

Инновационные подходы к повышению конкурентоспособности продукции машиностроения

Д.С. КАТЕРИНИЧ, министр промышленности Республики Беларусь, Минск

На примере машиностроительного комплекса Республики Беларусь проанализированы подходы к обеспечению конкурентоспособности выпускаемой продукции, описан инструментарий формирования технического уровня отрасли, определены стратегические направления реализации инновационной политики, рассмотрены пути взаимодействия с ведущими вузами страны для осуществления инновационной деятельности на предприятиях отрасли и повышения уровня подготовки инженерного корпуса.

Ключевые слова: научно-техническое обеспечение, информационные технологии, конкурентоспособность, сертификация

Машиностроительный комплекс как базовая отрасль экономики Республики Беларусь является активным участником инновационных процессов, реализует государственную политику динамичного развития отрасли, обновления ее технологической базы, создания наукоемкой конкурентоспособной продукции для народного хозяйства и экспорта.

По данным национального комитета статистики, в 2013 г. промышленные предприятия республики направили на технологические инновации 9986,2 млрд белорусских рублей (порядка 95,5 млн долл.), из них 6369,3 млрд руб. – на приобретение оборудования и технологий для производства инновационной продукции; 3592,7 млрд руб. – на исследования и производственное проектирование. Доля инновационной продукции (услуг) в общем объеме отгруженной составила 17,84%.

В структуре Министерства промышленности к машиностроению отнесены 135 предприятий станко-, автомобиле-, сельскохозяйственного, дорожно-строительного и коммунального, для пищевой и легкой промышленности, инструментального производства и металлургии.

В последние годы в целях стратегического развития и специализации предприятий, согласованной промышленной, экспортной, финансовой, инновационной деятельности по каждому из базовых направлений комплекса создано 13 холдингов.

Многопрофильность и многовекторность национального машиностроения обеспечивают устойчивость развития отрасли вне зависимости от конъюнктуры внешних рынков, предъявляя при этом особые требования к научному обеспечению.

В первые годы после распада СССР из-за разрушения связей научно-техническое обеспечение национальных предприятий сконцентрировалось на базе наиболее мощных корпоративных структур – таких, как МАЗ, МТЗ, БелАЗ, «Интеграл». В их научно-технических центрах был сконцентрирован основной потенциал конструкторов, технологов опытных производств, испытательных центров, обеспечивающих все этапы жизненного цикла новой продукции. Это позволило в 2–3 раза сократить сроки освоения новой продукции и продвижения ее на рынок.

Сегодня приказом Минпрома РБ «О научно-техническом обеспечении производств холдингов и усилении роли отраслевой науки» в составе производственных холдингов предусмотрено создание центров научно-технического обеспечения производств в интересах всех участников.

В сфере разработки новой продукции в зоне ответственности Минпрома занято более 8500 человек. По техническому уровню организации исследований и разработок, материальной базы информационных технологий 10 холдинговых конструкторско-технологических центров со статусом юридических лиц аккредитованы Государственным комитетом по науке и технологиям и Национальной академией наук Беларуси (НАН) в качестве научных организаций. Получили аккредитацию ОАО «Интеграл», ГНПО «Планар», НТЦ «ЛЭМТ» «БелОМО», ОАО «Научно-технический центр комбайностроения» и др.

На ведущих машиностроительных предприятиях создано 25 совместных филиалов и кафедр ведущих вузов страны, в том числе БНТУ, БГУИР, БГТУ, БГУ, ГГУ им. П.О. Сухого и др. Помимо подготовки специалистов для предприятий они являются важным звеном системы прикладных исследований и разработок.

В результате системного подхода к организации инновационной деятельности в республике созданы уникальные образцы карьерных самосвалов, высокоэнергетических и садовых тракторов, магистральных тягачей нового поколения, дизельных и электрических двигателей, пассажирских и грузовых лифтов,

силовых трансформаторов, электронных АТС, средств телевидения, интегральных микросхем и специального прецизионного оборудования и другой продукции, освоенной в серийном производстве. Появились новые секторы машиностроения – выпуск зерноуборочных комбайнов, автобусов и троллейбусов, железнодорожных вагонов и полувагонов, стальных цельнотянутых труб. Это позволило обеспечить устойчивый рост машиностроительного комплекса и экономики страны.

Стратегическое направление инновационной политики – создание на предприятиях структур информационного обеспечения. Компьютерные технологии проектирования и виртуальные испытания продукции позволяют в 2–3 раза сократить цикл разработки и постановки продукции на производство.

В рамках программ, принятых Правительством Республики Беларусь на период до 2015 г., научным обеспечением комплексной модернизации базовых отраслей машиностроительного комплекса занимаются ГНТП «Машиностроение и машиностроительные технологии», «Радиоэлектроника», «Медицинская техника», «CALS-ERP технологии». Госзаказчиком работ выступает Министерство промышленности РБ. В сфере создания информационных технологий эти функции выполняет ГНТП «CALS-ERP технологии». Головной организацией-исполнителем программы выступает Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси.

Для координации работ в области автомобиле-, тракторо- и комбайностроения, выпуска карьерной техники и сельхозмашиностроения создан Объединенный институт машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси – головной исполнитель программы Минпрома по созданию новых поколений авто- и электротранспорта, карьерной и горнодобывающей техники, тракторов, самоходных и активно приводных машин для сельского и лесного хозяйства; новых моделей дизельных двигателей, автотракторной электроники; разработке и внедрению передовых энерго- и ресурсосберегающих технологий машиностроительного, термического и оптико-электронного производств; по созданию и выпуску конкурентоспособного импортозамещающего оборудования, станков с ЧПУ и инструмента.

В структуру ОИМ входят Республиканский компьютерный центр машиностроительного профиля, Республиканский полигон для испытания мобильных машин. Именно здесь проходят испытания многозвенный автопоезд с автономно управляемыми тележками, созданный специалистами ОАО «Минский автозавод» при участии инженеров МВТУ им. Баумана.

Базовые модели новой машиностроительной продукции, определяющие его конкурентоспособность на перспективу, как правило, создаются в рамках государственных программ, финансируемых из бюджета республики, а также научно-технических программ Союзного государства. Так, Объединенный институт машиностроения является координатором программы по развитию гибридных технологий в Республике Беларусь. В ее рамках ведется активный поиск наиболее экономичного привода машин. Помимо белорусских предприятий, в программе участвуют профильные фирмы Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска и др. Кроме того, исследования и разработки ведутся в рамках программ «Основа» (создание электронной компонентной базы специального назначения) СП «Микросистемотехника» (специальное технологическое оборудование), «Тепловизор» (тепловизионная техника, на импорт которой в страны СНГ действует эмбарго). Ответственными исполнителями по программам со стороны республики выступают ОАО «Интеграл» и ГНПО «Планар».

Союзные программы дают возможность значительно увеличить долю микросистемотехники специального и двойного назначения на российском и белорусском рынках, участвовать в международных атомных, космических и оборонных проектах.

Обязательным условием для вывода той или иной продукции на высокотехнологичные рынки является ее соответствие международным правилам и нормативам, подтвержденное аккредитованным международным органом. На высокотехнологичных рынках для каждого вида продукции в каждый момент времени существуют определенные индикаторы качества. Так, для высокопрочного металлокорда установлен предел нагрузки на разрыв, для металлообрабатывающих станков – класс точности, скорость резания и др., для двигателей – уровень экологической безопасности и экономичность (расход топлива), для микроэлектроники – уровень проектных норм и так далее.

Содействие международной сертификации экспортной продукции является важным направлением работы государственных органов. Так, при поддержке правительства РБ международную сертификацию прошла продукция многих экспортоориентированных предприятий: «БМК», РУП «МТЗ», «Интеграл» и др.

Реализуется Программа сертификации продукции на соответствие требованиям стандартов Европейского союза. В ее рамках ведущими предприятиями заключены соглашения с нотифицированными институтами Германии, Голландии, Норвегии, Италии, Франции о взаимном признании результатов испытаний выпускаемой продукции. Всего же машиностроительный сектор Беларуси располагает 72 испытательными центрами, аккредитованными в национальной системе.

Технические решения, определяющие конкурентные преимущества отечественной продукции, активно патентуются.

Так, только в 2013 г. ОАО «Научно-технический центр комбайностроения» получил 29 патентов на новизну технических решений, определяющих заинтересованность партнеров в создании совместных производств, ОАО «Интеграл» – 101 патент на изобретения и топологии микросхем; ОАО «Амкодор» – 22 патента.

Одним из приоритетов экономической политики Республики Беларусь является модернизация производственных мощностей и подготовка их к выпуску современной продукции. За 2011–2013 гг. в модернизацию национальных предприятий было вложено порядка 20 млрд долл. Для реализации комплексных программ модернизации организации Минпрома РБ привлекают кредитные ресурсы (более 70%), а также средства господдержки в рамках указа № 357 и средства Инновационного фонда республики, кроме того, все госпредприятия обязаны направлять на модернизацию производства не менее 20% своей прибыли.

Крупные инвестиции в основные фонды предусматриваются также в рамках международных проектов на территории республики. Так, в белорусско-китайское предприятие по производству автомобилей «Джили» запланированы инвестиции в размере около 500 млн долл.

Компания «Росэлектроника» (входит в «Ростехнологии») обязалась инвестировать в модернизацию производства белорусского холдинга «Интеграл», который участвует в научно-технической программе Союзного государства по производству элементной базы для тепловизионной техники, интегральных микросхем специального и двойного применения для атомной и космической техники.

Залогом эффективности модернизации являются стратегические программы развития холдингов, подкрепленные планами продвижения продукции на рынки.