

Вихров В.А., кандидат военных наук

Методический подход к организации управления процессом наращивания конкурентных преимуществ оборонно-промышленного комплекса

Изложен методический подход к организации управления наращиванием конкурентных преимуществ оборонно-промышленного комплекса, основанный на использовании модели активной организационной системы и методики прогнозирования развития высокотехнологического сектора промышленности.

Реализация сценария интенсификации процесса «инвестиции-товар-прибыль-конкурентные преимущества» как способа наращивания конкурентных преимуществ предполагает активизацию инновационно-инвестиционной деятельности, которая является основой наращивания научно-технического и производственно-технологического потенциалов (НТПТП), обеспечивающих как выполнение сложных и наукоемких проектов по созданию высокотехнологичной продукции в области вооружения и военной техники, так и создание продукции гражданского назначения.

Функционирование оборонно-промышленного комплекса (ОПК) предполагает сочетание высокой инициативы хозяйствующих субъектов, вовлеченных в инновационно-инвестиционную деятельность, с разумной долей государственного участия. Для этого необходимо разработать эффективную модель организации управления инновационно-инвестиционной деятельностью, формализовать действия субъектов процесса «инвестиции-товар-прибыль-конкурентные преимущества», определиться с целеполаганием при развитии конкурентных преимуществ технологического плана, что фактически предопределяет структуру предлагаемого методического подхода.

Разработка эффективной модели организации управления инновационно-инвестиционной деятельностью

Двойственность функционирования ОПК, выражающаяся, в частности, в неоднородности его организационной структуры, имеющей в своем составе предприятия с различным уровнем зависимости от государства, осложняет управление инновационно-инвестиционной деятельностью и развитием научно-технического и произ-

водственно-технологического потенциалов предприятий – основы конкурентных преимуществ технологического плана. Это связано, прежде всего, с различной системой мотиваций предприятий, имеющих разные организационно-правовые формы и формы собственности, а также различием стратегий их развития, формируемых на основе анализа конкурентной среды тех сегментов рынка, на которых они осуществляют свою деятельность.

Поэтому необходимо искать новые способы организации управления, адекватные посткризисным условиям развития ОПК и способные обеспечить приоритетное развитие инновационной сферы оборонно-промышленного комплекса.

При этом будем исходить из того, что функционирование инновационной системы, включающей различные организационные структуры и использующей весь набор рыночных организационно-экономических механизмов, предполагает использование сложных схем управления, учитывающих мотивационные отличия предприятий. Поэтому необходимо обеспечить рациональное совмещение централизации и децентрализации в деятельности оборонных предприятий.

Только тогда можно будет рационально совместить стратегические цели развития оборонно-промышленного комплекса и тактические цели функционирования каждого предприятия, включенного в структуру ОПК.

Как показал проведенный анализ, организационной формой, обеспечивающей рациональное сочетание централизации и децентрализации, является мультидивизиональная структура – иерархическая структура управления, основанная на раз-

делении элементов (корпораций) по продуктовым рынкам¹.

Компании с мультидивизиональной структурой характеризуются выделением полуавтономных производственных подразделений, функционирующих на принципах самокупаемости, централизованным контролем за этими подразделениями и распределением консолидированных финансовых ресурсов для решения стратегических задач [1-2].

В этом случае стратегическое преимущество достигается за счет создания и использования больших будущих возможностей. В основе предлагаемого подхода лежит концепция возможностей, выдвинутая И. Ансоффом, которая в стратегическом управлении и сегодня остается наиболее востребованной [3].

Предлагаемый подход предназначен для нестабильного рынка, или «турбулентной» среды, по И. Ансоффу. Стратегическое управление при этом выступает как сложная системная прогнозно-программная работа по анализу и подготовке стратегических решений, а также как комплексная непрерывная деятельность по реализации подготавливаемых стратегических решений.

Она включает в себя два основных уровня формирования стратегий:

первый уровень – корпоративный, методологический;

второй уровень – подразделений, дивизионов, стратегических зон бизнеса, в зависимости от организационной формы корпорации.

Результатом формирования стратегии на корпоративном уровне является определение направлений, сфер деятельности и оценка новых возможностей фирмы. На уровне подразделений – это выбор рациональной программы действий, в том числе, формирование товарно-рыночных стратегий.

В условиях дефицита финансовых средств, свойственного кризису, возрастает значение современных технологий кор-

поративного управления, которые за счет повышения эффективности использования имеющихся в наличии ресурсов способны, в определенной мере, компенсировать такой дефицит.

Как известно, крупные корпорации, объединяющие группы, а сегодня уже и сети предприятий в последнее время стали основой развития экономик многих развитых стран. Формируя долговременные связи, они создают социальную среду и взаимоотношения, становятся инструментом реализации национальных целей, что наиболее ярко доказывает пример США, мировое лидерство которых во многом обусловлено лидерством глобальных и транснациональных корпораций этой страны. Они консолидируют государство, мобилизуют экономические ресурсы страны, обеспечивают занятость населения, формируют национальный и международный рынки, обеспечивают поступление налогов и иностранной валюты в бюджет [4].

Формализация действия субъектов процесса «инвестиции-товар-прибыль-конкурентные преимущества»

Известно, что корпорация представляет собой совокупность лиц или организаций, основанную на объединенных для ведения совместной деятельности капиталах и признанная самостоятельным субъектом права – юридическим лицом. Формализация использования мультидивизиональной структуры отечественного оборонно-промышленного комплекса для успешного его посткризисного развития может быть осуществлена с использованием теории активных систем.

При этом в качестве активных элементов будем рассматривать предприятия оборонно-промышленного комплекса, которые мотивированы к интенсивному развитию на основе активизации инновационно-инвестиционной деятельности.

Рассмотрим активную организационную систему со структурой, изображенной на рис. 1.

1 Проект государственного стандарта РФ «Единая система оценки имущества. Оценка объектов интеллектуальной собственности». – М.: ТК 389 «Оценка имущества», 2006.

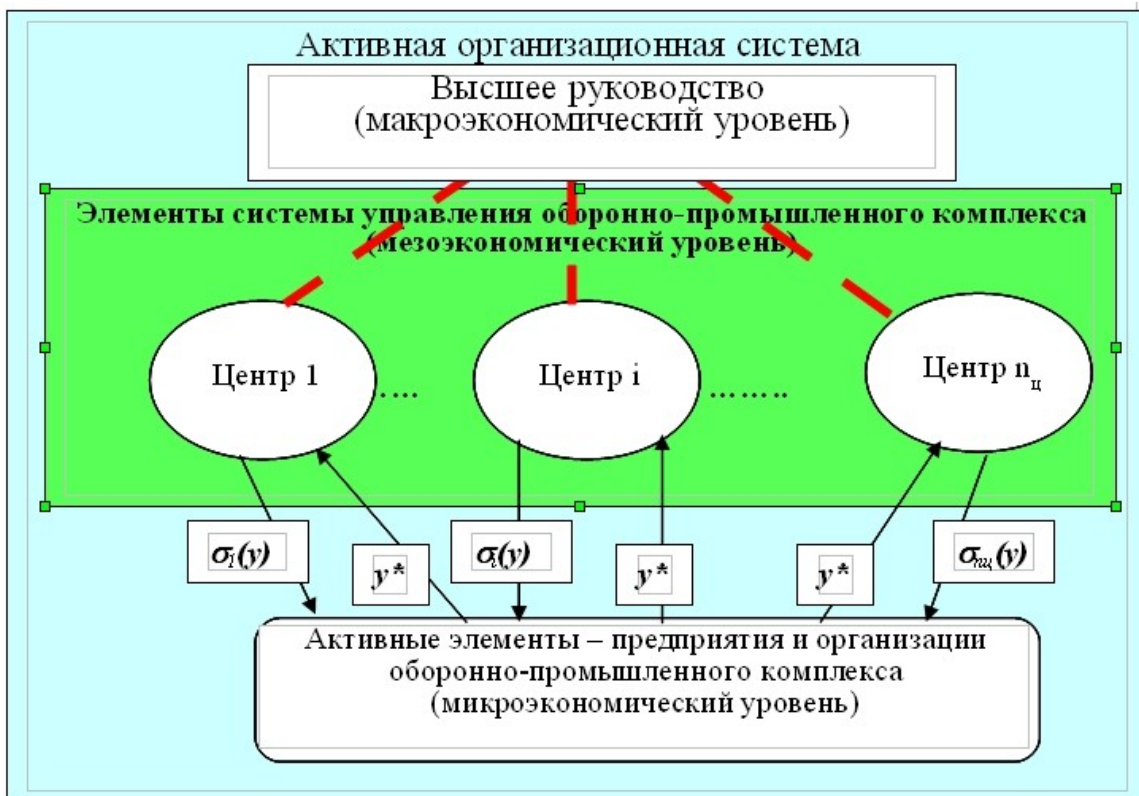


Рис. 1 – Модель активной организационной системы с несколькими центрами

Представленные на рисунке центры, применительно к решаемой задаче, рассматриваются как ФОИВ, выполняющие функции государственных заказчиков, или интегрированные структуры, обладающие значительными ресурсами различного вида (финансовыми, трудовыми, технологическими, производственными и т.д.) и осуществляющие выполнение масштабных, ресурсоемких и долгосрочных проектов, а активные элементы (АЭ) – как предприятия, выполняющие отдельные работы по государственной программе вооружения, федеральным целевым программам и т.д.

Высшее руководство (ВР) при этом может быть интерпретировано как макроэкономический уровень (Правительство РФ, Военно-промышленная комиссия при Правительстве РФ), на котором осуществляется государственное регулирование развития ОПК.

Поскольку в качестве исходной предпосылки интенсификации процесса «инвестиции-товар-прибыль-конкурентные преимущества» рассматривается учет мотиваций предприятий различных уровней, то

формализуем интересы центров и активных элементов.

Интересы центров описываются их функциями полезности [5]:

$$\Phi_i(y) = H_i(y) - \sigma_i(y), \quad i \in N_u = \{1, 2, \dots, n_u\},$$

где:

$H_i(y)$ – кусочно-непрерывная функция дохода i -го центра от выбора АЭ ($i \in AF = [0, +\infty]$);

$s_i(y)$ – неотрицательная функция стимулирования АЭ i -м центром в зависимости от выбираемого АЭ действия.

В свою очередь, интересы АЭ представлены функцией полезности следующего вида:

$$f(y) = \sum_{i \in N_u} \sigma_i(y) - c(y),$$

где $c(y)$ – положительная выпуклая возрастающая по всем компонентам вектора y функция затрат АЭ в зависимости от выбираемого действия y , причем существует непрерывная третья производная $c'''(y)$.

Все центры и АЭ имеют полную информацию о функциях $H_i(y)$ и $c(y)$, а также о множестве AF .

Порядок функционирования системы заключается в следующем.

1. Центры одновременно сообщают АЭ функции стимулирования $s_i(y)$.

2. Если есть точка, в которой $f(y) \rightarrow 0$, то АЭ выбирает действие:

$$y^* \in \text{Arg max} \left[\sum_{i \in N_u} \sigma_i(y) - c(y) \right].$$

При этом он либо несет затраты $c(y)$, либо отказывается от игры, и все ее участники получают нулевые выигрыши.

3. Центры получают доходы $H_i(y^*)$ и выплачивают АЭ суммы $s_i(y^*)$.

В качестве аксиом приняты следующие условия.

1. Для функций стимулирования центров должно выполняться балансовое ограничение: $\sigma_i(y^*) \leq H_i(y^*)$, то есть центры должны иметь достаточно средств, чтобы оплатить АЭ обещанную сумму.

2. Условие «обоснованности угроз», или «условие запрета блефа» $\sigma_i(y) \leq H_i(y) \quad \forall y \in AF, \forall i \in N_u$, заключающееся в том, что все обещания любого центра не превышают его дохода.

Для описания процесса выбора активным элементом действия из множества «оптимальных» действий Y вводится функция $\Psi(\sigma)$, известная всем центрам, которая каждому вектору функций стимулирования ставит в соответствие точку из соответствующего множества $Y(\sigma)$.

3. Для функции $\Psi(\sigma)$ выполняется свойство независимости от посторонних альтернатив: для любых векторов стратегий σ^1, σ^2 , то есть если АЭ выбрал действие $\Psi(\sigma^1)$ из более широкого множества $Y(\sigma^1)$, то и из более узкого множества $Y(\sigma^2)$ он выберет действие $\Psi(\sigma^1)$, если оно содержится в $Y(\sigma^2)$.

Выбор управляющих действий финансово-экономического плана со стороны центров, а также ресурсное обеспечение деятельности активных элементов должно осуществляться селективно таким образом, чтобы обеспечить интенсивное

предложение на рынок продукции, аккумулирующей в себе высокие технологии, что будет стимулировать их воспроизводство, а с ним и повышение уровня конкурентных преимуществ технологического плана.

Формализация процесса функционирования корпораций мультидивизиональной структуры дает возможность найти рациональные способы управления всеми ее активными элементами таким образом, чтобы при сохранении их коммерческой самостоятельности, дающей возможность оперативно реагировать на все изменения рынка и на этой основе обеспечивать быстрое предложение созданной продукции, одновременно следовать стратегическим целям развития ОПК, что обеспечивается управляющими воздействиями со стороны соответствующих центров.

Целеполагание в части развития конкурентных преимуществ технологического плана

Процесс мобилизации конкурентных преимуществ технологического плана предполагает формирование рациональной функции целеполагания, обеспечивающей формальное представление конечных целей развития ОПК как основы инновационной сферы российской экономики. Это особенно важно в связи с рассмотрением процесса развития ОПК как совокупности корпораций мультидивизионального типа.

Однако сложность выполнения проектов, связанных с созданием высокотехнологичной продукции, предполагает разнородность по времени ресурсного обеспечения и результатов, получаемых при его осуществлении. В связи с этим необходимо уметь оценивать последствия осуществления управляющих действий с точки зрения влияния на уровень развития конкурентных преимуществ. Это предполагает включение в качестве составного элемента разрабатываемого методического подхода блока прогнозной оценки. В качестве методической основы прогнозной оценки предлагается использовать методику прогнозирования развития наукоемкого, высокотехнологичного сектора (НВТС) промышленности, структурная схема которой приведена на рис. 2 [6].

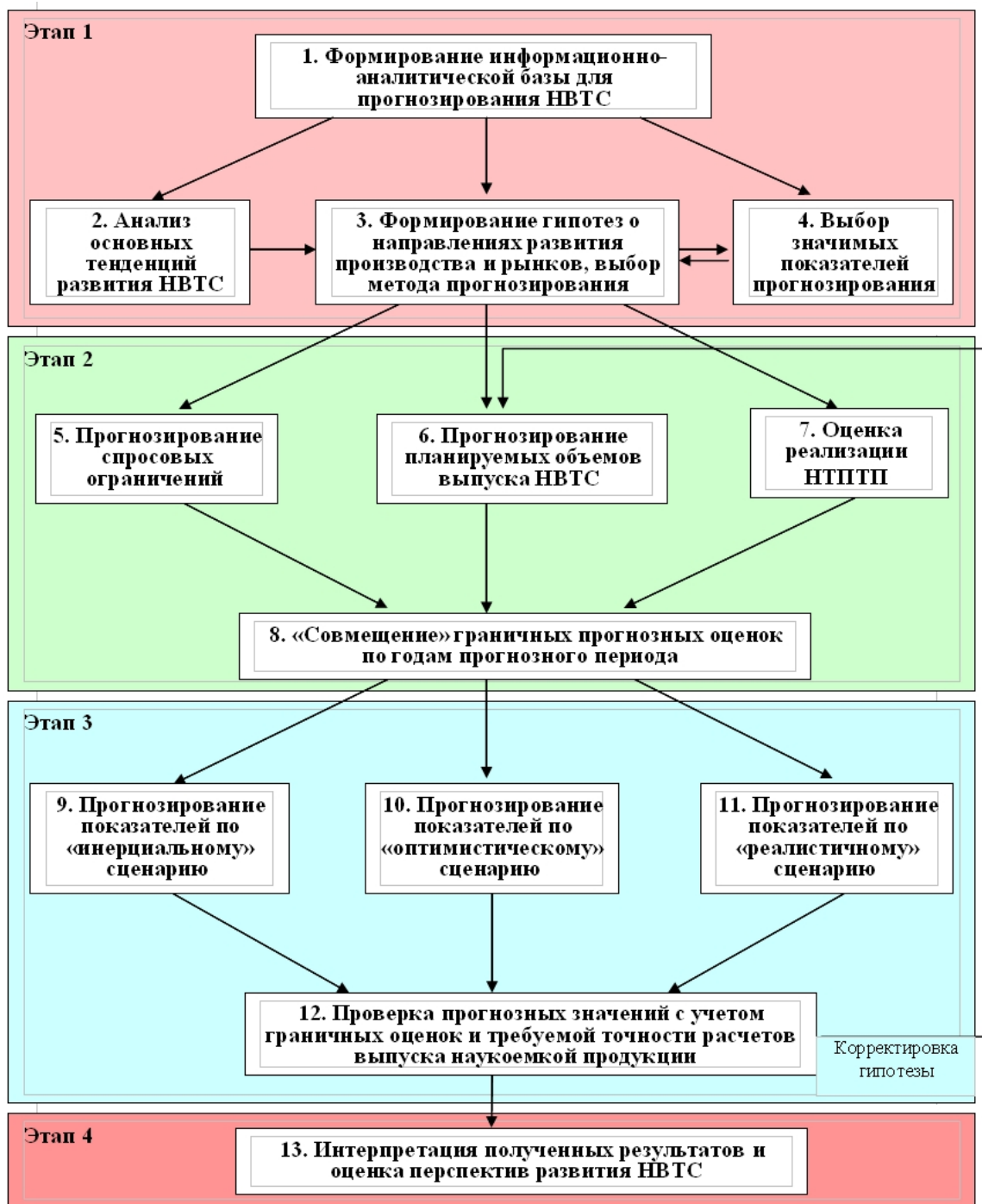


Рис. 2 – Структурная схема методики прогнозирования развития наукоемкого высокотехнологического сектора

Методика предусматривает четыре этапа оценки:

- предпрогнозные исследования;
- прогнозирование граничных оценок;
- прогнозирование системы показателей;
- интерпретация полученных результатов.

Основное содержание этапов заключается в следующем.

На первом этапе проводится формирование тенденций развития НВТС путем построения динамических рядов с последующим их анализом по следующему алгоритму:

1. Анализ структуры и объемов расходов федеральных ведомств (и масштабов привлеченных в совместные программы) на разработку и производство высокотехнологической продукции, а также модернизацию образцов военной и гражданской тех-

ники и их эксплуатацию. Установление соотношения между компонентами затрат федеральных ведомств на различные стадии жизненного цикла изделия и определенные тенденции их изменения.

2. Выявление современных тенденций развития агрегированных комплексов НВТС, первичный анализ ограничений роста наукоемкой продукции.

3. Экспертная оценка или заимствование результатов смежных исследований, содержащих предположения о перспективных направлениях научных исследований и технического прогресса на долгосрочную перспективу. Совмещение и выравнивание экспертных оценок с использованием матричного метода.

На втором этапе осуществляется собственно прогнозирование спросовых ограничений и планируемых объемов выпуска НВТС, а также оценка реализации НТПТП.

Вначале, с учетом структуры цен и разброса оценок стоимости перспективных образцов наукоемкой продукции, экспертным путем определяются максимальные и минимальные объемы производства военной и гражданской научно-технической и промышленной высокотехнологичной продукции в каждом прогнозном году.

Оценка прогнозных спросовых ограничений в каждом прогнозном году t строится с учетом:

– гипотез о направлениях развития высокотехнологичного производства;

– прогнозных оценок динамики планируемых объемов закупок оборонной и высокотехнологичной гражданской продукции федеральными ведомствами.

В результате определения этих оценок строится прогнозный «конус» предполагаемого объема закупок высокотехнологичной гражданской продукции, т.е. спрос на нее.

Далее, на основе прогнозных оценок и перспективных планов предприятий, оцениваются прогнозируемые объемы предложений по видам высокотехнологичной продукции. Суммирование полученных величин объемов производства этих видов продукции дает приблизительные оценки

максимальных и минимальных прогнозируемых (потенциальных) валовых объемов производства конкретных сегментов наукоемких рынков. Так строится прогнозный «конус» планируемого объема высокотехнологичного производства ОПК, т.е. предложение наукоемкой продукции.

На третьем этапе осуществляется собственно прогнозирование системы выбранных показателей с учетом граничных прогнозных условий по выбранным сценариям развития. Соответственно, осуществляется последовательное прогнозирование по различным сценариям.

В рамках каждого сценария с помощью метода гармонических весов оцениваются параметры экстраполирующей функции. Метод гармонических весов относится к адаптивным методам прогнозной экстраполяции, которые позволяют строить самокорректирующие модели, учитывающие результат прогноза, сделанного на предыдущем шаге. Это позволяет учитывать различную информационную ценность («вес») членов динамического ряда, что способствует учету изменяющихся условий (в нашем случае граничных) и на этой основе давать более точные результаты. В основе метода лежит взвешивание скользящего показателя, но вместо скользящей средней (как в методе адаптивного сглаживания) используется идея скользящего тренда. Экстраполяция проводится по скользящему тренду, отдельные точки ломаной линии взвешиваются с помощью гармонических весов, что позволяет более поздним наблюдениям придавать больший «вес».

Поскольку результатом прогнозирования по этой методике является валовой объем высокотехнологичной продукции, в то время как результаты оценки уровня развития конкурентных преимуществ, в соответствии с предложенной методикой, выражаются в баллах, то для соотнесения получаемых по этим методикам результатов предлагается использовать вербально-числовую шкалу, приведенную в таблице 1.

Таблица 1 – Вербально-числовая шкала перевода количественных значений валового объема НВТС в качественные оценки

№ п/п	Числовое значение общего показателя уровня конкурентоспособности, определенное на основе разработанной методики	Прогнозное значение валового объема НВТС (в год, в ценах 2007 г.)	Сопоставительная качественная оценка состояния текущего и прогнозного значений уровня развития конкурентных преимуществ
1.	более 4,5	более 12 млрд. руб.	Очень высокий уровень
2.	от 4 до 4,5	10-12 млрд. руб.	высокий уровень
3.	от 3 до 4	6-10 млрд. руб.	средний уровень
4.	менее 3	менее 6 млрд. руб.	низкий уровень

Благодаря этому, появляется возможность сопоставить текущие и прогнозные оценки развития конкурентных преимуществ предприятий ОПК, что облегчает выбор рациональных управленческих решений по мобилизации конкурентных преимуществ в интересах интенсивного пост-

кризисного развития отечественного оборонно-промышленного комплекса.

Это дает возможность правильно сформировать систему индикаторов, характеризующих состояние ОПК как сферы высоких технологий, рассматриваемых в качестве целей его развития.

Список использованных источников:

1. Калинин А. Промышленные конгломераты обновляют стратегию. «Интеррос». –1999. – № 2.
2. Деменюк В.Н. Формирование стратегического преимущества корпораций. –М.: МВТУ им. Н. Баумана, 2004.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб.: Питер, 1999.
4. Деменюк В.Н. Наука побеждать (Теория и практика стратегического управления). – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999.
5. Современная рыночная экономика: государственное регулирование экономических процессов. Энциклопедический словарь под общей редакцией Кушлина В.И. и Чичканова В.П. – М.: Издательство РАГС, 2004.
6. Новиков Д.А. Состояние и перспективы теории активных систем. В сб. Управление большими системами. – М.: ИПУ РАН, 2004.