Коновалова У.В.,
аспирант, старший преподаватель ГОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
Электронный адрес: DMEA@yandex.ru, uknvalva@rambler.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКИМ КЛАСТЕРОМ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

В статье автором 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.

Summary: This paper proposes a new approach to manage the development of an aerospace cluster. This methodology replaces the existing inefficient vertical integrated model of the corporate management with the flat integrated model of the cluster management involving the participation of the regional Governments. The economic-organizing mechanism of innovation development management of regional aviation business is described in this article.

Key words: regional economy, competitiveness, aerospace cluster, economic-organizing mechanism of management, university and academic science, innovation development, regional strategy.

Территориальное размещение предприятий авиационной промышленности, в основном, формировалось в направлении строительства узкоспециализированных моногородов, население которых в большинстве работало на основных и смежных предприятиях отрасли. Высокий уровень НИОКР формировался за счет того, что федеральный бюджет финансировал за счет собственных средств научно-исследовательские центры авиационной промышленности по следующим направлениям:

- прямым бюджетным финансированием государственных целевых, инвестиционных программ (конверсионных) и на 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 отечественное аэрокосмическое производство долгое время занимало лидирующее положение в мире: самолеты СССР побеждали на 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, в том числе, способствовала существующая 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 уровню зарубежных программам развития отрасли.

Конкурентность продукции аэрокосмической отрасли РФ резко изменилась в 1990-2000 гг. в процессе перехода национальной экономики на рыночные методы хозяйствования. 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. В результате приватизации, сегодня, 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. 1).

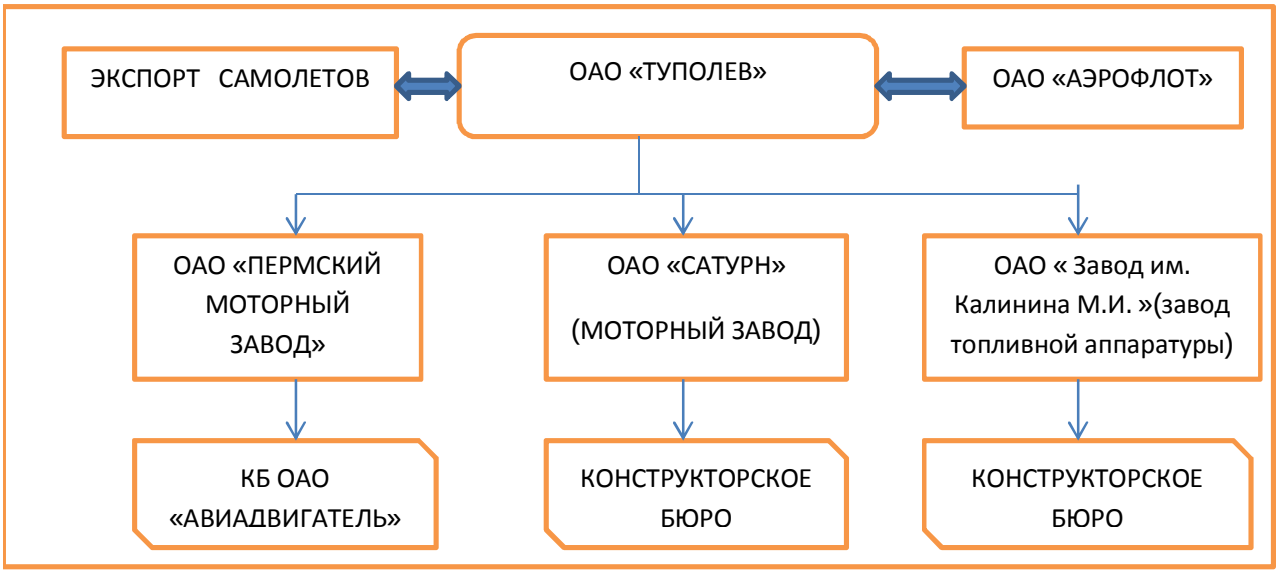


Рис. 1. Схема функционирования предприятий авиационной отрасли в РФ

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» [8]. В результате проведенных реформ, Российская Федерация, унаследовав 214 предприятий, в 1999 г. произвела только 9 гражданских и 21 военный самолет (из которых на экспорт были поставлены 2 самолета и 21 самолет соответственно), в 2005 г. 8 самолетов, а в 2008 г. – 13 [6, с. 216].

Неэффективность существующей модели управления создает в авиационной промышленности глубокий кризис конкурентоспособности. Нехватка собственных средств и отсутствие государственной поддержки именно в том секторе, где они наиболее необходимы, прежде всего, носят характер вынужденного свертывания авиационной науки и производства, что обуславливает в свою очередь нарастающее технологическое и техническое отставание отечественной авиации 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.

Возможность обеспечения единства технологического процесса создания авиатехники является необходимым условием глобальной конкурентоспособности. Процесс ликвидации централизованной системы административного и экономического управления авиапромышленностью был завершен 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 созданы не были (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% [4, с. 19]. В такой ситуации стремительно сокращается внутренний рынок авиационных двигателей и услуг послепродажного обслуживания. Самолеты зарубежного производства, эксплуатируемые в российских авиакомпаниях, сегодня 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, сегодня фактически осуществляется финансирование западных производителей за счет бюджета Российской Федерации, создаются условия для экспансии российского рынка авиатехники, свертывания отечественной авиационной промышленности, что формирует объективную угрозу не только технологической самостоятельности страны, но и устойчивому развитию национальной экономики.

По причине 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 в 1992 г., до 3 двигателей ПС-90А в 1998 г. и 1 двигателя в 2003 г. [6, 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 съем была вызвана исключительно конструктивно-производственными недостатками. Например, лидирующий двигатель ПС-90А до первого съема нарабатывает 7800 ч., тогда как лидирующий двигатель (аналог ПС) RB211-535E4 достигает отметки в 40000 часов [3, с.10].

Традиционно принято считать, что меньшая надежность отечественных изделий успешно компенсируется их более низкой ценой. Однако съем авиадвигателя сопряжен с потерями из-за неготовности самолета и с издержками установки запасного двигателя, что, несомненно, увеличит затраты авиакомпаний. Таким образом, меньшая наработка на съем 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 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 – инновациям, как экономическими, так и к техническим. 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 не возможен 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») [8]. По нашему мнению предлагаемой организационно-экономический механизм управления отраслью в стратегии (рис. 3) не является эффективным, носит декларативный характер и не подкреплен финансовым обеспечением. Структура ОАК представлена на рисунке (рис. 2).

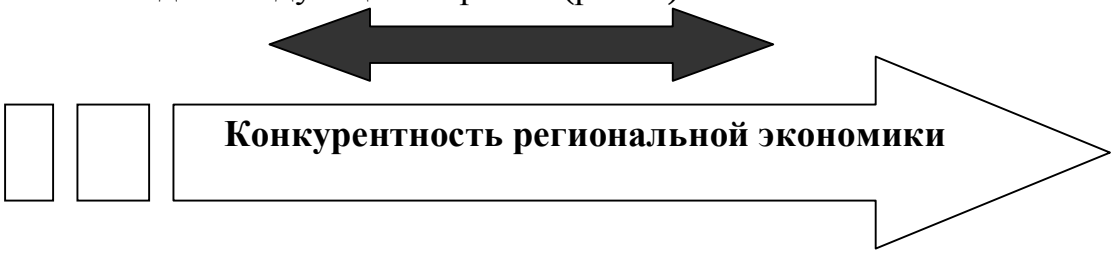
Рис. 2. Организационно-экономический механизм предлагаемый для «ОАК»

Анализ теоретических основ функционирования экономических систем сегодня показывает наличие методологии управления федеральной и региональной экономикой в условиях социалистической и капиталистической систем и полное отсутствие методологии управления развитием региональной экономики в условиях переходной экономики. Проблема вызвана 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.

В принципе, 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 выглядит следующим образом (рис. 3).



Полное государственное управление экономикой	Частичное вмешательство государства в управление экономикой	Полная либерализация в управлении экономикой

Рис. 3. 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 показал многообразие подходов – от институционального управления до прямого вмешательства в деятельность промышленных предприятий. Уровень принятия решения, как правило, субъективный и не имеет научного обоснования.

Например, взять промышленную политику 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 являются:

«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» [9].

В данном институциональном документе, по нашему мнению, отсутствует главный компонент – система управления промышленностью региона. Практические результаты подтвердили наши предположения – уровень инвестиций в промышленности края в 2010 году снизился на 34%. Сложившаяся ситуация в Пермском крае актуальна и для большинства других регионов РФ [5].

Сегодня в РФ необходимы инновационные теоретические и методологические подходы в формировании механизмов управления ростом региональной экономики, имеющие синергетический эффект от интеграции региональных программ в федеральные программы развития. Накопившееся хроническое состояние низкой конкурентности страны в мировой экономике (за последний год Россия опустилась в рейтинге конкурентоспособности экономики с 51 на 63 место – к такому выводу пришли эксперты Всемирного экономического форума в докладе The Global Competitiveness Report 2009-2010 [1]) сегодня требует новых подходов в управлении региональной экономикой, основе национальной экономики. Имеющаяся отсталость Российской экономики сегодня, на первом этапе подъема, требует от государства изменения методологии управления региональной экономикой. Необходим переход от невмешательства в сторону управления. При чем, региональные системы должны интегрироваться в федеральную систему. Методологии управления региональной экономикой должны включать в себя набор всех функций: планирование, организация, мотивация, контроль и координация. Модель управления региональной экономикой, на примере промышленности, представлена на рисунке (рис. 4).

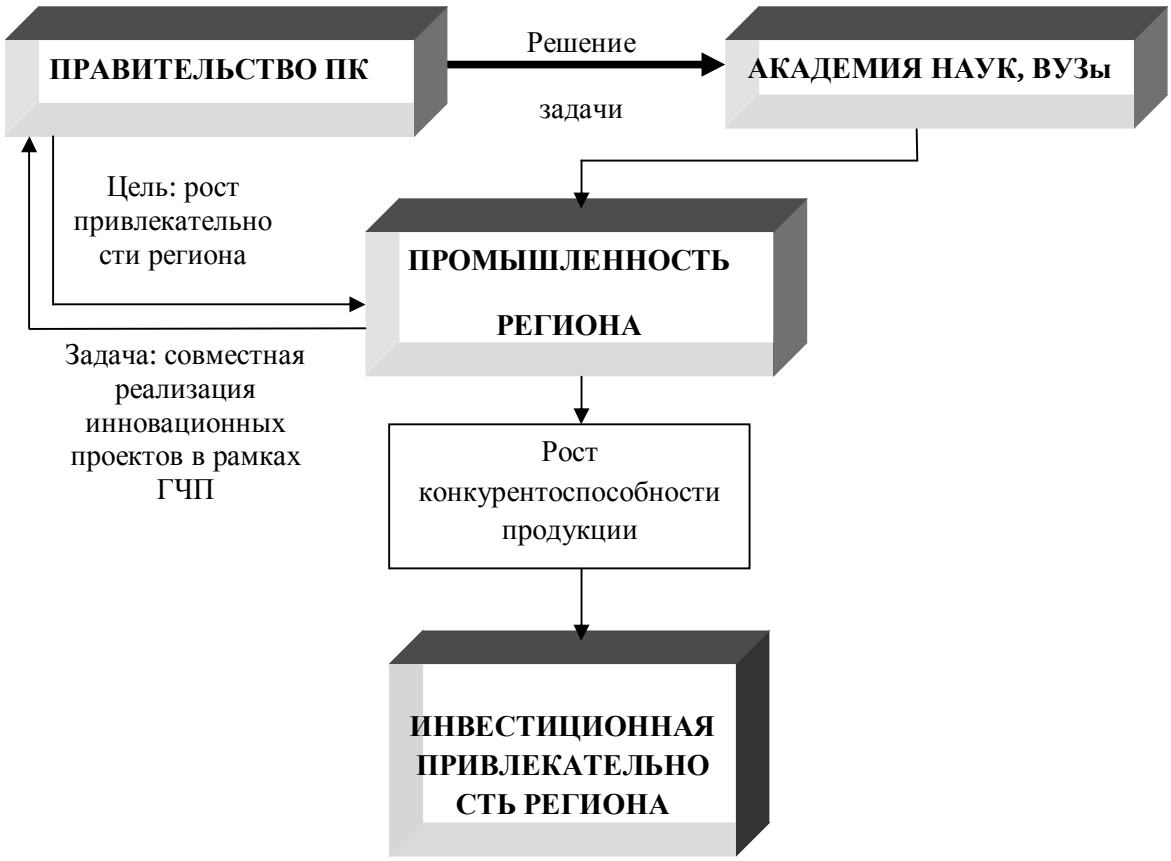


Рис. 4. Организационно-экономический механизм управления развитием промышленности в регионе

Анализ ситуации управления в авиационной отрасли показывает, что, эффективный механизм государственного управления отраслью еще не создан. Несмотря на большое количество 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 связана с отсутствием системного институционального подхода в законах и нормативных актах к сфере наукоемкого производства. Вторая причина связана с отсутствием координации действий центра и субъектов Федерации, бессистемность в работе федеральных министерств и ведомств. Третья причина связана с отсутствием действенного организационно-экономического механизма управления развитием отраслью.

Следует отметить, что в иностранных авиационных компаниях наблюдается 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 [3].

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 частного бизнеса. 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 и 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 рисунке (рис. 5).

Рис. 5. Горизонтальная модель управления развитием регионального аэрокосмического кластера

Управление деятельностью регионального двигателестроительного комплекса осуществляется на основе согласования 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.

Управление ростом доходов предприятий кластера осуществляется через планирование и реализацию конкретных мероприятий на институциональном и экономическом уровнях. 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 осуществлять выбор лучшей из рассматриваемых альтернатив. Все возможные комбинации аргументов образуют пространство поиска задачи, а ее размерность определяется количеством аргументов целевой функции. 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:

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

Достижение эффективного функционирования на основе согласования всех интересов требует адекватного управления со стороны правительства Пермского края в виде координирования действий всех агентов и контроля (рис. 6). Предложенный автором организационно-экономический механизм управления аэрокосмическим кластером на региональном уровне позволяет учесть в новой организационной структуре специфичность переходного периода в Российской экономики, связанного с незрелостью рыночной инфраструктуры и малой инвестиционной активностью предпринимателей.

Ожидаемый результат от внедрения и реализации нового организационно-экономического механизма заключается в создании производства современных, эффективных и высокотехнологичных двигателей нового поколения, принципиальном изменении стратегической конкурентной позиции аэрокосмического комплекса России на мировом рынке, возвращении отрасли на глобальный рынок в качестве одного из мировых центров авиационного моторостроения.

Список литературы

1. The Global Competitiveness Report 2009-2010 // http://gcr.weforum.org/gcr09/ (дата обращения: 01.03.2010).
2. Бодрунов С.Д., Дмитриев О.Н., Ковальков Ю.А. Авиационно-промышленный комплекс России на рубеже XXI века: проблемы эффективного управления. В 2-х ч. / СПб., 2002. Ч. 1 – 545с., ч. 2 – 549с.
3. Дейнега В.Г. Оценка конкурентоспособности отечественных предприятий авиационного двигателестроения // Двигатель. №6 (60), 2008 г. С. 8-12.
4. Жога Г. Из Можги в Лангепас летайте самолетами Airbus // Эксперт-Урал. №46, 22-28 ноября, 2010. С.18-20.
5. Итоги работы Министерства промышленности, инноваций и науки Пермского края за 2010 год и направления деятельности на 2011 год // http://minprom.permkrai.ru/razdel/1/241/ (дата обращения: 01.03.2010).
6. Отчет Счетной палаты «О результатах тематической проверки законности приватизации, эффективности управления и государственной поддержки предприятий авиационной промышленности в постприватизационный период 1992–1999 годов» // Бюллетень Счетной палаты РФ. 2000. № 8 (32). С. 215–232.
7. Рыкунов В.И. Основы управления: {Монография}, - М.: «Изограф» - 2000.- 269 С.
8. Стратегия развития авиационной промышленности на период до 2015 года // www.rosprom.gov.ru/docs/2559.doc (дата обращения 25.02.2011).
9. Стратегия социально-экономического развития Пермского края // http://www.permkrai.ru/development_strategy/ (дата обращения: 01.03.2010).