из-за параллельного импорта существенно выросли, а сроки стали неприемлемыми). Было принято решение о выполнении инвестпроекта и выбрана проектная организация для его реализации. К сожалению, разработанный проект имел целый ряд ошибочных, не учитывающих некоторые особенности решений. Причина проста: проектная организация все минувшие годы использовала в проектах только пластинчатые импортные теплообменники и была детально знакома с их особенностями, а вот отечественные кожухотрубные теплообменники для них – terra incognita.

Еще один пример относится к новому проектированию. Во вновь проектируемый объект проектанты заложили пластинчатые теплообменники западно-европейской фирмы, ушедшей с российского рынка. На резонную просьбу заказчика переделать проект последовал ответ, что проектная фирма не имеет соответствующего программного обеспечения, без которого они оказались полностью беспомощными и несостоятельными.

Можно только отметить, что вышеописанное, относящееся к одной конкретной области (тепло-энергетике), имеет, к сожалению, достаточно общий характер. В частности, нашему предприятию пришлось столкнуться с аналогичной картиной в области холодильной техники, в судостроении и пр.

Что делать?

Конечно, можно смириться со сложившейся ситуацией. И надо признать, что такая позиция не чужда некоторым госслужащим. В выкристаллизованном виде она была выражена одним севавтопольским чиновником примерно два года назад в ходе обсуждения причины применения в рамках ФЦП не теплообменников, разработанных и выпускаемых в Севастополе нашим предприятием, а зарубежных. В ответ на аргументы, содержащие неопровержимые доказательства превосходства для обсуждаемых задач по всем потребительским свойствам наших теплообменников, чиновник сказал: «Мы проиграли холодную войну и с этим надо смириться и покупать то, что предлагают нам западные фирмы». И это не частный случай – автору данной статьи не так давно пришлось столкнуться с ситуацией, когда на достаточно высоком государственном уровне надо было принять детально обоснованное и подтвержденное независимыми специалистами решение о разработке специфичных теплообменных аппаратов для одного из секторов экономики, где эта задача решается с помощью западных теплообменников, полностью вытеснивших за минувшие 30 лет отечественные аналоги, которые по этой причине прекратили свое существование. К сожалению, необходимое решение не было принято. Мне было заявлено буквально следующее: если у вас есть аналогичное оборудование, то предлагайте его, и в случае, если оно окажется по всем показателям лучше западного, оно найдет применение. При этом чиновник полностью проигнорировал тот факт, что за минувшие 30 лет такое оборудование закупалось исключительно у западных фирм, ввиду чего отечественное было уничтожено и на сегодня просто отсутствует.

Представляется, что такая позиция безвольного подчинения искусственно сформированной ситуации не имеет права на существование, т. к. иначе Россия потеряет право на самостоятельную жизнь. Необходимо безотлагательно принимать комплексные и всеохватывающие меры, касающиеся многих сторон научно-технической основы промышленности страны. И они должны быть идентичны во всех сферах реального сектора экономики, т. к.

представляется, что решение частных проблем в теплоэнергетике абсолютно идентично решению проблем и в других сферах.

Что же делать? Прекрасный пример тому подают Китай. Примерно полвека назад в ООН рассматривался вопрос о том, как обеспечить проживание почти 1,5 миллиардов человек, мало что умеющих делать. И посмотрите на современный Китай – мощную научно-производственную державу. Это превращение – результат продуманной и эффективной политики во всех сферах, в т. ч. в сфере подготовки научных и инженерных кадров. Китай отправлял своих студентов на обучение в ведущие мировые вузы, создавал, используя чужие научные наработки, свою современную науку, привлекал на свою территорию полноценные иностранные производства. Наше предприятие уже много лет участвует в крупных профильных международных выставках, в т. ч., до введения отдельных санкций против Севастополя в 2014 году, и в Западной Европе. В ходе выставок, особенно в 1990-е и 2000-е годы, мы не могли не обратить внимание на посещение таких мероприятий большим количеством китайских представителей, которые, несмотря на запрет фотографировать экспонаты, делали съемку заинтересовавших их экземпляров со всех сторон.

Нам необходимо возрождать собственные научные школы и в первую очередь обращать внимание на фундаментальные научные исследования, на которых, как на прочной основе, должны развиваться прикладные научные исследования, призванные давать уже практические результаты, претворяющиеся в жизнь современными инженерными кадрами. Подготовка последних должна стать основной задачей высшей школы, вопреки модным ныне веяниям относительно того, что высшая школа должна заниматься научными исследованиями. Нет, задачей высшей школы является подготовка высококвалифицированных кадров, а научные исследования в высшей школе должны идти параллельно, способствуя процессу обучения и прививая вкус к исследованиям, но не впереди и тем более не взамен основной задачи. Надо отдельно подчеркнуть необходимость профпереподготовки, без которой в современном стремительно меняющемся мире большинство даже хорошо подготовленных инженеров вскорости начинают отставать от требований времени. Нельзя забывать и о линейном персонале, призванном грамотно монтировать и обслуживать современное оборудование, а таких специалистов должны готовить средние специальные учебные заведения. Тогда можно рассчитывать на активное возрождение собственной промышленности.