

РАЗДЕЛ IV. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

УДК 338.24:629.7(470.53)

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКИМ КЛАСТЕРОМ НА ПРИМЕРЕ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Е.А. Малышев, д.э.н., проф. кафедры экономики и организации промышленного производства

Электронный адрес: DMEA@yandex.ru

У.В. Коновалова, асп. кафедры экономики и организации промышленного производства

ГОУ ВПО «Пермский государственный технический университет», 614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29

Электронный адрес: uknvalva@rambler.ru

Предложена новая модель управления развитием аэрокосмического кластера, предусматривающая замену существующей неэффективной вертикально интегрированной модели корпоративного управления предприятиями отрасли на модель горизонтально интегрированного управления с участием региональных органов власти. Модель включает новый организационно-экономический механизм управления инновационным развитием авиационного предприятия на региональном уровне.

Ключевые слова: региональная экономика; конкурентность; аэрокосмический кластер; организационно-экономический механизм управления; вузовская и академическая наука; инновационное развитие; региональная стратегия.

В «доперестроечные годы» в России была создана собственная аэрокосмическая отрасль, которая долгие годы на высоком техническом уровне обеспечивала самостоятельность социально-экономического развития страны. Наиболее динамично отечественная авиапромышленность и двигателестроение как ее основная составляющая развивались в 1960-1980 гг. Предприятиями отрасли ежегодно производилось свыше 150 магистральных, региональных и грузовых самолетов, более 620 самолетов и 390 вертолетов военного назначения. Самолеты советского производства (вместимостью более 30 пассажиров) составляли примерно 26% самолетного парка авиакомпаний мира. На экспорт ежегодно поставлялось свыше 120 военных самолетов и вертолетов, оснащенных отечественными двигателями [5, с. 216]. По масштабам финансирования отрасль занимала первое место в СССР, а доля инвестиций в НИОКР была сопоставима с зарубежными объемами. В

начале постсоветского периода парк самолетов в России почти полностью (на 98%) состоял из конкурентных машин отечественного производства [3, с. 19]. До начала 1990-х гг. авиадвигателестроение, как составляющая авиапрома, централизованно управлялось государством, что обеспечивало замкнутый цикл разработки, производства и внедрения современных технических решений. Министерство авиационной промышленности СССР представляло собой крупнейшую в мире корпоративную структуру. Централизация управления, жесткая привязка предприятий ко всем этапам жизненного цикла, узкая специализация предприятий, высокий уровень кооперации и естественная монополия обеспечивали мультипликативный эффект в развитии не только всего авиационного комплекса, но и смежных отраслей, таких как электроника, радиопромышленность, металлургия, химия и т.п.

Территориальное размещение предприятий авиационной промышленности, в основном, формировалось в направлении строительства узкоспециализированных моногородов, большая часть населения которых работала на основных и смежных предприятиях отрасли. Высокий уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) формировался за счет того, что научно-исследовательские центры авиационной промышленности финансировались из федерального бюджета по следующим направлениям:

- прямое бюджетное финансирование государственных целевых, инвестиционных программ (конверсионных) и поддержание мобилизационных мощностей;

- предоставление льготных инвестиционных, конверсионных и налоговых кредитов в виде освобождения от уплаты налогов, включая таможенные пошлины, связанные с вывозимыми и ввозимыми товарами;

- предоставление государственных гарантий под кредиты коммерческих банков.

В формате сложившегося организационно-экономического механизма управления отраслью (рис. 1) отечественное аэрокосмическое производство долгое время занимало лидирующее положение в мире: самолеты СССР побеждали во всех ведущих мировых авиасалонах, причем первый в мире сверхзвуковой самолет гражданской авиации появился в России, первый спутник и космонавт были запущены в СССР. Во многом этим достижениям способствовала эффективная организационно-экономическая структура управления научным развитием отрасли. Причем в начале 80-х гг. в отечественном двигателестроении были развернуты работы по созданию НТЦ, цели и задачи которых не уступали таковым в зарубежных программах развития отрасли.

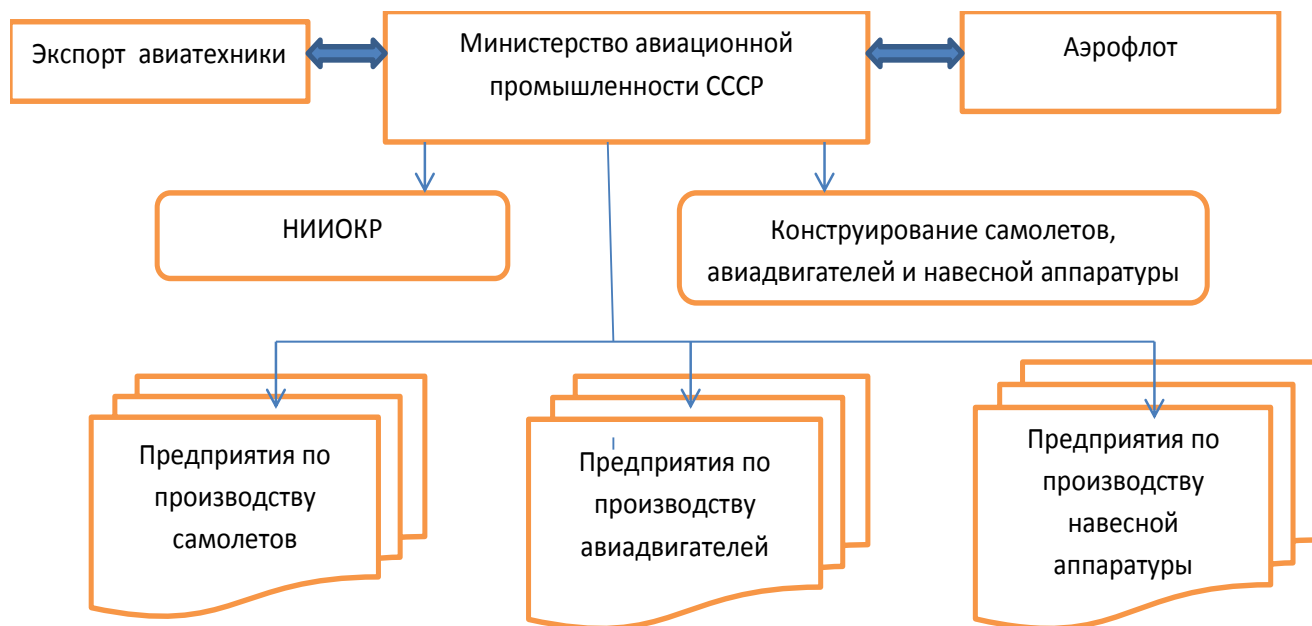


Рис.1. Схема функционирования авиационной отрасли в СССР

В 1990-2000 гг. конкурентность продукции аэрокосмической отрасли РФ в процессе перехода национальной экономики на рыночные методы хозяйствования резко изменилась. Методология проведенной приватизации авиапрома в 1990-х гг. на практике была направлена, в основном, на раздел государственной собственности, а не на повышение эффективности функционирования отрасли, как это планировалось. Сегодня в результате приватизации в условиях рыночной экономики сформировалась новая модель управления отраслью. Модель управления предприятиями двигателестроения авиационной промышленности формируется на

основе договорных отношений предприятий, которые не связаны в единую организационную систему по производству летательных аппаратов (рис. 2).

Существующая схема действует на основе самофинансирования и самостоятельных договорных отношений между предприятиями и представляет собой вертикально интегрированную корпоративную организационную структуру управления. Государственное управление отраслью реализуется через государственные пакеты акций в направлении реализации «Стратегии развития авиационной промышленности на период до 2015 года» [7]. В результате про-

веденных реформ Российская Федерация, унаследовав 214 предприятий, в 1999 г. произвела только 9 гражданских и 21 военный самолет (из

которых на экспорт были поставлены 2 и 21 соответственно), в 2005 г. – 8 самолетов, а в 2008 г. – 13 [5, с. 216].

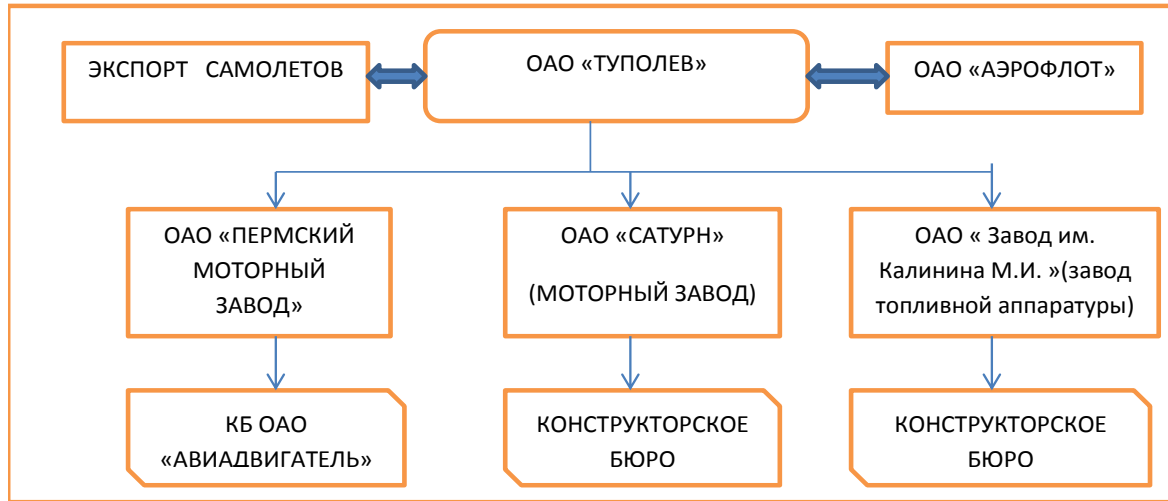


Рис. 2. Схема функционирования предприятий авиационной отрасли в РФ

Неэффективностью существующей модели управления обусловлен глубокий кризис конкурентоспособности в авиационной промышленности. Нехватка собственных средств и отсутствие государственной поддержки именно в том секторе, где они наиболее необходимы, прежде всего приводят к вынужденному свертыванию авиационной науки и производства, вследствие чего технологически и технически отечественная авиация все более отстает от лучших зарубежных аналогов. Сложившаяся сегодня структура управления отраслью на федеральном уровне не позволяет обеспечить единую технологическую цепочку по разработке, освоению и производству двигателей различных классов.

Обеспечение единства технологического процесса создания авиатехники является необходимым условием глобальной конкурентоспособности. Процесс ликвидации централизованной системы административного и экономического управления авиапромышленностью был завершён упразднением Министерства оборонной промышленности России Указом Президента РФ (от 17.03.97 г. №249). В то же время новые механизмы регулирования отрасли с участием государства не были созданы (в частности, это касается долгосрочной стратегии комплексного развития отрасли). Это привело к потере высококвалифицированных кадров, прежде всего в научно-техническом секторе, и расчленению уникальных промышленных комплексов на отдельные монополии по производству комплектующих изделий и материалов, что

разрушило сложившиеся между предприятиями хозяйственные связи.

Сегодня доля импорта в структуре совокупного авиапарка увеличилась до 50% [3, с. 19]. В такой ситуации стремительно сокращается внутренний рынок авиационных двигателей и услуг послепродажного обслуживания. Самолеты зарубежного производства, эксплуатируемые в российских авиакомпаниях, находятся в рамках гарантийного и послегарантийного обслуживания фирмами-производителями, что по условию договоров не позволяет отечественным моторостроителям устанавливать на данные самолеты двигатели отечественного производства. Таким образом, финансирование западных производителей фактически осуществляется за счет бюджета Российской Федерации, создаются условия для экспансии российского рынка авиатехники, свертывания отечественной авиационной промышленности, в связи с чем объективно возникает угроза не только технологической самостоятельности страны, но и устойчивому развитию национальной экономики.

Из-за резкого падения уровня государственных инвестиций в модернизацию производственно-технологической базы, централизованного финансирования НИОКР, спроса и, как следствие, предложения воздушных судов начало сокращаться и производство авиационных двигателей для самолетов и вертолетов. В ОАО «Пермские моторы» объем выпуска самолетных и вертолетных двигателей сократился с 476 двигателей в 1992 г. до 3 двигателей ПС-90А в 1998 г. и 1 двигателя в 2003 г. [5, с. 221]. В настоящее время новых двигателей завод не выпускает, а уникальный

авиационный производственный комплекс превратился в ремонтную базу.

Сегодня продукция отечественного двигателестроения проигрывает по качеству мировым аналогам. Параметры надежности отечественных моторов находятся на достаточно низком уровне конкурентоспособности. Малая наработка российского двигателя на сьем была вызвана исключительно конструктивно-производственными недостатками. Например, лидирующий двигатель ПС-90А до первого сьема набирает 7800 ч, тогда как лидирующий двигатель (аналог ПС) RB211-535E4 достигает отметки в 40000 ч [2, с.10].

Традиционно принято считать, что меньшая надежность отечественных изделий успешно компенсируется их более низкой ценой. Однако сьем авиадвигателя сопряжен с потерями из-за неготовности самолета и с издержками установки запасного двигателя, что, несомненно, увеличит затраты авиакомпаний. Таким образом, меньшая наработка на сьем не компенсируется низкой ценой агрегата.

Кроме этого, относительное конкурентное преимущество отечественных двигателей – низкая цена в скором времени может исчезнуть из-за значительного снижения объемов производства по причине роста постоянных затрат двигателестроительных предприятий на единицу продукции. Следует принимать во внимание еще и тот факт, что из-за ухудшения положения гражданской авиации во всем мире на вторичном рынке появляется все больше зарубежной

авиатехники четвертого поколения, реализуемой по демпинговым ценам.

Тенденции современной экономической системы таковы, что более высокий уровень конкурентоспособности обеспечивается качественно новыми характеристиками продукта – инновациями, как экономическими, так и техническими. Поэтому сегодня перед национальной экономикой и отдельным предприятием остро встает проблема поиска и применения такого организационно-экономического механизма стратегического планирования и управления, который мог бы связать в одну модель все аспекты деятельности предприятия с нацеленностью на конечный инновационный результат. В свою очередь следует отметить, что выпуск инновационной продукции сегодня невозможен без глобальной модернизации существующего оборудования. Необходимо срочное решение проблемы физического и морального износа всего парка оборудования с акцентом на рост производительности труда (в 3-3,5 раза) и снижение издержек производства.

На федеральном уровне решение проблемы развития отечественной авиации предложено в «Стратегии развития авиационной промышленности на период до 2015 года» через создание «Объединенной авиастроительной корпорации» («ОАК») [7]. По нашему мнению, предлагаемый организационно-экономический механизм управления отраслью в стратегии (рис. 3) не является эффективным, носит декларативный характер и не подкреплен финансовым обеспечением.



Рис. 3. Организационно-экономический механизм, предлагаемый для «ОАК»

Анализ теоретических основ функционирования экономических систем свидетельствует, что есть методология управления федеральной и региональной экономикой в условиях социалистической и капиталистической систем, но нет методологии управления развитием региональной экономики в условиях переходной экономики. Это вызвано тем, что применение рыночной модели в условиях переходной экономики при отсутствии реальной конкуренции, как показала практика, ведет к максимизации прибыли у бизнесменов на иностранных счетах и деградации регионального развития.

В последние полтора-два столетия в мире действовали различные типы экономических систем: две рыночные системы, в которых доминирует рыночное хозяйство, – рыночная экономика свободной конкуренции (чистый капитализм) и современная рыночная экономика (современный капитализм), а также две нерыночные системы – традиционная и административно-командная. Кроме того, переход бывших социалистических стран – России, других стран

– членов СНГ, стран Центральной и Восточной Европы, а также социалистического Китая и Вьетнама – к рыночным отношениям привел к формированию экономической системы переходного типа.

В рамках той или иной экономической системы существуют многообразные модели экономического развития отдельных стран и регионов. Различия этих моделей определяются политикой государственных властей во взаимоотношениях с бизнесом. Причем в более успешных вариантах региональной экономики наблюдается тенденция роста либеральных методов управления при росте конкурентности товарного продукта региона и, наоборот, при низкой конкурентности наблюдается тенденция активного институционального и финансового вмешательства государственных органов власти в управление предприятиями. Многовариантность методов государственного управления эффективностью региональной экономики схематично можно представить следующим образом (рис. 4):

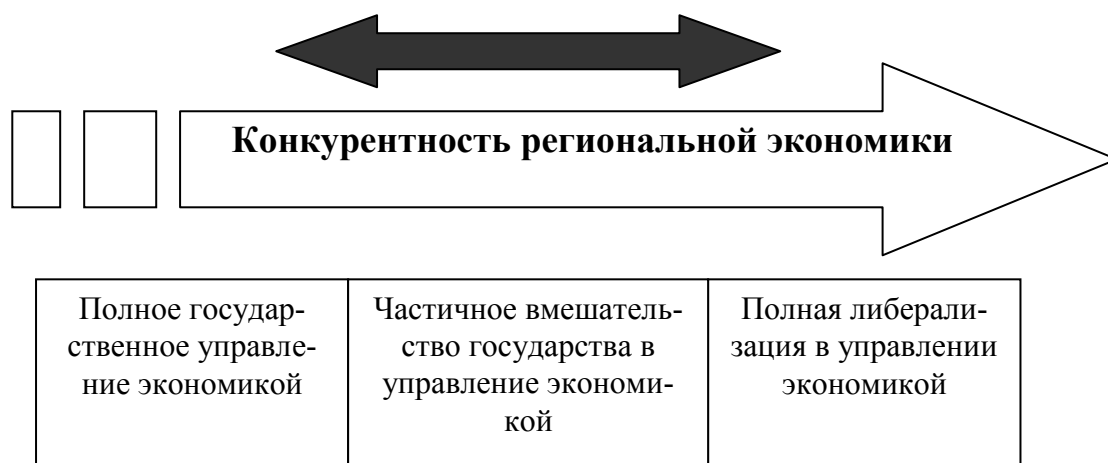


Рис. 4. Схема применения моделей государственного управления региональной экономикой в зависимости от роста конкурентности товарной продукции региона

По нашему мнению, определяющим в развитии социально-экономической системы является уровень конкурентности промышленного производства региона. Поэтому главным направлением новой методологии должно стать формирование системы управления развитием промышленности региона. Анализ существующих подходов в региональной промышленной политике в ряде регионов РФ выявил многообразие подходов – от институционального управления до прямого вмешательства в деятельность промышленных предприятий. Уровень принятия решения, как правило, субъективный и не имеет научного обоснования.

Например, промышленная политика Пермского края. В соответствии со Стратегией

социально-экономического развития Пермского края «основополагающей целью промышленной политики является повышение региональной конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности края, через формирование современного конкурентоспособного промышленного комплекса инновационного типа, ориентированного на функционирование в рамках системы кластеров, с развитой инфраструктурой для развития промышленных производств, проектных организаций, среднего предпринимательства с высокой добавленной стоимостью для обеспечения устойчивого экономического роста, увеличения доходной части бюджета и занятости населения Пермского края».

С учетом основных факторов повышения конкурентоспособности и возможных инструментов государственного регулирования основными задачами промышленной политики Пермского края в этом документе определены:

«1. Формирование условий для эффективного организационного развития кластеров, включая выявление участников кластера, разработку стратегии развития кластера, обеспечивающей устранение «узких мест» и ограничений, подрывающих конкурентоспособность выпускаемой продукции в рамках цепочки производства добавленной стоимости, а также обеспечивающей наращивание конкурентных преимуществ участников кластера.

2. Обеспечение эффективной поддержки проектов, направленных на повышение конкурентоспособности участников кластера, за счет фокусирования и координации, с учетом приоритетов развития кластеров, мероприятий экономической политики по направлениям.

3. Обеспечение эффективной методической, информационно-консультационной и образовательной поддержки реализации кластерной политики на региональном и отраслевом уровне» [8].

В данном институциональном документе, по нашему мнению, отсутствует главный компонент – система управления промышленностью региона. Практические результаты подтвердили

наши предположения – уровень инвестиций в промышленность края в 2010 г. снизился на 34%. Ситуация, сложившаяся в Пермском крае, характерна и для большинства других регионов РФ [4].

Сегодня в РФ необходимы инновационные теоретические и методологические подходы к формированию механизмов управления ростом региональной экономики, имеющие синергетический эффект от интеграции региональных программ в федеральные программы развития. Хроническое состояние низкой конкурентности страны в мировой экономике (за последний год Россия опустилась в рейтинге конкурентоспособности экономики с 51-го на 63-е место – к такому выводу пришли эксперты Всемирного экономического форума в докладе The Global Competitiveness Report 2009-2010 [10]) требует новых подходов к управлению региональной экономикой, основе национальной экономики. Для преодоления отсталости российской экономики государство должно изменить методологию управления региональной экономикой. Необходим переход от невмешательства в сторону управления. Причем региональные системы должны интегрироваться в федеральную систему. Методология управления региональной экономикой должна включать в себя набор всех функций: планирование, организация, мотивация, контроль и координация. Модель управления региональной экономикой на примере промышленности представлена на рис. 5.

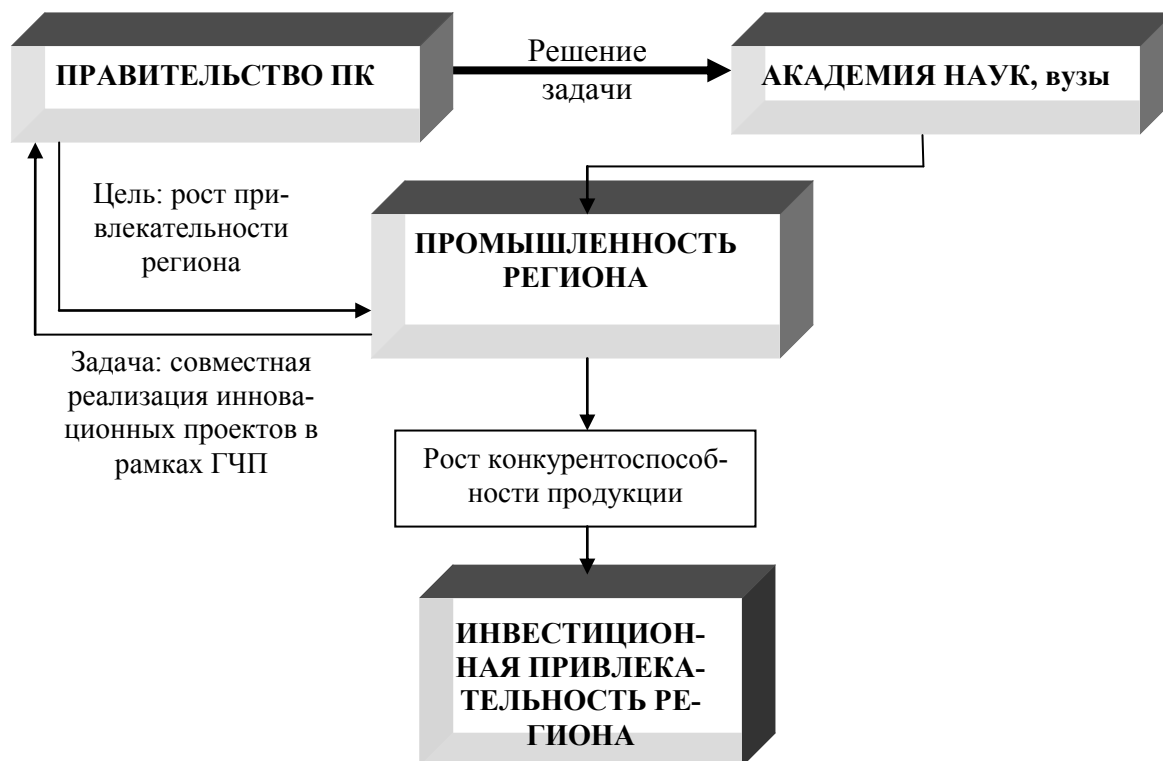


Рис. 5. Организационно-экономический механизм управления развитием промышленности в регионе

Анализ ситуации управления в авиационной отрасли показывает, что эффективный

механизм государственного управления отраслью еще не создан. Несмотря на большое коли-

чество нормативных и стратегических документов (например «Стратегия развития авиационной промышленности на период до 2015 г.»), принятых на различных уровнях в области развития двигателестроения в стране, динамики в развитии сектора не наблюдается. Первая причина этого явления – отсутствие системного институционального подхода в законах и нормативных актах к сфере наукоемкого производства. Вторая причина – отсутствие координации действий центра и субъектов Федерации, бессистемность в работе федеральных министерств и ведомств. Третьей причиной является отсутствие действенного организационно-экономического механизма управления развитием отраслью.

Следует отметить, что в иностранных авиационных компаниях существует активная государственная поддержка данного сектора экономики. Это связано с особенностью современной авиации, которая имеет повышенные требования к надежности и безопасности эксплуатации, что предполагает комплекс дорогостоящих работ, сроки выполнения которых для двигателей – 10-12 лет.

Отсутствие финансовой поддержки отрасли в РФ сделало практически невозможным реализацию разработанных программ развития данного сектора экономики, а механизм государственной поддержки, экспертизы и управления реализацией этих программ так и не был создан. В результате существующий механизм управления отраслью привел к снижению объемов производимых двигателей в 3 раза, объемов опытно-конструкторских работ в среднем в 10 раз, производственная мощность составляет 15-20% от возможной, а численность рабочих снизилась практически в 2 раза [2].

Сегодня необходимо объединение усилий государства, научного сообщества и отечественного бизнеса при одновременном активном вхождении российского двигателестроения в международную кооперацию. Предлагаемая в

рамках этого направления модель развития основана на принципах тесного взаимодействия государства, вузов, исследовательских и конструкторских бюро и частных собственников. Необходим такой организационно-экономический механизм, который позволит эффективно сочетать государственные возможности концентрации ресурсов на необходимых направлениях и интерес частных собственников в отношении конечных результатов бизнеса.

Предлагаемая система управления двигателестроительной отраслью апробирована на модернизации электроэнергетики Пермского края, включает в себя корпоративное звено, звено государственного управления, реализующего функции государственного заказчика и собственника государственных активов, и научное звено, как основного производителя инноваций. Основная цель системы состоит в создании конкурентоспособного регионального промышленного комплекса авиационного двигателестроения. Создание такого рода интегрированной структуры позволяет делегировать ей функции хозяйственного управления и рационализировать функции государственных органов, усилив их нормативное и регулирующее влияние на отрасль. Концептуальная модель организационно-экономического механизма, основанного на такой приоритетности, представлена на рис. 6.

Управление деятельностью регионального двигателестроительного комплекса осуществляется на основе согласования интересов всех участников процесса с интересами региональной власти, которые реализуются через принимаемые нормативно-правовые акты и законы на основе соблюдения интересов целевых хозяйствующих субъектов в регионе. Это способствует росту эффективности функционирования рыночной системы в крае. Основной экономической целью управления является рост доходов предприятий кластера.

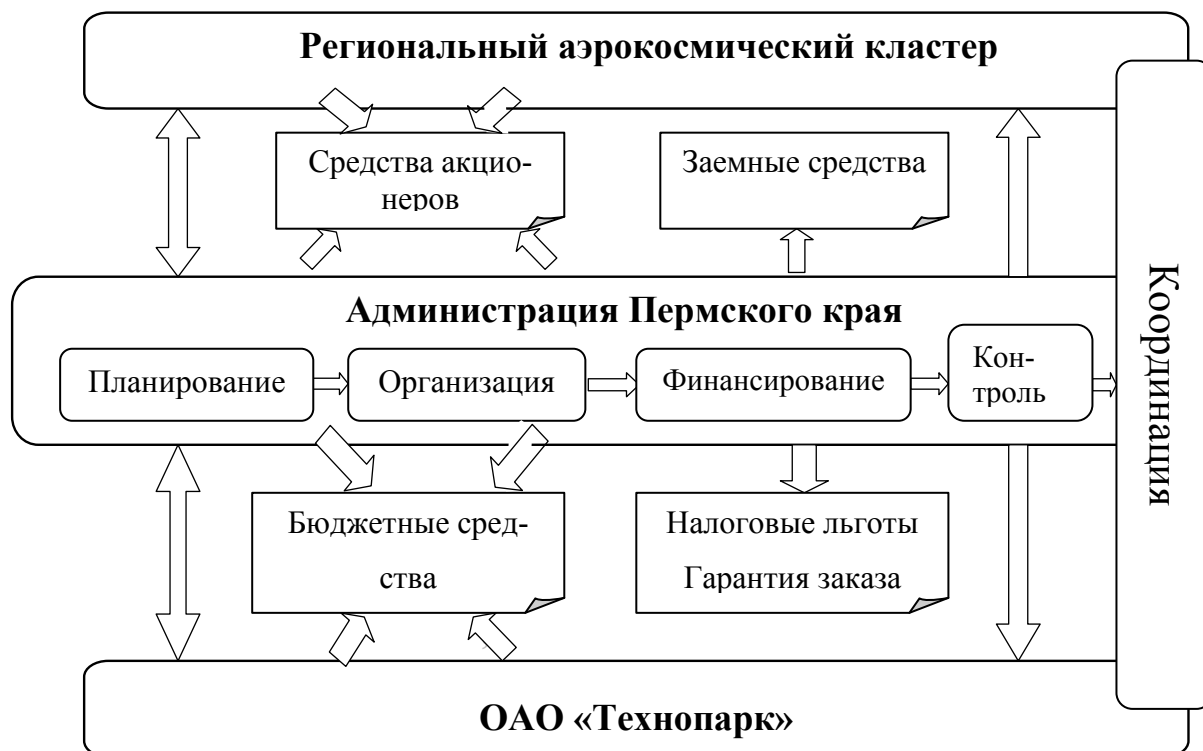


Рис. 6. Горизонтальная модель управления развитием регионального аэрокосмического кластера

Управление ростом доходов предприятий кластера осуществляется через планирование и реализацию конкретных мероприятий на институциональном и экономическом уровнях [1]. Для формализации поставленной задачи требуется описание всех факторов, оказывающих влияние на достижение цели, граничных условий, а также критериев оценки качества принимаемого решения, которые дадут возможность выбора лучшей из рассматриваемых альтернатив [9]. Все возможные комбинации аргументов образуют пространство поиска задачи, а ее размерность определяется количеством аргументов целевой функции [6]. Каждая из указанных комбинаций представляется точкой в этом пространстве.

Действие институциональных изменений (нормативных актов) на рост скорости дохода предприятия формализуется через показатель ΔFV_1 – прирост эффективности функционирования рыночной системы в регионе (определяется по специальной методике).

Вторым составляющим элементом роста скорости дохода предприятия являются внутренние регуляторы экономического роста предприятия: ΔFV_2 – регуляторы экономического роста предприятия (формируются на основе планов мероприятий).

В итоге зависимость роста дохода предприятий аэрокосмического кластера от

названных регуляторов роста выражается следующей формулой:

$$\frac{dD}{dt} = f(\Delta FV_1 + \Delta FV_2) \quad (1)$$

Для эффективного функционирования на основе согласования всех интересов требуется адекватное управление со стороны правительства Пермского края в виде координирования действий всех агентов и контроля (рис. 6). Предложенный авторами организационно-экономический механизм управления аэрокосмическим кластером на региональном уровне, предполагающий переход от существующей локальной вертикально интегрированной модели управления к горизонтально интегрированной модели на региональном уровне, позволяет учесть в новой организационной структуре специфичность переходного периода в российской экономике, связанного с незрелостью рыночной инфраструктуры и малой инвестиционной активностью предпринимателей.

Ожидаемый результат от внедрения и реализации нового организационно-экономического механизма – производство новых современных, эффективных и высокотехнологичных авиационных и космических двигателей нового поколения и, как следствие, принципиальное изменение стратегической конкурентной позиции аэрокосмического комплекса России на мировом рынке, возвращение отрасли на глобальный рынок в качестве одного из

мировых центров авиационного моторостроения.

Список литературы

1. Бодрунов С.Д., Дмитриев О.Н., Ковальков Ю.А. Авиационно-промышленный комплекс России на рубеже XXI века: проблемы эффективного управления: в 2 ч. СПб., 2002. Ч. 1. 545с.; Ч. 2. 549с.
2. Дейнега В.Г. Оценка конкурентоспособности отечественных предприятий авиационного двигателестроения // Двигатель. 2008 №6 (60). С. 8-12.
3. Жога Г. Из Можги в Лангепас летайте самолетами Airbus // Эксперт-Урал. 2010. №46. С.18-20.
4. Итоги работы Министерства промышленности, инноваций и науки Пермского края за 2010 год и направления деятельности на 2011 год. URL: <http://minprom.permkrai.ru/razdel/1/241/> (дата обращения: 01.03.2010).
5. Отчет Счетной палаты «О результатах тематической проверки законности приватизации, эффективности управления и государ-

ственной поддержки предприятий авиационной промышленности в постприватизационный период 1992–1999 годов» // Бюллетень Счетной палаты РФ. 2000. № 8 (32). С. 215–232.

6. Рыкунов В.И. Основы управления. М.: Изограф, 2000. 269 с.

7. Стратегия развития авиационной промышленности на период до 2015 года. URL: www.rosprom.gov.ru/docs/2559.doc (дата обращения 25.02.2011).

8. Стратегия социально-экономического развития Пермского края. URL: http://www.permkrai.ru/development_strategy/ (дата обращения: 01.03.2010).

9. Шешукова Т.Г., Гуляева Е.Л. Теория и практика контроллинга: учеб. пособие. М.: Финансы и статистика; Инфра – М, 2011. 176 с.

10. The Global Competitiveness Report 2009-2010 URL: <http://gcr.weforum.org/gcr09/> (дата обращения: 01.03.2010).