



ПРОМПРИБОР-Р

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ



RU СДЕЛАНО
В РОССИИ



17 ЛЕТ ОПЫТА С ТОЧНОСТЬЮ ДО АТОМА



PRIBOR-R.RU

8 (800) 500-71-25



Проблемы разработки и производства КИП в современных условиях



В статье анализируются особенности работы предприятий приборостроения в условиях санкционной политики и пандемийных ограничений. Рассмотрены вопросы разработки ПО, поставки электронных компонентов, а также роль государства в отношениях с бизнесом. Показано, как существующие проблемы решаются на московском предприятии «Промприбор-Р».

000 «Промприбор-Р», г. Москва

Контрольно-измерительные приборы (КИП) составляют основу автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Это хорошо видно, если представить структуру АСУ ТП в виде иерархической пирамиды (рис. 1), где выделено три уровня: верхний (SCADA, HMI), средний (программируемые логические контроллеры) и нижний, или полевой (контрольно-измерительные приборы и исполнительные механизмы). Даже по этой пирамиде понятно, что измерительное оборудование составляет самый мно-

гочисленный класс устройств в автоматизированных системах, а это означает, что потребность в нем огромна. В современных условиях, под давлением санкций, необходимо насытить рынок современным датчиковым оборудованием. Рассмотрим проблемы, стоящие сегодня перед разработчиками и изготовителями КИП.

Проблемы разработчиков контрольно-измерительного оборудования

Санкционная политика, заставившая уйти с российского рынка огромное число брендов и компаний, с ко-

торыми раньше работали наши производители, создала немало сложностей. Ведь западные фирмы не только перестали поставлять свою продукцию, но и не оказывают техническую поддержку по уже поставленной продукции.

Пожалуй, главной проблемой в этой области можно назвать отсутствие в должных объемах программных продуктов, необходимых для создания современных, качественных и надежных КИП. Особенно это касается систем САД для автоматизации проектирования и систем PLM для управления жизненным циклом изделий.

Разработчики программных продуктов, которые покинули российский рынок, больше не поставляют обновления на наши предприятия, не поддерживают свое ПО. Российские производители не просто лишены возможности его купить. Даже если они его приобрели раньше (за огромные деньги), то в условиях, когда производитель ушел из России, выключив свои серверы, они не могут воспользоваться собственными наработками, уже сделанными в этой программе. Кстати, высокая стоимость этого софта — еще один его веский минус. Такие вложения малым предприятиям не под силу, тем более если учесть, что для полноценной разработки сложного продукта часто требуется не одна, а целый комплекс программ.



Рис. 1. Иерархическая трехуровневая структура АСУ ТП с классической архитектурой

Для полноценной разработки промышленных продуктов требуется отечественное инженерное ПО. И такое ПО выпускалось и выпускается в России. Однако его номенклатура, объемы, качество и инструменты пока недостаточны. Этой проблемой озабочено Правительство России. По словам его председателя М. В. Мишустина, доля затрат на закупку отечественного промышленного ПО в ближайшие 2–3 года должна составить не менее 70% от всех расходов на цифровизацию. А в соответствии с дорожной картой «Новое индустриальное программное обеспечение», утвержденной комиссией Правительства РФ по цифровому развитию 14 декабря 2022 года, к 2030 году количество российских CAD- и PLM-систем должно достичь 3600 ед. (из них более 2300 новых).

Второй важной проблемой для отечественных разработчиков и изготовителей КИПиА является недостаток современных электронных компонентов, таких как полупроводники, печатные платы, интегральные микросхемы (микрочипы). Введенные ограничения привели к сокращению поставок импортной продукции и удлинению логистических цепочек, из-за чего возросла стоимость закупок. Однако это не единственная причина недостатка электронных компонентов. Свою роль сыграл повышенный спрос на такую продукцию во всем мире. Для полного удовлетворения потребностей предприятий-изготовителей сегодня просто не хватает промышленных мощностей.

Отсюда следует, что задача российских разработчиков электронных компонентов – добиться ускоренного, взрывного роста собственных технологий. Причем речь идет не о реализации единичных изделий, а о создании таких продуктов, которые можно запустить в массовое производство.

Московское предприятие «Промприбор-Р» – разработчик и производитель измерительного оборудования для газового анализа – гордится тем, что его оборудование полностью изготавливается в России, что обеспечивает независимость от внешних поставок. Переносные и стационарные газоанализаторы «Промприбор-Р» (рис. 2) известны своей надежностью и высоким качеством в сочетании с разумной ценой. Они помогают обеспечить

безопасность работы на предприятиях топливно-энергетического комплекса, на химических производствах, в горнодобывающей, нефтеперерабатывающей, легкой, фармацевтической, пищевой промышленности и в других областях.

Плюсы технологического суверенитета и роль государства в активизации разработок

Технологический суверенитет, который является одной из составных частей суверенитета как такового, сегодня стал стержнем государственной промышленной политики. Он обеспечивает защиту промышленности России от воздействия санкций, улучшает ситуацию с трудоустройством, повышает конкурентоспособность отечественных производителей на мировом рынке, ведет к увеличению экспорта и ВВП. Благодаря технологическому суверенитету страна развивает обрабатывающее производство, что крайне важно для экономики.

Конечно, невозможно все делать самим. Импорт технологий, инженерных решений и современных продуктов производства был и будет всегда. Однако очень многое можно и нужно делать самостоятельно. Например, опыт последних лет по разработке и производству новейших видов вооружения показывает возможности отечественной промышленности, способной создавать высокотехнологичные производственные линии и выпускать современные высококачественные и надежные продукты, включая ПО и электронные компоненты. Теперь важно распространить накопленный опыт и наработанные решения на гражданский сектор.

Следует отметить важность государственного регулирования и контроля в сфере разработок. Государство должно быть более активным, объявлять тендер не только на закупку готовых решений, но и на проведение разработок. При этом необходимо, чтобы требования включали конкурентоспо-



Рис. 2. Образцы продукции ООО «Промприбор-Р»

способность разрабатываемой продукции с учетом характеристик перспективных аналогов мирового рынка. Такая продукция может не являться технологическим прорывом, но ее соответствие мировому техническому уровню — обязательное условие.

Активизация диалога между государством как регулятором и промышленными производителями особенно касается компаний малого и среднего бизнеса, поскольку значительную часть КИПиА и их компонентов делают на небольших предприятиях, более чувствительных к изменениям и гибких в управлении.

Разработки с учетом запросов потребителей

ООО «Промприбор-Р», которое производит газоаналитическую технику 17 лет, постоянно исследует изменения, происходящие в отрасли, и общемировые тенденции развития. Однако для эффективной работы любой системы, в том числе производственной, необходима обратная связь — в данном случае с потребителями выпускаемой продукции. Специалисты компании «Промприбор-Р» взаимодействуют с заказчиками, представляющими самые разные сферы народного хозяйства, и реализуют их идеи и запросы на практике. Также диалог с потребителями ведется на многочисленных отраслевых выставках и других мероприятиях. Все это позволяет

выпускать на рынок по-настоящему востребованное оборудование.

Отдельно следует сказать о длительности разработок. На каждый этап создания средства измерения вводятся сжатые сроки, что позволяет быстро (по сравнению с конкурирующими предприятиями) выпустить на рынок новое исполнение, которого ждут потребители. Штат разработчиков в основном состоит из молодых инженеров — выпускников ведущих технических вузов, которые заинтересованы в создании продукции, соответствующей современному уровню.

Развитие в кризисные годы

Вопреки сказанному выше, самым тяжелым испытанием для отечественной промышленности в последние годы стали не санкции, а пандемия COVID-19, которая вызвала настоящий кризис в экономике. Повлияла она и на отрасль приборостроения. Работники предприятий-изготовителей, которые не могут выполнять свои обязанности удаленно, вынуждены были прервать работу. Многие компании остановили бизнес-процессы и в результате закрылись, некоторые сократили объемы выпуска продукции. Одной из серьезных проблем стала кадровая: инженеры уходили в непромышленные сферы деятельности, например, в курьерскую доставку.

Однако и в эти годы, и после начала СВО компания «Промприбор-Р»

продолжала выполнять все обязательства перед заказчиками. Этому помогла удачная стратегия: при работе над любым изделием всегда учитывался вариант со сбоем поставок, поэтому закладывалась возможность заменять компоненты приборов на аналоги. В результате даже в самые тяжелые периоды ни один заказчик не остался без полностью сделанного продукта.

Сегодня компания успешно работает и развивается. Начиная с I квартала 2023 года ООО «Промприбор-Р» расширило производственные площади в два раза и нарастило темпы производства более чем на 40%.


Решается и кадровая проблема, хотя этот вопрос до сих пор актуален не только для конкретной компании, но и для всей промышленности в целом. В рамках программы «Открой МОСПРОМ», организованной совместно с Департаментом образования г. Москвы для привлечения молодых специалистов, компания «Промприбор-Р» провела экскурсии для студентов профильных вузов по своему предприятию. Однако кадровая проблема остается, и для ее решения необходим активный диалог между государством и бизнесом.

ООО «Промприбор-Р», г. Москва,
тел.: +7 (800) 500-7125,
e-mail: office@prompribor-r.ru,
сайт: www.pribor-r.ru

 **Testing&Control**

22–24 октября 2024
Москва, Крокус Экспо

21-я Международная
выставка испытательного
и контрольно-измерительного
оборудования

Организатор
 Международная
Выставочная
Компания +7 (495) 252 11 07
control@mvk.ru

Забронируйте стенд
testing-control.ru

