

УДК 621.01

А.И. Копытов, А.А. Клепцов

**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КУЗБАССА.  
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Модернизация экономики нашей страны в настоящее время осуществляется с большим интересом и повышенным вниманием, конструктивными мерами власти, бизнеса и гражданского общества к развитию машиностроения, как фундаментальной, фондообразующей отрасли.

По сути, здесь сосредоточен уникальный оборонно-промышленный, научно-технологический интеллектуальный потенциал и ресурсы для обеспечения экономической безопасности и технологической конкурентоспособности.

Современный региональный, российский и мировой рынок предъявляют к производителям продукции машиностроения очень жесткие требования.

Сохранение конкурентоспособности, не говоря уже о выходе на лидерские позиции, невозможно без разработки и внедрения прогрессивных технологий и инновационных продуктов, получения новых технологических и управленческих компетенций.

Анализ работы машиностроительных предприятий Кузбасса за два последних года показывает, что есть определенные положительные результаты, главным образом за счет роста производства транспортных средств почти на 28 % в 2012 г. к уровню 2011 г.

В то же время приходится констатировать, что машиностроение в Кемеровской области пока еще остается сервисно-ремонтным комплексом.

По данным статистики в настоящее время на машиностроительных предприятиях области трудится около 30 тыс. специалистов, это 26 % к уровню 1990 г.

Доля машиностроения в ВРП снижена более, чем на 21 % и составляет всего около 3 %.

Кузбасс является ведущим угольно-металлургическим регионом России.

Роль угля в экономике России, роль и место угля в топливно-энергетическом балансе мира в XXI веке рассмотрена на Международной научно-практической конференции в расширенном заседании организационного комитета Всемирного горного конгресса в мае 2011 г. в г. Кемерово. Здесь же Министерство энергетики России представило «Программу развития угольной промышленности до 2030 г.».

В январе 2012 г. Программа утверждена при посещении Кузбасса В. В. Путиным.

Учеными и специалистами отмечено, что главной угольной базой страны на весь XXI век остается Кузбасс.

Это основа стратегии экономического разви-

тия региона. Однако удельный вес использования в угольной отрасли продукции отечественного машиностроения не более 20 % и совершенно мизерная доля регионального машиностроения. Технологически зависимость от импорта возрастает. Инновационная активность не более 5 %.

Аналогичная ситуация с продукцией машиностроения и в других отраслях экономики Кузбасса.

Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года предусматривает существенный рост инновационной активности в машиностроении. Принята и реализуется мегапрограмма «Сибирское машиностроение», которая предусматривает, меры правового обеспечения отрасли, глубокую диверсификацию, загрузку мощностей, модернизацию и выпуск инновационной продукции.

Кемеровская область участвует в данной программе в блоке «Производство оборудования для угольной промышленности».

В соответствии с программой с 2008 года должно быть реализовано 56 инновационных проектов на сумму 6,4 млрд. руб. Выполнено в полном объеме 17 проектов на сумму около 200 млн. руб., частично выполнено проектов еще на сумму более 2,3 млрд. руб. Это 16 % от завезенного по данным Кузбасской таможни горношахтного оборудования.

В 2010 году создано некоммерческое объединение «Ассоциация машиностроителей Кузбасса» (НО «АМК»), в которую вошли более 30 предприятий Кемеровской, Новосибирской, Томской областей.

Ассоциация создана в целях повышения научно-технического, производственного и инвестиционного потенциала, развития кооперации и специализации, укрепления и развития конкурентоспособности продукции машиностроения Кузбасса, а также машиностроения России, стран СНГ, и дальнего зарубежья на основе их взаимовыгодного сотрудничества.

В рамках ассоциации создан и действует Совет по техническому содействию. Созданы секции малых и средних предприятий и крупных предприятий.

Одной из важных задач ассоциации машиностроителей Кузбасса совместно с департаментами угольной промышленности и энергетики, промышленности и предпринимательства Администрации Кемеровской области и учеными Кемеровского научного центра является разработка стратегии развития машиностроительного комплекса

Кузбасса по производству оборудования для угольной промышленности в увязке с программой развития угольной отрасли до 2030 г.

Здесь нужна и государственная поддержка в виде очевидной целесообразности ограничения закупки за рубежом техники, аналоги которой выпускаются или могут выпускаться в Кузбассе и России. Для реализации структурно-инвестиционной политики необходимо сконцентрировать значительные средства именно на приоритетных направлениях.

Объем капиталовложений, формируемых за счет собственных средств предприятий в настоящее время ограничен в результате роста цен на инвестиционные ресурсы из-за сложного финансового положения самых предприятий. Одним из дополнительных источников капиталовложений в наше машиностроение являются частные инвестиции. Но основную нагрузку по поддержанию жизнеспособности машиностроения для базовых отраслей экономики должно взять государство. Это стимулирование за счет налоговых льгот, сдерживание тарифов на энергоносители и перевозки, эффективная кредитная политика и т.д. Эти предложения надо готовить и вносить через органы законодательной власти.

Главное назначение продукции машиностроения – облегчить труд и повысить его производительность насыщением всех отраслей экономики основными фондами высокого технического уровня.

Машиностроение характеризуется большой фондоемкостью, капиталоемкостью и трудоемкостью продукции. Конструктивно-технологическая сложность продукции машиностроения требует разнообразной по профессиям и высококвалифицированной рабочей силы. Особенно острый дефицит предприятия испытывают в современных инженерно-конструкторских кадрах.

Положительно решают данную проблему собственники ООО «Юргинский машзавод» в рамках реализации инвестиционных проектов модернизации предприятия совместно с филиалом Томского политехнического университета.

В то же время слабо используется потенциал Кузбасского государственного технического университета для подготовки специалистов машиностроителей.

Подготовка специалистов-машиностроителей в университете началась в 1963 году с открытием кафедры «Технология машиностроения». С тех пор подготовлено свыше 3,5 тыс. инженеров-технологов, абсолютное большинство которых трудится на больших и малых машиностроительных предприятиях Кузбасса.

Реформирование высшей школы предъявляет новые требования к организации и уровню подготовки специалистов, и университет стремится соответствовать этим требованиям. Наряду с продолжением выпуска инженеров по специальности

«Технология машиностроения» с 2001 года начата подготовка по специальности «Оборудование и технология сварочного производства», выпускники которой оказались в высшей степени востребованными на рынке труда области и региона.

В связи с переходом на новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) 3-го уровня пересмотрена структура подготовки специалистов. Для подготовки специалистов-машиностроителей в настоящее время в университете лицензированы все уровни обучения: бакалавриат, магистратура, аспирантура по двум направлениям подготовки: «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и «Машиностроение».

В соответствии с требованиями ФГОС каждое направление предусматривает подготовку бакалавров по различным профилям. Так, ФГОС по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» предусматривает жесткий набор из трех профилей, из которых в университете ведется подготовка бакалавров по профилям «Технология машиностроения» и «Металлообрабатывающие станки и комплексы». ФГОС по направлению «Машиностроение» не ограничивает количество и набор возможных профилей подготовки бакалавров. Так, наряду с уже имеющимся профилем подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» с этого года начнется прием на новый профиль «Реновация (восстановление и ремонт) оборудования топливно-энергетического комплекса». Возможно и открытие других профилей подготовки по направлению «Машиностроение» в соответствии с пожеланиями работодателей – собственников и руководителей машиностроительных предприятий.

Следует отметить, что ФГОС 3-го поколения предоставляют больше возможностей по подготовке специалистов с учетом пожеланий работодателей. В частности большое количество дисциплин по выбору обучающихся – не менее 33% от общего объема подготовки, позволяет готовить бакалавров с различными «уклонами», с углубленным изучением определенных дисциплин, вопросов, проблем по желанию заказчика-работодателя. Еще одна возможность – организация практик и дипломирования на предприятиях работодателей.

Вообще, одной из целей реформирования высшего образования является широкое привлечение работодателей к участию в подготовке специалистов, и это не только участие руководителей и специалистов машиностроительных предприятий в формировании учебных планов и рабочих программ дисциплин. Снижение затрат государственного бюджета на высшее образование показывает, что государство не будет оплачивать подготовку специалистов для собственников предприятий. В этих условиях основной упор должен быть

сделан на участие собственников в финансировании подготовки специалистов для своих предприятий. Это и целевой набор на бюджетные места с оплатой собственниками обучения, и контрактная подготовка специалистов, и другие формы финансового участия собственников в реализации образовательных программ для подготовки своих будущих специалистов.

К сожалению, в настоящее время превалирует односторонний «иждивенческий» поход собственников и руководителей к подготовке специалистов: «дайте нам хороших инженеров». Но хороший инженер может получиться только в том случае, если большая часть его подготовки проходит на машиностроительном предприятии, при его участии в решении реальных производственных проблем.

Несколько иная картина складывается при подготовке специалистов 2-го уровня – магистров. В области машиностроительных технологий университет готовит магистров по двум направлениям: «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и «Машиностроение». В соответствии с ФГОС магистратуры профили и программы подготовки магистров отсутствуют: обучение ведется в целом по направлению, что позволяет максимально увеличить гибкость подготовки. Этим объясняется большое количество «производственников» – выпускников прошлых лет, отработавших на предприятиях машиностроения 1–2–3 года, желающих продолжить обучение в магистратуре. Специалисты, получив реальный опыт работы после окончания университета, хотят продолжить и совершенствовать свое образование, причем руково-

дство предприятий заинтересовано в продолжении образования своих сотрудников.

Таким образом, университет предлагает весь спектр образовательных услуг для подготовки специалистов в области машиностроения и смежных отраслях. Университет открыт как для обсуждения, так и для реализации различных форм сотрудничества с заинтересованными собственниками и руководителями предприятий машиностроительного сектора области и региона.

Идет реформирование высшего образования. Некоторые важные специализации, возможно, будут исключены. Поэтому рабочие программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами следует формировать с собственниками и профессионалами в подготовке инженерных кадров для машиностроения Кузбасса. Возможно, открывать новые специальности в связи с развитием транспортного машиностроения.

Только консолидация усилий власти, промышленного менеджмента, науки, общественных формирований и гражданского общества может способствовать инновационному развитию и переходу от рыночной экономики к высоким технологиям и интеллектуальным ресурсам.

Совершенно очевидно, что без внедрения новых идей, прорывных технических решений в машиностроении Кузбасса, как фундаментальной, фондообразующей отрасли инновационного развития экономики, модернизация останется лишь модным словом, а шестой технологический уклад, в который вступает значительная часть цивилизованного мира – лишь заманчивой мечтой.

□ Авторы статьи

Копытов  
Александр Иванович,  
докт. техн. наук, проф. каф. строи-  
тельства подземных сооружений и  
шахт КузГТУ,  
e-mail:L01bdv@yandex.ru

Клепцов  
Александр Алексеевич  
канд. техн. наук, доц., зав.  
каф. технологии машиностроения  
КузГТУ,  
тел. 8 960 903 43 40