

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЯ)

Бровко П.М.

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»

Вертолетостроение занимает особое место в российской экономике. Россия не может обойтись без развитого авиационного сообщения, так как является большой по территории страной со слабо развитой системой внутренних коммуникаций. В период СССР российское вертолетостроение занимало до трети мирового рынка и играло ведущую роль в технологическом развитии всего мирового вертолетостроения. Однако социально-экономический кризис конца 90-х годов XX века привел к потере традиционных рынков сбыта, коррозии конструкторского и в особенности производственного потенциала отрасли.

После затяжного кризиса вертолетостроительная отрасль демонстрирует поступательное развитие: объем производства за период 2004-2012 гг. увеличился с 84 до 290 машин. Фактором, оказавшим положительное влияние на развитие российского вертолетостроения, является консолидация предприятий разработчиков и производителей вертолетной техники в рамках единой структуры – холдинга ОАО «Вертолеты России». Однако в развитии российского вертолетостроения есть и сдерживающие факторы, одним из которых является слабая способность многих предприятий производственной системы изменяться под воздействием научно-технического прогресса.

В глобальной экономике важное значение приобретает способность производственной системы интегрировать и реконфигурировать внешние и внутренние ресурсы системы (навыки работников, нестандартное оборудование, бренды, технологии внешних организаций и т.д.) в наборы, которые позволяют осуществлять отличительные действия. Данные наборы представляют собой компетенции системы.

Производственная система может получить устойчивую конкурентную позицию на рынке, если создаст инфраструктуру, которая позволяет формировать новые компетенции и развивать старые под воздействием научно-технического прогресса. Наличие такой инфраструктуры является основой механизма технологического развития высокотехнологичных отраслей экономики.

В практике российских предприятий для обеспечения долгосрочной эффективности производственной системы в инновационной экономике предлагается переход в производственной структуре от серийных заводов к центрам технологической компетенции. Под центрами технологической компетенции понимаются – высоко рентабельные производства по специализированному технологическому направлению, обеспечивающее развитие собственных компетенций, создание новых технологий и оборудования, специализированных кадров.

Предлагаемый подход к пониманию центра технологической компетенции акцентирует внимание на производственной составляющей проблемы и направлен на преобразование существующей производственной системы в сеть минизаводов по производству комплектующих изделий для изготовления конечного продукта или выполнения определенных технологических процессов (литье, механообработка и т.д.), с передачей части работ на аутсорсинг. Однако построение такой системы сопряжено с рядом трудностей: удаленность предприятий друг от друга на значительные расстояния, высокие транспортные тарифы, отсутствие развитой институциональной среды, которая обеспечивала бы возможность четкого выполнения заказов и т.д. А главное такой подход противоречит положениям «ресурсной концепции», которая

является базовой в обеспечении эффективности современных предприятий. Как отмечено в работе К.К. Прахалада и Г. Хамэла аутсорсинг обеспечивает краткосрочную эффективность, но не даёт долгосрочного преимущества, так как не помогает созданию компетенций.

Нами предлагается под центром технологической компетенции понимать не отдельное производство, а коммуникационную площадку, работающую на базе определенного предприятия, целью которой является создание и развитие компетенций в сфере технологий, определяющих лидирующие позиции предприятия в долгосрочной перспективе, а также обеспечивающей внедрение новых технологий в практическую деятельность.

Центр технологической компетенции (ЦТК) создаёт условия для объединения специалистов из разных функциональных подразделений, а также из других организаций (КБ, НИИ, университетов, инжиниринговых фирм), работающих над решением проблемы освоения новых прорывных технологий.

Проведем исследование эффективности работы центра технологической компетенции в механообрабатывающем производстве. Базовой технологией, которая будет обеспечивать лидерство в новом технологическом укладе, являются CALS-технологии (Continuous Acquisition and Life cycle Support - непрерывная информационная поддержка жизненного цикла изделия). Они представляют собой технологии комплексной компьютеризации сфер промышленного производства, цель которых унификация и стандартизация спецификаций (проектной, технологической, эксплуатационной и пр. документации) промышленной продукции на всех этапах её жизненного цикла.

Использование CALS – технологий позволяет существенно сократить объемы проектных работ, так как описание многих составных элементов машин, проектировавшихся ранее, хранятся в унифицированных форматах данных на сервере. Весь процесс создания изделия оснащается электронным (безбумажным) документооборотом с использованием принятых на предприятии стандартов документооборота.

Практическое внедрение CALS-технологий в деятельность производственной системы вертолетостроения требует решения следующих проблем: построение единого информационного пространства внутри предприятий и между предприятиями, находящимися в разных географических точках; создание банка электронных моделей деталей, узлов, агрегатов изделий; формирование банка технологических процессов изготовления деталей и сборки узлов (агрегатов), управляющих программ обработки; каталогизацию и внесения в банк моделей технологическую оснастку, инструмент, нормализованные детали; создание банка нормативной документации; обучение персонала.

Для решения выше перечисленных проблем создаются рабочие группы из работников предприятия, а также привлеченных экспертов в рамках центра технологической компетенции. В итоге внедрение информационно-коммуникационных технологий в практику производственной системы должно привести к сокращению времени подготовки производства и сокращению себестоимости изготавливаемой продукции.

Проведенное исследование времени разработки технологических процессов изготовления деталей и программ для станков ЧПУ, путем опроса ведущих специалистов-технологов ОАО ААК «Прогресс» (8 человек) позволило установить, что переход с бумажного представления детали в электронное описание, а также создание банков хранения информации о ранее спроектированной технологической оснастке и инструменте позволит сократить среднее время разработки одного технологического

процесса и программы для станков с ЧПУ на 10 дней. В результате сокращения времени подготовки производства возможно увеличить количество внедряемых деталей в производство. Это приведет к повышению загрузки оборудования и сокращению себестоимости изготовления одной детали.

Таким образом, создание центра технологической компетенции позволит повысить эффективность управления предприятиями вертолетостроительной отрасли в условиях инновационной экономики.