

Промприбор-Р: производство контрольно-измерительного оборудования в современных реалиях

В данной статье анализируются особенности работы предприятий приборостроения в кризисных условиях, таких как санкционная политика и пандемия. Рассмотрены вопросы разработки контрольно-измерительного оборудования и ПО, поставки электронных компонентов, а также роль государства в отношениях с бизнесом. Показано, как существующие проблемы решаются на московском предприятии «Промприбор-Р».

Контрольно-измерительные приборы (КИП) составляют основу автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), их полевой уровень. Это хорошо видно, если представить структуру АСУ ТП в виде иерархической пирамиды (рис. 1), где выделено три уровня: верхний (SCADA-системы и человеко-машинный интерфейс HMI), средний (программируемые логические контроллеры и реле) и нижний, или полевой (разнообразные контрольно-измерительные приборы и исполнительные механизмы). Даже по схеме видно, что измерительное оборудование составляет самый многочисленный класс устройств в автоматизированных системах, а это означает, что потребность в нем огромна. В современных условиях, осложненных санкциями, необходимо насытить рынок современным оборудованием. Рассмотрим проблемы, стоящие сегодня перед разработчиками и изготовителями КИП.

Разработка контрольно-измерительного оборудования в новых реалиях

Сложности, с которыми сталкиваются разработчики и изготовители новых КИП в современных условиях, во многом связаны с продолжающейся санкционной политикой, уходом многих зарубежных брендов, компаний и организаций с российского рынка и ограничениями в технической поддержке уже поставленной продукции.

Одна из главных проблем – отсутствие в должных объемах программных продуктов,

необходимых для создания современных, качественных и надежных КИП. В первую очередь это касается систем CAD (автоматизированное проектирование), обеспечивающих выполнение всего комплекса проектно-конструкторских работ от разработки до производства, и систем PLM (управление жизненным циклом изделий), позволяющих контролировать все этапы эксплуатации продукта вплоть до утилизации.

Покинувшие российский рынок разработчики программных продуктов не поддерживают свое ПО и не поставляют обновления на наши предприятия. Даже если имеется возможность разрабатывать какой-либо продукт на не обновляемом ПО, то в условиях, когда его владелец уходит из России, при этом полностью выключая свои серверы, отечественная компания не может воспользоваться уже сделанными наработками в этой программе, даже если за нее в свое время были заплачены огромные деньги. Высокая стоимость этого софта – отдельная проблема, а ведь для полноценной разработки сложного продукта часто требуется не одна, а целый комплекс программ. Такие вложения небольшим предприятиям не под силу.

Номенклатура, объемы, качество и инструменты инженерного ПО, которое выпускалось и выпускается в России, для полноценной разработки новых промышленных продуктов сегодня 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, количество российских CAD- и PLM-систем к 2030 году должно достичь 3600 ед. (из них более 2300 новых).

На второе место среди основных проблем, с которыми сегодня столкнулись отечественные разработчики и изготовители КИПиА, можно поставить недостаток современных электронных компонентов – полупроводников,



Рис. 1. Структурная схема АСУ ТП в виде пирамиды



Фото 1. Образцы продукции ООО «Промприбор-Р»

плат, интегральных микросхем (микрочипов) и т.п. С одной стороны, причиной этого стали введенные санкции и ограничения, приведшие как к сокращению поставок импортных продуктов при недостатке качественных отечественных аналогов, так и к удлинению логистических цепочек и, соответственно, росту стоимости закупок. С другой – необходимо отметить повышенный спрос на такую продукцию во всем мире, обусловленный новой технологической революцией. Наблюдается недостаток мировых производственных мощностей для полного удовлетворения потребностей промышленных предприятий.

Для решения этой проблемы российские разработчики электронных компонентов должны добиться ускоренного, взрывного развития собственных технологий, обеспечивающих создание не единичных изделий, а массового производства подобных продуктов. Такой подход обеспечит и взаимозаменяемость электронных компонентов в готовом изделии, разработанном в рамках технологического суверенитета.

Московское предприятие «Промприбор-Р» – разработчик и изготовитель взрывозащищенных КИПиА для измерения, анализа и контроля концентраций взрывоопасных и токсичных газов в воздухе рабочих зон и окружающей среде – решает указанные проблемы с помощью комплексного подхода, то есть используя как отечественные разработки, так и решения из дружественных России стран. Сконструированные специалистами ООО «Промприбор-Р» переносные и стационарные газоанализаторы известны своим высоким качеством и надежностью. Они эксплуатируются на тысячах российских предприятий нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, в строительных компаниях, пожарно-спасательных службах, на предприятиях коммунального хозяйства и т. д. Отличительной особенностью этих измерительных устройств является оптимальное соотношение цены и качества, а также полная поддержка их эксплуатации со стороны изготовителя. Образцы продукции компании представлены на фото 1, 2.

Плюсы российского производства и нужен ли нам экспорт?

Технологический суверенитет, который является частью суверенитета страны, сегодня стал стержнем государственной промышленной политики. Он обеспечивает защиту промышленности России от воздействия неблагоприятных внешних факторов, позволяет трудоустроить граждан, обеспечить конкурентоспособность на мировом рынке, увеличить экспорт и ВВП, быть не только ресурсодобывающей, но и производственной страной, что крайне важно для экономики. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что технологический суверенитет не должен стать самоцелью, это лишь инструмент, обеспечивающий в масштабах страны устойчивую и эффективную работу российских предприятий.

Импорт технологий, инженерных решений и современных продуктов производства был и будет всегда, невозможно делать все самим.

Однако очень многое самостоятельно можно и нужно делать. Например, опыт последних лет по разработке и производству новейших видов вооружений показывает реальные 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.

При этом следует отметить важность такого фактора, как государственное регулирование и контроль. Государство должно быть более активным, объявлять тендер не только на закупку импортной продукции, но и на разработку отечественной. При этом необходимо, чтобы требования к заказываемой продукции включали ее конкурентоспособность 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 во всем мире значительную часть КИПиА и их компонентов делают на небольших предприятиях, более чувствительных к изменениям и гибких в управлении.

Ответ на запросы потребителей и сроки разработки

ООО «Промприбор-Р» работает на рынке КИП 17 лет. Анализ изменений, происходящих в отрасли, общемировых тенденций развития – неотъемлемая часть работы компании, позволяющая принимать оптимальные решения при разработке планов, производственной программы и их корректировке в соответствии с меняющейся ситуацией. Но никакая система, в том числе производственная, не работает эффективно без обратной связи, в данном случае с потребителями выпускаемой продукции. Компания «Промприбор-Р» взаимодействует с заказчиками, представляющими самые разные сферы народного хозяйства, анализирует и обобщает их мнения, при необходимости использует нужные решения на практике. Кроме того, диалог с потребителями ведется на всевозможных форумах и выставках.

Отдельно следует сказать о времени реакции на спрос. На каждый этап создания нового средства измерения отводятся сжатые сроки, что позволяет быстро (по сравнению с конкурирующими предприятиями) выпустить востребованное исполнение на рынок. Разработку ведут молодые инженеры – выпускники ведущих технических вузов, которые заинтересованы в создании продукции, соответствующей современному уровню.



Фото 2. Образцы продукции ООО «Промприбор-Р»

Развитие приборостроительного предприятия в кризисные годы

Пожалуй, самым тяжелым испытанием последних лет для отечественной промышленности стала пандемия COVID-19, которая вызвала настоящий кризис в экономике. Сказалась она и на отрасли приборостроения. Люди были вынуждены не работать. Многие предприятия прервали свои бизнес-процессы и в результате закрылись, многие – сократили объемы выпуска продукции. Одной из заметных проблем стала кадровая: высококвалифицированные инженеры уходили в непромышленные сферы деятельности (например, в курьерскую доставку).

Однако и в эти годы, и позже, после начала СВО, когда массово вводились санкции, компания «Промприбор-Р» продолжала выполнять свои обязательства перед заказчиками. Этому помогла удачная стратегия компании. При разработке всегда учитывался вариант со сбоем поставок, поэтому изначально закладывалась возможность заменять компоненты приборов на аналоги. В результате даже в самые тяжелые периоды ни один заказчик не остался без полностью сделанного продукта. Начиная с 1-го квартала 2023 года предприятие расширило производственные площади в два раза и нарастило темпы производства более чем на 40%.

Решается и кадровая проблема, хотя этот вопрос до сих пор остается актуальным 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 более активный диалог между государством и бизнесом.



ООО «Промприбор-Р»
115280, Москва, ул. Автозаводская,
д. 16, корп. 2, стр. 17, этаж 2, ком. 14
тел. 8 (800) 500-7125
office@prompribor-r.ru
pribor-r.ru