

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

С.И. Донченко

*ФГУП «ВНИИФТРИ», Менделеево, Московская обл.
director@vniiftri.ru*

Статья посвящена актуальной задаче сегодняшнего дня — организации серийного производства средств измерений. Речь идёт об оснащении предприятий страны отечественными средствами измерений. Обсуждаются подходы к модернизации средств измерений. Говорится о задачах метрологических предприятий в решении этой проблемы.

Ключевые слова: средства измерений, производственная инфраструктура, серийное производство, метрологические институты.

PROBLEMS OF ORGANIZATION OF SERIAL PRODUCTION OF MEASUREMENT INSTRUMENTS

S.I. Donchenko

*FSUE “VNIIFTRI”, Mendeleevo, Moscow region
director@vniiftri.ru*

The article is devoted to the urgent task of today — the organization of serial production of measuring instruments. We are talking about equipping the country's enterprises with domestic measuring instruments. The approaches to the modernization of measuring instruments are discussed. It is a question of the tasks of metrological enterprises in solving this problem.

Key words: measuring instruments, industrial infrastructure, serial production, metrological institutes.

При обсуждении федерального бюджета на 2021–2023 гг. упор делался на таком важном секторе экономики, как запуск новых производств. С этим тесно связано и решение проблемы серийного производства средств измерений.

Организация серийного производства средств измерений — актуальная задача, стоящая перед всеми государственными метрологическими предприятиями. Она тесно связана с осуществлением рационального импортозамещения, снижением критической зависимости от зарубежных технологий и промышленной продукции. Решение этой задачи — реальный шанс для развития структуры модернизации экономики. Результатом является оснащение предприятий современными серийно производимыми средствами измерений отечественного производства. Большую роль сыграет выполнение программы импортозамещения в области стандартизации, включающей в себя 460 стандартов и охватывающей продукцию 19 отраслей промышленности.

Особенно остро этот вопрос стоит перед отечественной эталонной базой, когда поставлена задача избавиться от высокой зависимости от импортных технических средств и комплектующих. Очевидно, что доля импортных комплектующих в составе эталонов не должна превышать определённой величины, а технические средства и комплектующие не должны производиться в странах, которые вводят и поддерживают санкции против Российской Федерации.

В работы по созданию и производству высокоточных средств измерений довольно результативно включаются ведущие метрологические институты, их главные научные направления. Так, Государственная служба времени, частоты и определения параметров вращения Земли и её Главный метрологический центр направляют свои исследования на расширение внедрения отечественных спутниковых навигационных технологий и услуг с использованием отечественной навигационной системы ГЛОНАСС. При этом ведутся фундаментальные научные исследования, результаты которых были отмечены в докладе Академии наук России в числе достижений российских учёных в области фундаментальных наук.

Проблема замены импортных средств отечественными разработками в настоящее время остро стоит перед российскими разработчиками и потребителями стандартных образцов. Проводятся мероприятия по изменению ситуации с номенклатурой стандартных образцов. Это необходимо, чтобы сделать её достаточной для обеспечения достоверности результатов измерений в испытательных и диагностических лабораториях. Требуется наращивание количества стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов до количества, применяемого в промышленно развитых странах.

Опыт разработки высокоточных средств измерений имеет большое значение для решения проблемы импортозамещения. ВНИИФТРИ, например, уже с момента своего основания выпускал прецизионные средства измерений на своём Опытном производстве (позже — Опытном заводе), правда, небольшими сериями. Однако уже в девяностые годы прошлого века даже в таких объёмах их выпуск был прекращён.

Сегодня же ВНИИФТРИ на базе своих исследований сумел восстановить производство высокоточной аппаратуры. В институте заново создан Опытно-производственный технический центр (ОПТЦ), обладающий современной производственной базой: 150 станками и установками, современными стендами для промежуточного и выходного контроля качества выпускаемой продукции. Имеются современные автоматизированные стенды проектирования и макетирования продукции.

Только на этой базе за 2019 год выпущено 70 видов приборов, что превышает показатель предыдущего года. Все выпускаемые приборы не уступают по своим техническим характеристикам зарубежным аналогам.

Целый ряд приборов, разработанных ещё в советское время, а также в постсоветский период, имеет широкий потребительский спрос не только в нашей стране, но и за рубежом. Это, в первую очередь, рубидиевый стандарт частоты И-92. Недавно он включён в «Перечень промышленной продукции, произведённой на территории Российской Федерации» Минпромторга РФ.

Уже накоплен определённый опыт серийного производства средств измерений. Он определил подходы к модернизации средств измерений, раньше разработанных ещё в советские времена, перевод изделий на современную базу («цифровизация»), нацеливание на улучшение потребительских и эргономических характеристик, на повторные испытания и сертификацию типа средств измерений.

Что касается вновь создаваемых в последнее время измерительных приборов, то требуется достаточная проработка создателями набора технических, функциональных и потребительских характеристик средств измерений, получение обратной связи от потенциальных потребителей. Налаживание этих связей значительно поможет систематизированию информации о серийно производимых в РФ средствах измерений.

Ещё один ресурс — это эффективное использование возможностей аккредитованных на предприятии испытательных лабораторий в части контроля заданных параметров разрабатываемой и производимой продукции, сертификации на предмет соответствия требованиям.

И, разумеется, исключительного внимания требует эффективное функционирование производственной инфраструктуры. Речь идёт об опытно-производственных центрах, где разрабатывается конструкторская документация, осуществляется выходной контроль выпускаемых изделий и т.д. Для такого функционирования в первую очередь необходимо грамотное производственное планирование, которое в значительной степени зависит от взаимодействия с потенциальными потребителями продукции.

Таким образом, организация серийного производства измерительных приборов требует решения целого ряда проблем. Их решение, выпуск современной высокотехнологичной продукции обеспечат достойный спрос как на внутреннем, так и на зарубежных рынках. А это является базой для сотрудничества отечественных производителей с зарубежными партнёрами.

Всё это будет иметь серьёзное значение для дальнейшего развития метрологии, повышения её уровня и влияния на качество жизни и экономику страны в целом.