

И.В. Цомаева

Модернизация управления машиностроительным предприятием

I.V. Tzomaeva

Modernization of Machine-Building Enterprise Management

Рассмотрены вопросы организации управления нововведениями на предприятии с высоким уровнем новой техники в общем объеме производства. Показаны особенности управления инновационными и операционными процессами, сформирована модель взаимодействия служб инновационного и операционного управления.

Ключевые слова: организационное развитие, инновационный процесс, операционный процесс, организационная структура, инновации.

В результате рыночных преобразований наиболее глубокий спад охватил высокотехнологичные отрасли обрабатывающей промышленности, машиностроение и приборостроение с его наукоёмкими производствами мирового класса, уникальными технологиями и высококвалифицированным персоналом. Быстрому восстановлению предприятий препятствует то, что многие из них относятся к оборонно-промышленному комплексу (ОПК) и обеспечивают продукцией специализированных потребителей – заказчиков (государство), при этом специфические условия производства продукции ограничивают маркетинг и рынки сбыта. В то же время их окружает рыночная среда, требующая адекватного поведения и управления. Для обеспечения конкурентоспособности таким предприятиям необходимо развивать свои внутренние ресурсы и ключевые компетенции. А это можно осуществить, только опираясь на программные способы управления, которые связаны с определением приоритетных целей и динамики развития, выработкой своевременных решений и осуществлением необходимых действий по их реализации и рассматриваются как комплекс методов, инструментов и процедур интеграции стратегических целей с планированием, бюджетом, технологиями, затратами и с исполнителями.

Отсюда построение инструментов и подходов к совершенствованию управления предприятием является актуальной и востребованной задачей.

Методические рекомендации совершенствования управления предприятиями единичного и мелкосерийного производства с технически сложными изделиями в литературе представлены слабо. Учитывая

The article is devoted to questions of organization of innovative management at the enterprise with high level of new techniques in manufacture total amount. Features of innovative and operational processes management are shown; the model of interaction of services of innovative and operational management is generated.

Key words: organizational development, innovative process, operational process, organizational structure, innovations.

практическую значимость проблемы, в данной работе предпринята попытка найти подход к ее решению. Исследования проведены в условиях конкретного предприятия.

При выполнении работы использованы общеметодологические принципы научного исследования, экономического анализа предприятий, теории организации, а также законодательные и нормативные акты. За основу взяты материалы отечественных и зарубежных ученых по проблемам рыночной экономики, стратегического управления и развития, производственному управлению, а также разработки ИЭОПП СО РАН, ЦЭМИ РАН, АлтГУ, АлтГТУ и других организаций [1; 2].

Поиск решения по модернизации управления предприятием потребовал его комплексного анализа. Производственные мощности ОАО Алтайский приборостроительный завод «Ротор» формировались на выпуск навигационного оборудования для морских и речных судов. Производство относилось к единичному и мелкосерийному типу, требующему высокой точности обработки. Предприятие оснащено современным оборудованием – станками с ЧПУ и обрабатывающими центрами. В последние годы загрузка производственных мощностей варьирует от 52 до 79%. Программа производства АПЗ «Ротор» предусматривает, что условия заказа оговариваются в контрактах. Заказы не являются регулярными и от года к году могут не повторяться. Заказ представляет собой сложный коммерческий проект, включающий организационный, экономико-правовой и технологический аспекты и в силу специфики объекта исследования от-

ражает практически все элементы его бизнес-модели. В большинстве случаев изделия, составляющие заказ, являются уникальными, и их изготовление требует полной технологической и организационной подготовки. Цена на изделия является договорной и формируется на основе сметы затрат. Заказ сразу же включается в производственную программу. Контрагентами АПЗ «Ротор» являются: более 20 предприятий-заказчиков, более 400 предприятий-поставщиков; отраслевые научно-исследовательские и проектные институты; кредитно-финансовые учреждения. За последние два года производственную программу определяют примерно 40–50 заказов в год, с общей численностью

изделий до 1500 шт., новая продукция составляет 15–17% от общего числа заказов ежегодно.

Для изучения характеристик процесса формирования заказа автором данной работы проведено экспертное обследование этапов реализации заказа по нескольким показателям. Основой обследования стала анкета, разработанная автором. В качестве экспертов привлечены ключевые специалисты по профилю работ, которые описаны в первой графе анкеты – этапы формирования (табл.), где, по существу, полностью отражается весь процесс создания стоимости заказа, а также показана трудоёмкость и сложность работ.

Характеристика существующей цепочки ценности ОАО АПЗ «Ротор»

Этапы формирования	Длительность, мес.	Трудоёмкость, чел./дн.	Сложность, балл	Средние затраты, тыс. руб.	Пояснения
1. Маркетинг	3	45	3	105,0	Поиск заказа
2. Протокол о намерениях	1	35	6	130,0	Предварительное согласование
3. Заключение контракта	0,5	20	3	60,0	Юридическое оформление, составление спецификации и сметы затрат, согласование цены
4. Получение технических условий от заказчика	1,5	30	3	90,0	Чертежи, эскизы и т.п.
5. Техническая подготовка	4	550	8–10	4400,0	Разработка технологии, обучение, обеспечение условия качества, смета затрат
5.1. Технологическая подготовка	4	1000	8–10	8000,0	ТПП, программы для станков ЧПУ
5.2. Приобретение сырья, материалов	2	90	5	65,0	Составление спецификации, поиск поставщиков, заключение договоров поставок, приемка
6. Изготовление	4–6	825	7–8	11000,0	Выдача заданий, составление расписаний по кооперации, непосредственное изготовление
7. Поставка заказчику	0,5–1	30	2	40,0	Приемка заказчиком, транспортировка

Из приведенных данных следует, что средняя длительность технологического цикла подготовки производства (п. 1–5), его трудоёмкость, сложность и затраты сопоставимы с длительностью, трудоёмкостью, затратами на непосредственное изготовление продукции, подлежащей поставке по заказу.

В целом анализ деятельности АПЗ «Ротор» позволяет сделать вывод о том, что на предприятии наметились положительные тенденции роста, для закрепления которых необходимы как технические, так и организационные изменения. В этом контексте необходимо производственный процесс рассматривать в единстве двух главных подпроцессов: операционного и инновационного (рис. 1). I_1, I_2, \dots, I_n – объемы инвестирования по каждому бизнес-процессу; $БП_1, БП_2, \dots, БП_n$ – бизнес-процессы; X_1, X_2, \dots, X_n – ресурсы для текущей деятельности; Y_1, Y_2, \dots, Y_n – конечная продукция. Инвестируемый капитал предназначен для финансирования операционной деятельности

(ИКО – инвестируемый операционный капитал), т.е. на восстановление I_1, I_2, \dots, I_n и на финансирование инновационных процессов (ИКИ – капитал инвестирования инновационной деятельности). Таким образом, общий инвестируемый капитал ИК = ИКО + ИКИ. В блоке «инновационный процесс» показан характер инновационных преобразований, в целом это переход на новую продукцию или трансформация выпускаемой продукции ($Y \rightarrow Y_0$); переход на новые ресурсы и материалы ($X \rightarrow X_0$); трансформация самих бизнес-процессов ($БП \rightarrow БП_0$). Преобразования ($Y \rightarrow Y_0$); ($X \rightarrow X_0$); ($БП \rightarrow БП_0$) формально отражают стратегические действия, направленные на реализацию стратегических решений. Отсюда эффективность данных преобразований определяет эффективность реализации стратегических решений.

Несмотря на глубокие различия в подходах к управлению традиционным и инновационным бизнесом, на практике менеджерам предприятия

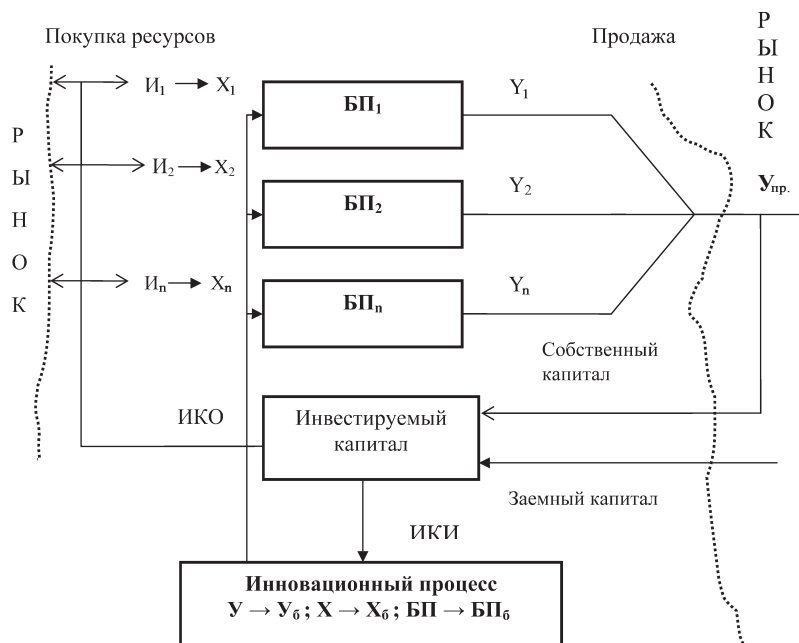


Рис. 1. Стратегические процессы организационного развития предприятия

предстоит разработать внутренние процедуры, направленные на преодоление барьеров, разделяющих инновационный и традиционный бизнес. Одной из естественных реакций в такой ситуации является принятие решения об изменении в структуре управления предприятием, поскольку это ядро производственного менеджмента.

Опыт показывает неспособность традиционных служб главного инженера обеспечить инновационные разработки в области специальной техники, связанную с тем, что они серьезно загружены функциями поддержания в надлежащем состоянии сложного парка оборудования, зданий и сооружений, вопросами энергообеспечения, техники безопасности и другими, практически у главного инженера нет достаточного времени для серьезного поиска новых бизнес-идей, как нет и необходимых для этого структур и кадров.

Отсюда вывод: необходимо образовать высокопрофессиональную службу, способную к формированию пакета новых бизнес-идей, обеспечивающих текущее и перспективное развитие предприятия. Структура такой службы должна отвечать требованиям инновационного развития предприятия, возглавить ее должен технический директор. Служба должна решить проблему системного анализа возможностей рынка производства специальной техники и товаров народного потребления и исключить факты случайности в выборе новой номенклатуры изделий. Сегодня существующая организационная структура поддерживает в основном функции текущей операционной деятельности, поэтому предлагается трансформировать ее в части обеспечения функций инновационной деятельности. Модель

взаимодействия служб инновационного управления АПЗ «Ротор» представлена на рисунке 2.

Предприятие начинает серьезно инвестировать собственную базу инновационной деятельности, постепенно развивая способности самостоятельного проектирования новых изделий и выхода на заказчиков крупных изделий спецтехники, развивает виды деятельности, характерные для инновационных предприятий.

Обстоятельства требуют поиска организационной формы, которая способна перманентно двигаться в направлении создания производственно-научного объединения (ПНО), формируя прообраз предприятий, образованных по корпоративному принципу интеграции науки и производства, а это значит, что предприятие приобретает способность к постоянному и непрерывному функционированию в режиме инновационного развития. Коль скоро все увереннее приобретаются функции разработки новых продуктов, тем очевиднее становится необходимость эффективного управления новыми функциями. Совмещая на одном предприятии операционные и инновационные процессы, рано или поздно придется прийти к решению о смешанных структурах управления: линейно-функциональной – для операционных процессов, проектных матричных – для инновационных процессов. Вариант практического решения такой проблемы предложен для АПЗ «Ротор».

Предложенные в данной работе рекомендации по совершенствованию управления инновационно-активным предприятием приемлемы для других промышленных предприятий.

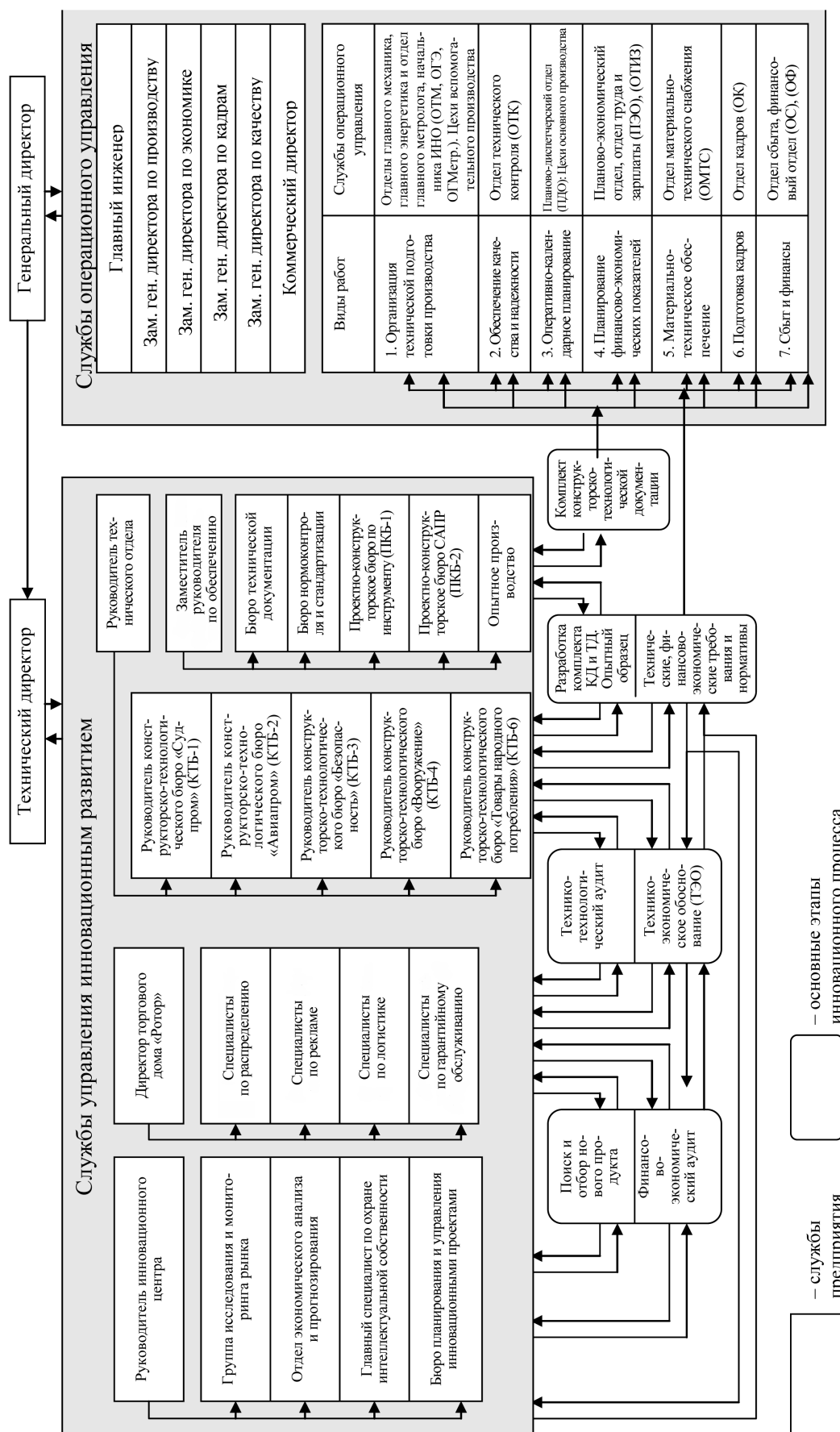


Рис. 2. Модель взаимодействия служб инновационного и операционного управления АПЗ «Ротор»

Библиографический список

1. Титов В.В., Межов И.С., Солодилов А.А. Производственный менеджмент: основные принципы и инструменты организационного развития. – Новосибирск, 2008.

2. Межов И.С., Цомаева И.В., Передрих Л.В. Формирование инновационной модели управления организацион-

ным развитием предприятий // Управление инновациями: Проблемы, методы и механизмы / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск, 2008.