

### 3.24. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА<sup>1</sup>

Хрусталев Е.Ю., д.э.н., профессор, в.н.с.

*Центральный экономико-математический институт Российской Академии наук*

В статье моделируются и исследуются условия и эффективность функционирования экономического и инновационного механизмов обеспечения военной организации необходимыми финансовыми, материальными и интеллектуальными ресурсами.

*(Окончание, начало в №2 за 2011 г.)*

#### Технологии и изделия двойного применения

Сравнение относительной эффективности использования технологий и изделий двойного применения (ТИДП) в гражданской и военной сферах должно производиться по критерию соотношения лимитных цен, предельных полных затрат к издержкам, рассчитываемым отдельно для каждого сектора использования объекта (включая военный). Для гражданской сферы при этом могут использоваться как дифференцированные оценки по каждому сектору, так и усредненные (средние, минимальные и т.п.) оценки по всем секторам.

В связи с реализацией концепции технологий двойного применения возникает необходимость существенного развития методов военно-экономической оценки образцов продукции военного назначения, собственно военных технологий. Эти методы должны обеспечивать формирование выходных показателей, дающих возможность непосредственного сопоставления эффективности использования данного образца или технологии в военной и гражданской сферах, возможность получения оценок обобщенной эффективности с учетом всех сфер использования ТИДП. Важнейшей из этих показателей считается лимитная цена образца, технологии или работ (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, НИОКР), рассчитываемая из условий и по критериям военно-экономической эффективности вооружения и военной техники в военных действиях, а также из условий и по критериям экономической эффективности использования ТИДП в гражданской сфере [9, 17].

Особое значение в современных условиях приобретает разработка общего порядка проведения предпринимательской оценки перспектив продажи ТИДП, включающей этапы подготовки данных и предварительной экспертизы объектов продажи, анализа выделенных объектов продажи, общего маркетингового исследования прогнозов возможных закупок технологий и изделий с точки зрения конкретных покупателей, бюджетно-экономического анализа процессов продажи для заказчиков продукции военного назначения, а также определение содержания работ по каждому из этих этапов.

ОПК сейчас представляет собой инновационное ядро машиностроения – показатель технологической новиз-

ны ее продукции в 2009 г. составил 17%, тогда как в целом по промышленному производству только 3,2% (что на порядок ниже, чем в странах с инновационной экономикой). Если исключить энергетику, то фактически это единственная отрасль, которая реально производит конкурентоспособную продукцию, и обладает, наряду с отраслью биотехнологий, существенным потенциалом развития. Он сосредоточен главным образом в ракетно-космической, авиационной, судостроительной, атомной промышленности. Объемы производства в оборонной промышленности составляют более ¼ валового объема всего наукоемкого производственного комплекса и ежегодно растут на 6-7%, что выше общепромышленного роста (4,3-4,5%). На долю «оборонки» приходится более 70% всей научной продукции в стране, в ней занято более 50% всех научных сотрудников. Она обеспечивает производство 70% всех средств связи, 60% сложной медицинской техники, 30% оборудования для топливно-энергетического комплекса. Согласно прогнозам, доля гражданской продукции в ней, которая в 2009 г. составляла 49%, к 2015 г. превысит 70% общего объема производства.

Основные цели реформирования ОПК заключаются:

- в создании таких интегрированных производственных структур, которые отвечали бы требованиям современных бизнес-процессов и были способны противостоять внутренней и внешней конкуренции;
- в консолидации потенциала (научного, производственного, технологического, кадрового, финансового и т.д.) для саморазвития, создания и производства новой продукции;
- в развитии адаптивных свойств предприятий к изменяющимся условиям хозяйствования и требованиям спроса, в повышении их экономической устойчивости и инвестиционной привлекательности;
- в снижении издержек и рисков производства и т.д.

В силу тесного переплетения со всеми сферами жизнедеятельности государства ОПК представляет собой сложную слабоструктурируемую систему, обладающую рядом таких свойств, как уникальность, трудная формализуемость, неопределенность, невозможность полного описания, динамичность и др. В то же время среда (геополитическая, социально-экономическая и т.д.), в которой функционирует ОПК, изменяется нарастающими темпами, а возникающие ситуации практически не поддаются прогнозированию и не имеют аналогов в прошлом.

В связи с вышеизложенным исследование процессов функционирования и развития отечественного ОПК целесообразно проводить на основе семантических (лого-лингвистических) моделей. Применение методов семантического моделирования, предназначенных для качественного описания и исследования слабоструктурируемых систем и ситуаций, при стратегическом управлении современными социально-экономическими системами позволит существенно повысить эффективность такого управления и качество принимаемых управленческих решений.

Следует отметить, что в последние десятилетия самостоятельной научной дисциплиной стала теория принятия решений, исследующая задачи управления системами различной природы (техническими, биологическими, социально-экономическими). Теория принятия решений активно использует методы математики, психологии, информатики. Одним из активно развивающихся в настоящее время направлений современной теории принятия решений является семантическое мо-

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке РГНФ (проект №11-02-00243-а).

делирование, т.е. моделирование, основанное на создании и исследовании смысловых представлений исследуемой предметной области. В широком смысле семантическая модель представляет собой схематичное, упрощенное описание на языке, близком к естественному, фрагмента картины мира, относящегося к конкретной проблемной ситуации.

### **Методология и инструментарий семантического (лого-лингвистического) моделирования**

Анализ применяемых методов информационного моделирования позволил сформулировать требования, которым должен удовлетворять соответствующий аппарат моделирования, а также выявить достоинства и недостатки этих методов. Так, в рассмотренных разработках не дается семантической интерпретации моделируемых экономических категорий, не осуществляется их однозначная идентификация. Это влечет невозможность построения удобной и эффективной классификации исследуемых объектов, а также не позволяет решить задачу поиска требуемых сведений, удовлетворяющих заданным отношениям, включая кванторы существования и всеобщности. Исследуемые подходы к построению моделей не обеспечивают возможности создания удовлетворительной базы знаний относительно различных аспектов экономических систем и не имеют удобного инструментария для работы с этой базой.

Для систематизации обширного класса сведений может использоваться новый тип информационных моделей – гипертекст или нелинейный текст, совмещающий положительные свойства энциклопедии, монографии и тезауруса. Обычному (одномерному) тексту, который можно интерпретировать как длинную строку символов, читаемую в одном направлении, противоположен многомерный текст. В отдельных точках такого ветвящегося многомерного текста чтение можно продолжать в нескольких различных направлениях в зависимости от информационной потребности.

Особой разновидностью метода гипертекстового анализа является когнитивное моделирование (в когнитивных моделях предусмотрены лишь причинно-следственные связи). Для математической формализации и исследования когнитивных моделей применяются нечеткая логика, теория графов и теория матриц.

Когнитивная модель определена как структура причинно-следственных связей между элементами какой-либо системы и окружающей ее среды, отображающая представление индивида или группы индивидов об устройстве и функционировании данной системы. Элементами когнитивной карты являются:

- базисные факторы – понятия, характеризующие, по мнению индивида или группы индивидов, исследуемую систему (внутренние) и окружающую ее среду (внешние);
- причинно-следственные отношения между базисными факторами.

Процедура когнитивного моделирования базируется на стратегическом управлении развитием произвольной экономической системы или ее компоненты. Моделирование представляет собой циклический процесс и содержит пять основных взаимосвязанных этапов:

- когнитивная структуризация;
- структурный анализ когнитивной модели;
- сценарное моделирование развития ситуации;
- оценка и интерпретация результатов моделирования;
- когнитивный мониторинг ситуации.

## **СЕМАНТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ ОПК РФ**

### **Основы системного семантического анализа**

Проблемы ОПК неотделимы от общих проблем реформирования экономики РФ, более того, они – часть этих проблем. То положение, в котором находится оборонная промышленность в настоящее время, является следствием общих социально-экономических процессов последнего десятилетия. Решить проблемы ОПК, не решая проблем макроэкономического регулирования, невозможно. Многие проблемы реформирования экономики на макроуровне за десятилетие реформ не получили своего разрешения. Это видно по социально-экономическим результатам преобразований.

ОПК является относительно самостоятельной системой, но его функционирование невозможно без наличия тесных межсистемных взаимосвязей с внешней политикой, национальной экономикой, военной организацией и пр. Процессы, протекающие в этих сферах жизнедеятельности государства, оказывают решающее влияние на функционирование оборонной промышленности. Качественное улучшение ситуации в ОПК и повышение его потенциала в долгосрочной перспективе способна обеспечить лишь реализация целостной системы финансовых и институциональных мер, направленных на всестороннее воздействие на оборонно-промышленный комплекс.

В последние десятилетия самостоятельной научной дисциплиной стала теория принятия решений, исследующая задачи управления системами различной природы (техническими, биологическими, социально-экономическими). Теория принятия решений активно использует методы математики, психологии, информатики. Одним из активно развивающихся в настоящее время направлений современной теории принятия решений является семантическое моделирование, то есть, моделирование, основанное на создании и исследовании смысловых представлений исследуемой предметной области. В широком смысле семантическая модель представляет собой схематичное, упрощенное описание на языке, близком к естественному, фрагмента картины мира, относящегося к конкретной проблемной ситуации [21].

Следует отметить, что многие попытки формализовать слабоструктурируемые процессы традиционными (например, операционными) методами заканчивались тем, что модели последних становились настолько абстрактными, что переставали адекватно отражать действительность. Кроме того, стремление к точности приводит к тому, что такие исследования сосредотачиваются исключительно на тех задачах, которые поддаются строгому математическому решению. В результате многие классы важных проблем, являющихся слишком сложными или плохо определенными для того, чтобы допустить их точный математический анализ, остаются неизученными. В то же время большинство проблем, с которыми сталкиваются современные социально-экономические системы, относятся именно к классу слабоструктурируемых. Для исследования и эффективного разрешения проблем подобного рода необходимо отказаться от требований точности и допустить приближенные результаты.

Удовлетворить указанным выше требованиям могут методы семантического (логико-лингвистического) моделирования, основанные на «мягких» вычислительных процедурах и позволяющие на качественном уровне описывать и исследовать слабоструктурируемые системы и ситуации [11, 14]. Основным преимуществом таких методов является то, что применяемые в их рамках языковые средства мягких вычислений, обладают большими по сравнению с языками классической математики возможностями по описанию ситуаций реального мира, однако, в тоже время, они в меньшей степени позволяют производить формально-эквивалентные преобразования своих конструкций.

Модели, созданные с помощью языковых средств мягких вычислений, обладают рядом характерных особенностей:

- переменные в таких моделях не количественные, а качественные (лингвистические), т.е. их значениями выступают не числа, а слова на естественном языке;
- связи между переменными выражаются не в виде математических уравнений, а также задаются лингвистически – с помощью фраз на естественном языке;
- критерии выбора описываются качественными рекомендациями по предпочтительности, недопустимости или желательности того или иного варианта решения.

Особой разновидностью метода семантического анализа является когнитивное моделирование, которое отличается от традиционного операционного тем, что благодаря использованию лингвистических переменных и нечетких алгоритмов, оно позволяет эффективно исследовать поведение сложных, слабо формализуемых систем, не поддающихся точному математическому анализу. Для математической формализации и исследования когнитивных моделей применяются нечеткая логика, теория графов и теория матриц. Когнитивные модели применялись для исследования социально-экономических, военно-политических, внешнеполитических, экологических и других ситуаций [13, 20, 21].

### Методология стратегического управления ОПК

Геополитическое положение и национальные интересы РФ, а также особенности структуры российской экономики определяют актуальность исследований, направленных на разработку концепции и инструментария стратегического управления российским ОПК.

Следует отметить, что в силу тесного переплетения со всеми сферами жизнедеятельности государства ОПК представляет собой сложную слабоструктурируемую систему, обладающую рядом таких свойств, как уникальность, трудная формализуемость, неопределенность, невозможность полного описания, динамичность и др. В то же время среда (геополитическая, социально-экономическая и т.д.), в которой функционирует ОПК, изменяется нарастающими темпами, а возникающие ситуации практически не поддаются прогнозированию и не имеют аналогов в прошлом.

С учетом отмеченных особенностей исследование процессов функционирования и развития отечественного ОПК целесообразно проводить на основе когнитивных моделей.

Когнитивный анализ и моделирование стратегического развития ОПК состоит из пяти основных этапов:

- когнитивная структуризация (структуризация информации, построение когнитивной модели ситуации);
- структурный анализ когнитивной модели;

- сценарное моделирование развития ситуации;
- оценка и интерпретация результатов моделирования;
- когнитивный мониторинг ситуации.

### Методика когнитивного анализа и моделирования

В результате когнитивной структуризации информации о современной ситуации в российском ОПК и механизмах его функционирования были сформулированы базисные факторы, объединенные комплексом четырех когнитивных моделей ОПК:

- научно-технической сферы ОПК (рис. 1);
- производственной сферы ОПК;
- военно-политической ситуации;
- социально-экономической ситуации [12].

В качестве управляющих выбраны следующие факторы:

- государственные расходы на оснащение вооруженных сил (ВС РФ);
- издержки предприятий ОПК, связанные с проведением НИОКР и производственной деятельностью;
- инвестиционная привлекательность ОПК;
- инвестиционный риск в ОПК;
- интенсивность военно-технического сотрудничества;
- интенсивность передачи технологий двойного назначения;
- конкурентоспособность гражданской продукции предприятий ОПК;
- объем внешних инвестиций;
- привлекательность научной работы на предприятиях ОПК;
- привлекательность производственной работы на предприятиях ОПК.

Множество целевых факторов включает:

- боеспособность ВС, научно-технический потенциал ОПК;
- оснащенность ВС современными вооружениями и военной техникой (ВВТ);
- производственный потенциал предприятий ОПК;
- собственные средства предприятий ОПК;
- способность ОПК производить современную продукцию;
- уровень и качество ВВТ.

### Структурный анализ

Анализ целей на непротиворечивость и анализ управлений на согласованность с целями показал, что вектор целей не противоречив, а вектор управлений согласован с вектором целей.

Анализ эффективности интегрального воздействия управляющих факторов на целевые показал, что наиболее сильным влиянием на цели обладает фактор государственные расходы на оснащение ВС РФ. Следующий по силе влияния на цели фактор – интенсивность военно-технического сотрудничества. Большая сила его влияния объясняется тем, что экспорт ВВТ является основным источником дохода предприятий ОПК и, соответственно, их собственных средств. Фактор объем внешних инвестиций занимает следующее место по эффективности влияния на целевые факторы, что объясняется большой ролью инвестиций в восстановлении и накоплении научно-технического и промышленного потенциала оборонной промышленности. Существенную, но меньшую роль играют и связанные с инвестициями факторы: инвестиционный потенциал, инвестиционный риск и инвестиционная привлекательность.

### Сценарное моделирование

Результаты моделирования саморазвития ОПК (сценарий 1) показывают, что сохранение текущих благоприятных тенденций большинства факторов приведет к заметному, на первый взгляд, улучшению ситуации.

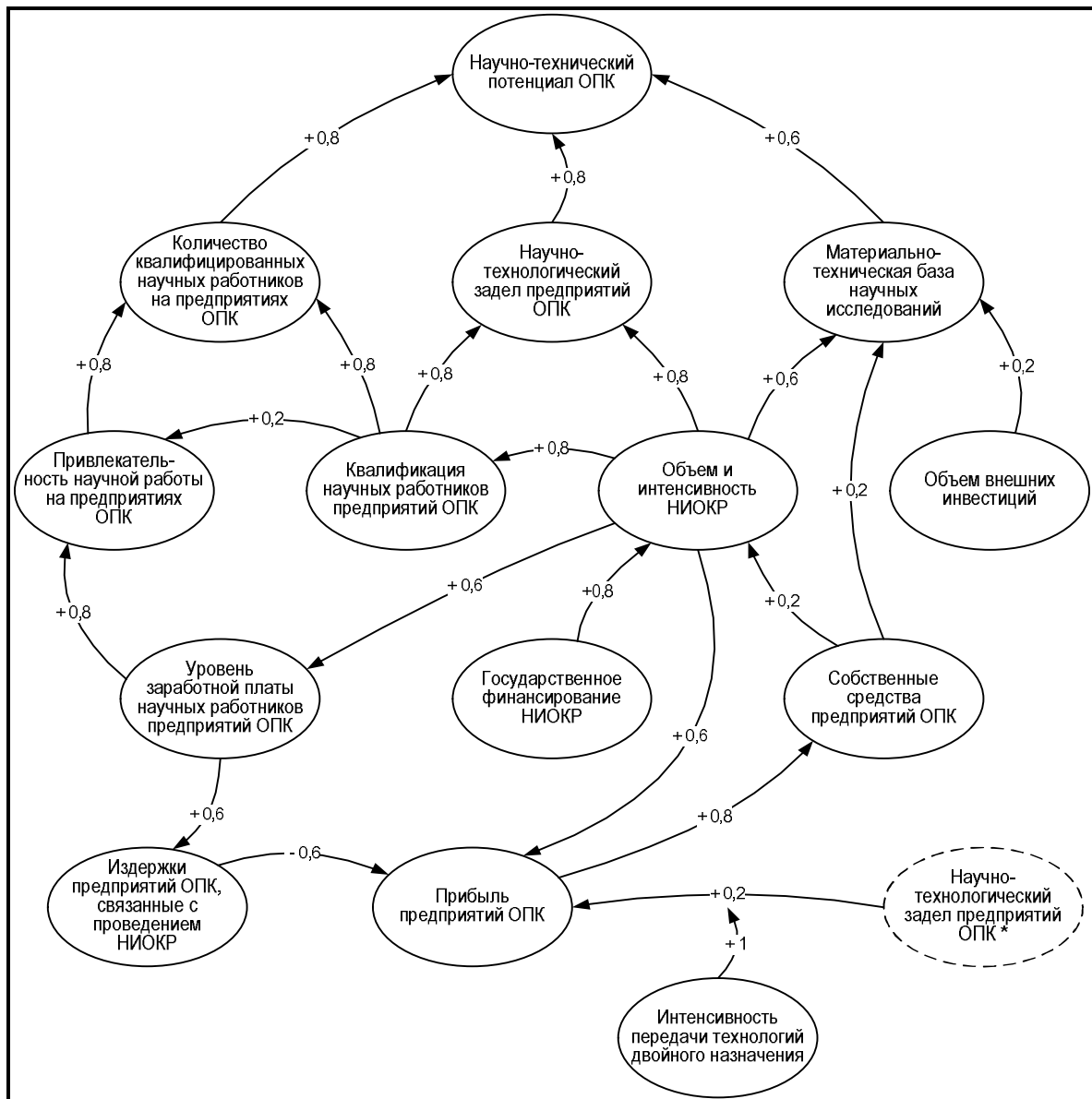


Рис. 1. Когнитивная модель научно-технической сферы ОПК<sup>2</sup>

Так, например, повысятся боеспособность ВС, загруженность основных фондов предприятий ОПК, улучшится инвестиционная привлекательность оборонной промышленности, повысится общий объем производимой предприятиями ОПК продукции и объем внешних инвестиций, сильно увеличится прибыль и собственные средства предприятий ОПК и т.д.

Однако более пристальный анализ результатов моделирования показывает, что практически все факторы, характеризующие потенциал оборонной промышленности (производственный потенциал предприятий ОПК, научно-технический потенциал ОПК, способность ОПК производить современную продукцию, количество квалифицированных работников на предприятиях

ОПК) ухудшаются и даже приобретают негативные тенденции. Не изменяется уровень и качество вооружения и военной техники.

Это позволяет сделать вывод о том, что относительное улучшение ситуации в ОПК и ВС РФ достигается за счет физического увеличения объемов производимой и потребляемой продукции, а не за счет улучшения качества и потребительских свойств этой продукции. Улучшение ситуации происходит за счет использования накопленного ранее задела и загрузки простаивающих производственных мощностей предприятий ОПК. Новый задел при этом не создается.

Таким образом, при сохранении текущих благоприятных тенденций ОПК будет расти, но не развиваться.

<sup>2</sup> В изобразительных целях некоторые факторы модели изображены на рисунке несколько раз. Повторное изображение фактора отмечено пунктирным контуром.

Это приведет лишь к краткосрочному или среднесрочному улучшению ситуации, за которым неизбежно, при прочих равных условиях, последует ухудшение.

Коэффициент благоприятности ситуации для данного сценария составляет 0,2, что означает очень слабое приближение к целям. Это говорит о том, что существующие тенденции не способствуют благоприятному развитию ситуации и, следовательно, необходимо каким-то образом воздействовать на ситуацию.

Из рассмотренного при проведении структурного анализа потенциального вектора управлений выберем наиболее эффективный с точки зрения влияния на вектор целей фактор государственные расходы на оснащение ВС РФ (сценарий 2). Учитывая существующий темп увеличения указанных расходов, оценим возможность их повышения как умеренную (+ 0,6).

Анализ результатов моделирования показал, что умеренное повышение государственных расходов на оснащение ВС РФ, не приводит к заметному улучшению ситуации. По-прежнему понижается производственный и слабо развивается научно-технический потенциал предприятий ОПК. Коэффициент благоприятности ситуации для сценария 2 составляет 0,3, что означает очень слабое приближение к целям.

Моделирование и оценка принципиальной возможности улучшения ситуации за счет очень сильного увеличения государственных расходов на оснащение ВС РФ (сценарий 3) показывают, что даже это не способно переломить негативные тенденции в ОПК. Коэффициент благоприятности ситуации для сценария 3 составляет 0,6, что означает умеренное приближение к целям. Таким образом, даже очень сильное повышение государственных расходов на оснащение ВС не способно переломить негативные тенденции в ОПК, поэтому для достижения поставленных целей необходимо задействовать дополнительные рычаги управления.

Анализ результатов моделирования управляемого развития ситуации с вектором управлений, включающим восемь факторов:

- государственные расходы на оснащение ВС;
- издержки предприятий ОПК, связанные с проведением НИОКР и производственной деятельностью;
- интенсивность военно-технического сотрудничества;
- интенсивность передачи технологий двойного назначения;
- объем внешних инвестиций;
- привлекательность научной работы на предприятиях ОПК;
- привлекательность производственной работы на предприятиях ОПК (сценарий 4).

Это позволяет сделать вывод о существенном улучшении ситуации (коэффициент благоприятности ситуации составляет 0,8, что означает сильное приближение к целям). Данный факт объясняется комплексностью мероприятий, проводимых в рамках выбранного вектора управлений. Такой комплекс может включать предоставление льгот при инвестировании в предприятия ОПК, предоставление государственных гарантий кредиторам ОПК, внедрение эффективных механизмов передачи технологий двойного назначения, повышение объемов прямых государственных инвестиций в ОПК, предоставление льгот и дополнительных возможностей работникам оборонной промышленности и пр.

Выбранный вектор управлений не затрагивает сферы гражданского производства оборонной промышленности и не содержит макроэкономических рычагов воздействия

на ОПК. Следует отметить, что основным способом поддержания необходимого уровня собственных средств и страхования рисков, обусловленных выполнением государственных военных контрактов, является диверсификация ассортимента производимой продукции. Основным фактором, определяющим успех такой деятельности, является спрос, предъявляемый на гражданскую продукцию предприятий ОПК. Стимулирование такого спроса также может стать одной из мер, направленных на улучшение ситуации в оборонной промышленности. В рамках этого возможны защита производителей высокотехнологичной и наукоемкой гражданской продукции мерами таможенной политики, внедрение современных технологий управления и т.п.

Среди рычагов макроуровня можно назвать инвестиционный риск и инвестиционную привлекательность ОПК. Благоприятное изменение этих факторов приведет к повышению инвестиционного рейтинга предприятий ОПК и, следовательно, к увеличению объемов инвестиций в оборонную промышленность. Соответствующий комплекс мер может включать предоставление льгот при инвестировании в предприятия ОПК, предоставление государственных гарантий кредиторам ОПК и пр.

Коэффициент благоприятности ситуации для сценария 5 составляет единицу, что означает очень сильное приближение к целям.

### Анализ результатов сценарного моделирования

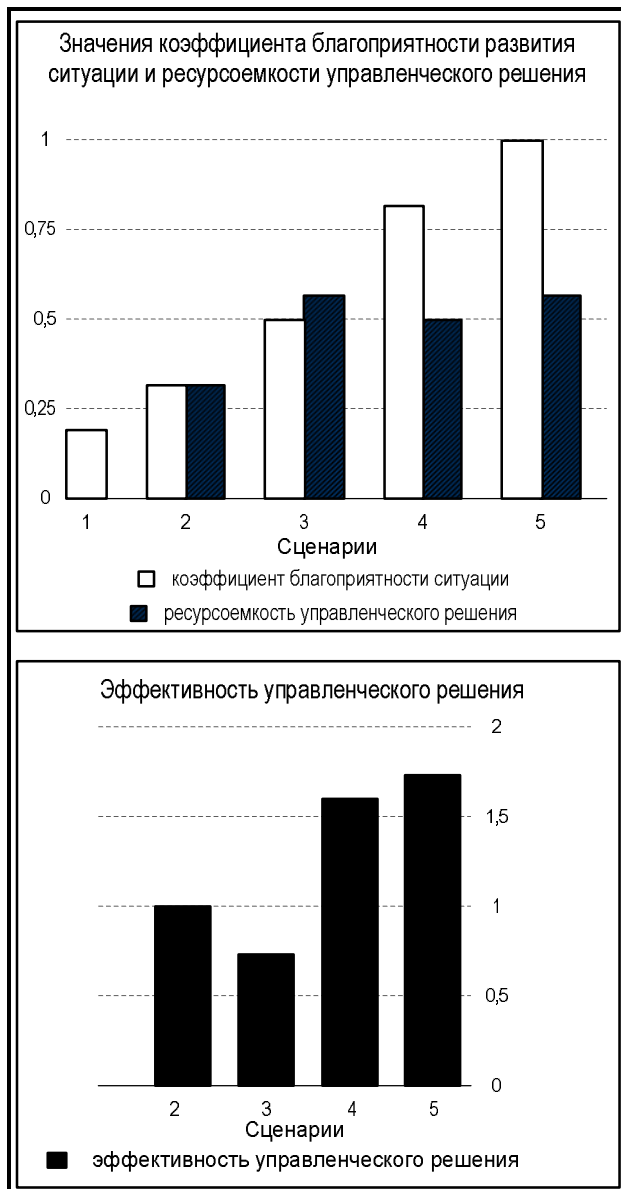
Сравнение эффективности управленческих решений по сценариям приведено на рис. 2.

Характерной чертой современных социально-экономических систем является их слабая структурируемость, обусловленная такими свойствами этих систем, как уникальность, трудная формализуемость, неопределенность, невозможность полного описания, динамичность и др. В то же время среда, в которой функционируют и развиваются такие системы, изменяется нарастающими темпами, а возникающие ситуации не имеют аналогов в прошлом. В таких условиях методы, применяемые для анализа и моделирования общественно-экономического развития, должны позволять формировать замысел достижения стратегических целей; учитывать существенные разнородные факторы (геополитические, социально-экономические и пр.), определяющие функционирование и развитие национальных экономик, исследовать их в условиях дефицита информации о процессах, влияющих на их развитие; получать наглядные, обзримые и информативные результаты.

Применение методов семантического моделирования, предназначенных для качественного описания и исследования слабоструктурируемых систем и ситуаций, при стратегическом управлении современными социально-экономическими системами позволит существенно повысить эффективность такого управления и качество принимаемых управленческих решений.

Состояние и перспективы развития современной экономической и военно-политической обстановки в значительной мере определяются качественным совершенствованием средств, форм и способов вооруженной борьбы, увеличением ее пространственного размаха и тяжести последствий, распространением на новые сферы. Возможность достижения военно-политических

целей непрямыми, неконтактными действиями предопределяет особую опасность современных войн и вооруженных конфликтов и обуславливает жизненную необходимость принятия исчерпывающих мер для их сдерживания и предотвращения. По этой причине наличие у РФ современных и эффективных ВС РФ становится одним из условий ее успешной и безболезненной интеграции в строящуюся систему международных отношений.



**Рис. 2. Сравнение эффективности управленческих решений**

Следует также отметить, что проблемы оборонно-промышленного комплекса неотделимы от общих проблем реформирования экономики РФ, более того, они – часть этих проблем. То положение, в котором находится оборонная промышленность в настоящее время, является следствием общих социально-экономических процессов последнего десятилетия. Решить проблемы ОПК, не решая проблем макроэкономического регулирования, невозможно. Многие проблемы реформирования экономики на макроуровне за десятилетие реформ не получи-

ли своего разрешения. Это видно по социально-экономическим результатам преобразований.

ОПК является относительно самостоятельной системой, но его функционирование невозможно без наличия тесных межсистемных взаимосвязей с внешней политикой, национальной экономикой, военной организацией и пр. Процессы, протекающие в этих сферах жизнедеятельности государства, оказывают решающее влияние на функционирование оборонной промышленности. Качественное улучшение ситуации в ОПК и повышение его потенциала в долгосрочной перспективе способна обеспечить лишь реализация целостной системы финансовых и институциональных мер, направленных на всестороннее воздействие на ОПК.

Анализ результатов моделирования позволил сделать следующие выводы:

- при сохранении текущих благоприятных тенденций оборонно-промышленный комплекс будет расти, но не развиваться. Это приведет лишь к краткосрочному или среднесрочному улучшению ситуации, за которым неизбежно, при прочих равных условиях, последует ухудшение. Это говорит о том, что существующие тенденции не способствуют благоприятному развитию ситуации;
- умеренное повышение государственных расходов на оснащение ВС РФ, не приведет к заметному улучшению ситуации;
- очень сильное увеличение государственных расходов на оснащение ВС РФ также не способно переломить негативные тенденции в оборонно-промышленном комплексе;
- существенное улучшение ситуации может быть достигнуто лишь за счет реализации комплекса мероприятий, который может включать предоставление льгот при инвестировании в предприятия ОПК, предоставление государственных гарантий кредиторам ОПК, внедрение эффективных механизмов передачи технологий двойного назначения, повышение объемов прямых государственных инвестиций в ОПК, предоставление льгот и дополнительных возможностей работникам оборонной промышленности и пр.

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ВОЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РФ

Обеспечение надежной военной безопасности – важнейшая функция каждого, в том числе и российского государства. При этом проблема обеспечения военной безопасности страны давно уже стала общенациональной, и не только потому, что военная организация позволяет сохранить ее национальный суверенитет и территориальную целостность, защитить личность и общество от внешних и внутренних угроз, а в связи с ее огромной ресурсоемкостью, непосредственно влияющей на благосостояние граждан [4].

Военные расходы в мире за 2009 г. составили в общей сложности около 1531 млрд. долл., что на 5,9% больше по сравнению с 2008 г. и на 49% – с 2000 г. Мировой финансовый кризис и экономический спад мало повлияли на военные расходы в мире, 65% стран, по которым имеются данные, увеличили за истекший год свои военные расходы [24].

Современная геополитическая ситуация характеризуется динамичной трансформацией системы международных отношений, вызванной острой борьбой за ресурсы и рынки сбыта, а также стремлением ряда государств усилить свое влияние на мировую политику, в том числе за счет военно-силовых факторов. И ве-

душие мировые державы, и РФ не исключают применения вооруженных сил для обеспечения собственной безопасности и защиты национальных интересов и стремятся увеличить военную мощь и военный потенциал, которые, характеризуя способность государства обеспечивать свою национальную безопасность, во многом определяются состоянием военной организации и военной экономики.

И действительно, РФ есть что и от кого защищать, поскольку она обладает одним из самых впечатляющих природно-ресурсных потенциалов – 12,5% территории мира, 22% леса, 20% пресной воды, 30% шельфа, 15% мировых запасов нефти, 55% природного газа, 12% угля, более 27% железа и олова, 40% металлов платиновой группы, и, наконец, 10% пахотных земель, способных прокормить более 500 млн. человек. И это богатство приходится всего на 3% населения планеты. Такое положение дел раздражает руководителей ряда развитых в экономическом и демократическом отношении стран, которые объявляют природные богатства РФ всеобщим достоянием и призывают народы мира под их руководством использовать их для себя более комфортно, не предлагая взамен ничего [18].

Учитывая указанные тенденции, геополитическое положение и национальные интересы РФ, а также особенности структуры российской экономики и ситуацию, сложившуюся вокруг отечественной военной организации, ее ресурсного обеспечения и оборонно-промышленного комплекса, проблемы развития последних приобретают особое значение для национальной безопасности РФ.

Экономическое обеспечение процессов военного строительства переживает многообразные и сложные явления. Главным их содержанием можно считать изменения в системе управления военной экономикой в целом, в развитии механизмов создания продукции военного назначения, в частности, вооружения, военной и специальной техники), а также существенные преобразования военно-бюджетной политики и трансформацию военно-социальной сферы РФ. Формальные признаки этих явлений просматриваются в ряде документов, в том числе в Бюджетных посланиях Президента РФ последних лет, в Стратегии социального развития ВС РФ на период до 2020 г., в указе о создании Федерального агентства по поставкам вооружения, военной, специальной техники и материальных средств.

Центральным звеном военно-экономической политики государства последних лет было и остается изменение содержания способов управления экономическим обеспечением военного строительства. Эти изменения имеют трудно прогнозируемые, особенно в длительной перспективе, последствия, которые самым серьезным образом сказываются на состоянии военной организации РФ, на ее способности обеспечить военную безопасность государства.

Непредсказуемость последствий преобразований определяются, прежде всего, слабостью научного обеспечения поддержки принимаемых решений и теоретического обоснования военно-экономической политики. Некритичные, торопливые и авантюристические по духу и стилю социально-экономические преобразования привели к резкому упадку совокупного общественного благосостояния, в том числе и к значительно-

му снижению научного потенциала – основы будущего. Так, если в 1970-е гг. прошлого столетия доля страны (СССР) в общем объеме поданных в мире национальных заявок на изобретения составляла 25,8% (США – 14,6%, Японии – 30,6%), то к концу 1990-х гг. эта цифра упала почти в 10 раз – до 2,6% (США – 15,2%, Японии – 44,6%) [8]. Последствия этих явлений самым отрицательным образом сказались и на военно-научном потенциале, способствовали его ослаблению и разрушению.

## Состояние и перспективы военно-экономической науки

Для того чтобы избежать необоснованности в принятии управленческих решений, влияющих на безопасность государства, военная экономика как наука и, соответственно, учение о ее перманентно меняющейся парадигме, должна развиваться опережающими темпами, поскольку она призвана устанавливать объективные закономерности и на этой основе вырабатывать способы воздействия на окружающий мир во всех аспектах [2, 5]. Однако нет оснований считать, что военная экономика как наука в полной мере служила и раньше, и сейчас «компасом» для военной экономики – практики. Этому мешает, во-первых, многолетняя политическая «зашоренность» общественных наук, что ограничивает ее прогрессивное развитие, во-вторых, отсутствие у большинства военных ученых-экономистов реальной информации в необходимых объемах, вследствие ее закрытости, в-третьих, негативное (в лучшем случае – безразличное) отношение руководства финансово-экономического блока военного ведомства к фундаментальным результатам и рекомендациям военно-экономической науки. Последнее подтверждает многолетняя практика заказов договорных (и хорошо оплачиваемых) работ по военно-экономической и военно-финансовой проблематике не военным экономистам, а гражданским организациям, имеющим поверхностные представления о специфике военной и военно-экономической деятельности, сокращение числа учебных учреждений, готовящих высококвалифицированные военные кадры финансово-экономического профиля и т.п.

Нет в РФ и специального научного исследовательского учреждения военно-экономического профиля ни в системе Российской Академии наук (РАН), ни в структуре какого либо силового ведомства или Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ, который специализированно занимался бы военно-экономической проблематикой. Сохранились лишь несколько институтов от некогда мощного научного комплекса, который проводил исследования в так называемой оборонной «девятке», например, федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП) «Всероссийский научно-исследовательский институт межотраслевой информации – федеральный информационно-аналитический центр оборонной промышленности» (создан в 1968 г.), ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт экономики, информатики и систем управления» (создан в 1998 г.), ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации оборонной продукции и технологий» (создан в 1968 г.). Но военную экономику в целом, включая войсковую сферу военной организации государства, по существу не изучает никто.

А между тем на военную организацию государство ежегодно выделяет почти треть своего бюджета. Но не

находятся воли и средств для создания и содержания научного учреждения, которое бы вело исследование по военно-экономической проблематике. В то же время обоснованием и анализом эффективности использования других двух третей федерального бюджета занимаются ряд крупных институтов РАН, в т.ч. такие как Институт экономики, Центральный экономико-математический институт, Институт проблем рынка, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Институт социально-экономических проблем народонаселения, что само по себе неплохо. Изучением зарубежных экономик занимаются другие институты РАН: Африки, Дальнего Востока, Европы, Латинской Америки, Соединенных Штатов Америки и Канады и др. Трудно объяснить этот парадокс в распределении направлений усилий наших ученых и определении путей использования бюджетных средств, выделяемых на российскую, в т.ч. отраслевую, науку. Более того, в академической среде существует мнение, что военной экономики как объективной реальности вообще не существует.

Справедливости ради следует отметить, что в ряде институтов РАН изучаются и решаются фундаментальные проблемы национальной безопасности. Так, отдел военно-политических исследований Института США и Канады РАН, созданный в 1970 г. и возглавляемый в настоящее время Сизовым В.Ю., проводит исследования в широкой сфере военно-политических вопросов, включая эволюцию военной политики США, развитие вооруженных сил и вооружений, проблемы ограничения и сокращения вооружений, создания структур региональной и глобальной безопасности, меры доверия в области военной деятельности, развитие российско-американских отношений в военно-политической сфере.

Среди приоритетных направлений деятельности отдела необходимо выделить исследование вопросов обеспечения стратегической стабильности, борьбы с международным терроризмом, распространением оружия массового уничтожения, современные проблемы международного военного, в том числе военно-технического, сотрудничества.

Институт проблем международной безопасности РАН (ИПМБ РАН) создан решением Президиума РАН в 1999 г. Инициатором создания Института выступил Кокوشин А.А. Созданию Института предшествовало детальное обсуждение основных направлений его деятельности на заседании Отделения международных отношений РАН, среди ученых других отделений Академии, в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, в Московском государственном техническом училище им. Н.Э. Баумана и в ряде других вузов. В результате обсуждений были определены основные направления деятельности ИПМБ РАН:

- фундаментальные исследования комплекса экономических, политических и иных проблем международной безопасности;
- изучение региональных и глобальных систем международной безопасности и использование их возможностей в интересах РФ;
- проведение исследований на стыках различных научных дисциплин в тесном взаимодействии ученых-обществоведов и ученых естественнонаучного профиля;
- анализ проблем обеспечения стратегической стабильности в условиях расширения круга государств, обладающих оружием массового поражения, в том числе ядерным;
- разработка типологии международных кризисных ситуаций, теории управления такими кризисными ситуациями.

На основе фундаментальных и прикладных исследований ИПМБ РАН готовит рекомендации по обеспечению национальной безопасности страны для Совета безопасности и Правительства РФ.

Начиная с 2001 г. в Институте мировой экономики и международных отношений, РАН функционирует Центр международной безопасности (руководитель – Арбатов А.Г.), в котором работают ведущие российские специалисты в области международной безопасности, контроля над вооружениями, нераспространения, урегулирования конфликтов и конверсии. Центр осуществляет широкий спектр исследований по проблемам контроля над вооружениями, стратегической стабильности, урегулирования конфликтов, реализует ряд проектов:

- «Укрепление глобального партнерства»;
- «Исследование евроатлантических проблем, вопросов военной политики и национальной безопасности РФ»;
- «Россия и актуальные военно-политические проблемы»;
- «Проблемы военной политики и национальной безопасности»;
- «Трансформация военной экономики в XX в.»;
- «Проблемы военно-технической политики и международной безопасности»;
- «Исследование актуальных вопросов военной политики».

Но этого явно недостаточно для поддержки и развития отечественной военно-экономической науки и практики.

### Методы управление военной экономикой

Россия во все века была объектом экспансии со всех сторон света. Это, как уже отмечалось выше, объясняется ее просторами и богатством природных ресурсов. Но это зачастую оказывало и до сих пор продолжает оказывать плохую услугу главному ресурсу общества и государства – людскому, особенно его управленческому менталитету. Самым большим дефицитом, характерным для РФ, стал не дефицит ресурсов, что присуще, например, Японии, Германии, а дефицит эффективных методов и средств управления.

Многие годы считалось, что советское государство использовало самые передовые методы управления экономикой. Советские руководители и специалисты справедливо гордились управлением военной экономикой в трудные предвоенные годы и в начальный период Великой Отечественной войны, когда требовалось предельное напряжение всех сил.

В 1980-1990-х гг. прошлого века в стране сменилась социально-политическая форма управления обществом и государством. Под влиянием тогдашних лидеров экономики возникла другая крайность: от политизированной экономики к некритическому копированию, заимствованию многих принципов и механизмов западной управленческой науки и чаще всего ее внешней формы, терминологии, а не смысловой основы, учитывающей специфику РФ. Например, термин и функция «управление» по существу изъяты из учебного и научного оборота. Всю отечественную научно-методическую литературу, учебные планы вузов, перечни специальностей, по которым они готовят специалистов, как проявление подражательства перед Западом заполонило понятие «менеджмент». Так, одна из фундаментальных энциклопедических работ по финансам и кредиту [15] даже не содержит определения термина «управление» как самостоятельной категории, зато менеджмент характеризуется и как «система программно-целевого управления, текущего и перспективного планирования и прогнозирования...», и как «управление, наиболее полно отвечающее потребностям развития рыночной экономики...» и т.д. и т.п.



Одна из главных причин смены в РФ социально-экономического и политического строя на рубеже 1990-х гг., по-видимому, состояла в неспособности правящей политической и деловой элиты гармонизировать масштабы и сложность развивающейся экономики страны с имеющимися и развивающимися методами и средствами управления. Наиболее характерный пример – борьба с кибернетикой, которая, по существу, отрицала необходимость развития системных методов управления сложными объектами. Второй пример, развивающийся первый, – возникновение и активная разработка методологии программно-целевого планирования в США, хотя именно в нашей стране в 1920-е гг. при создании плана ГОЭЛРО были заложены основы создания крупных комплексных программ, идеи которых ориентированы на решение социальных задач страны. Третий пример, но уже противоположного свойства, хотя и подтверждающий выдвинутую гипотезу, – создание атомного производства.

### Оценка военно-экономической эффективности

По перечисленным выше причинам все задачи и решения в сфере обеспечения военной безопасности должны рассматриваться в категориях не просто экономической эффективности, а военно-экономической эффективности [3]. Поэтому по меньшей мере два обстоятельства определяют необходимость, сложность и значимость всестороннего научного обоснования решений, принимаемых в экономике военного строительства и при планировании использования средств военного противоборства, в том числе оружия, по прямому назначению. Первое обстоятельство – стоимость мероприятий по обеспечению военной безопасности государства весьма высока. Вторая особенность – специфичность результата осуществления мероприятий военного строительства, состоящая в том, что конечный результат военной деятельности не обладает чисто экономическим характером. Поэтому использование традиционных для обычной экономики методов анализа и обоснования решений или просто невозможно, или допустимо лишь частично и с большими ограничениями. Наиболее приемлемым методическим инструментом принятия решений при обосновании мероприятий военного строительства представляется активно развиваемый военно-экономический анализ [5].

Одним из обстоятельств, обеспечивающих благоприятные условия для проведения военно-экономического анализа, стало внедрение бухгалтерского учета, что, обеспечивает получение достоверной экономической информации, необходимой для своевременного и обоснованного принятия эффективных управленческих решений в области финансово-экономического обеспечения ВС РФ. Тем не менее, сохраняется большое количество нерешенных, а иногда даже не сформулированных проблем научно-методического характера в различных областях (в военно-бюджетной и в целом – военно-финансовой политике), проблем оценки военно-экономической эффективности, прогнозирования цен на продукцию военного назначения.

Сейчас к числу главных следует отнести задачи разработки индикаторов оценки результативности бюджетных расходов и перехода к трех-, а лучше к пятилетнему планированию. В связи с этим военно-экономическая наука должна разработать комплекс методов и

методик, обеспечивающих этот переход, включая разработку методов прогнозирования целевой потребности в ассигнованиях на развитие военной организации.

Сопутствующая проблема состоит в том, что нужно выработать новые подходы к оценке результативности бюджетных расходов путем расчета соотношения между результатами деятельности и расходами на их достижение, а также степени достижения планируемых результатов деятельности. В военной области проблема обоснования перечня индикаторов, а также методов оценки эффективности достижения установленных (принятых) индикаторов, более сложна, чем в гражданском секторе экономики. Достаточно хорошо разработанные показатели боевой эффективности, учитывающие вклад в характеристику выполнения задачи не только военной техники, но и личного состава, для систем тактического и, тем более, оперативного звена, требуют перехода к показателям индикативным, интегрирующим вклад каждого элемента сложной системы в выполнение боевой задачи.

Таким образом, управление процессами экономического обеспечения военного строительства должно сочетать элементы рыночных преобразований, которые образуют среду развития, и государственного регулирования, при- сущего строго централизованной системе, к числу которых принадлежит военная организация РФ.

### Совершенствование системы планирования военно-экономического развития

В переходный период (1990-1999 гг.) наибольший ущерб в управлении экономикой был нанесен наиболее важному его элементу – планированию. Два десятилетия назад планирование нашей экономической наукой характеризовалось как «основной способ осуществления хозяйственно-организаторской функции государства... ведущий элемент хозяйственного механизма страны» [10]. В последние годы планирование трактуется:

- во-первых, просто как составная часть управления, что в принципе верно;
- во-вторых, как функция, присущая уровню кампаний и носящая индикативный, ориентирующий характер [1].

В упоминавшемся энциклопедическом словаре [15] планированию отводится функция координации. А в труде, посвященном анализу экономики переходного периода (1991-1997 гг.), понятию «планирование» совсем не нашлось места [19]. Авторы труда, отстаивая позицию либеральных рыночных реформ, критикуют всех известных экономистов и политиков, игнорируя при этом впечатляющий опыт Китая и ряда других стран, прошедших путь к рыночной экономике без шоковой терапии.

Между тем в ряде капиталистических государств горизонт планирования, в т.ч. финансового, в настоящее время составляет порядка 10 лет. В РФ последние 15-20 лет система планирования и финансирования менялась неоднократно. На заре рождения программно-целевого планирования в конце 1960-х гг. в военно-экономической области начала функционировать система: годовые планы поставок вооружения, военной и специальной техники – пятилетний план развития народного хозяйства – десятилетние программы развития ВС РФ, в т.ч. вооружения, военной и специальной техники. Основным элементом планирования была пяти-

летка. В начале экономических преобразований 1990-х гг. система планирования была практически разрушена, и в первую очередь это коснулось пятилетнего плана. По-видимому, отказ от составления планов был связан с тем, что в годы советской власти пятилетние планы рассматривались и одобрялись на съездах КПСС. В азарте борьбы с компартией, при демонтаже коммунистической системы был «выплеснут и ребенок» – основной плановый документ – пятилетний план.

Но экономическая практика и тенденции развития механизмов и методов управления экономикой в начале XXI в. подправила некомпетентных политиков и радикал-экономистов. Она потребовала увеличения горизонта управления.

Однако проблемы в перспективном планировании сохраняются. Так, в настоящее время преобладающим продолжает оставаться сметное планирование. Оно остается инерционно-экстраполяционным. В Министерстве обороны РФ истребование денежных средств базируется на методах и приемах, которые в войсковом звене использовались 15, 20 и более лет назад. Ставится задача перехода к программно-целевому бюджетному планированию, которое исходит из необходимости направления бюджетных ресурсов на достижение общественно значимых и, как правило, количественно измеримых результатов деятельности администраторов бюджетных средств с одновременным мониторингом и контролем за достижением намеченных целей и результатов. Кроме того, научные разработки и практика планирования в ряде государств, а в РФ – в ряде регионов, показывают, что время директивного планирования ушло и заменилось индикативным планированием, которое носит аналитический, регулирующий характер.

Адаптация РФ к условиям рыночной экономики и интеграция в европейское и мировое экономическое сообщество вызвало к жизни переход к казначейской системе исполнения военного бюджета (хотя о негативных аспектах этого перехода говорилось очень много и долго), принятию решения о введении стоимостного учета в бюджетной сфере, в т.ч. в войсковом звене. Эти меры должны были обеспечить информационную базу для военно-экономического обоснования решений. Однако ожидаемый эффект не получен до сих пор. Финансисты сопротивляются введению стоимостного учета и не видят путей использования стоимостной информации для военно-экономического анализа принимаемых решений.

В целом проблема создания единой системы целевой экономической информации в военной организации РФ не только не решается, но даже всерьез и не ставится. В результате мы не имеем возможности определить полные затраты на такие крупные мероприятия как, например, боевые действия в Южной Осетии. В США систематически сообщается сумма затраченных средств на ведение войны в Ираке, Великобритания оперативно оценивала свои затраты на проведение боевых действий за Фолклендские острова.

Не проявляется достаточная настойчивость решения научно-методической и практической проблемы соединения в единую систему методов военно-экономического анализа и информационной базы, создаваемой в войсках. В результате оказались практически выброшенными огромные средства на создание системы стоимостного учета, подготовку кадров и оснащение учетных органов современными средствами вычисли-

тельной техники. Качество управления, на что так уповали реформаторы, рассматривая рыночный механизм как самонастраивающийся, ни в гражданской, ни в военной сферах не улучшилось. Отсюда низкая эффективность военно-экономической деятельности.

Поэтому в области военно-бюджетной и в целом – военно-финансовой политики РФ сейчас к числу главных следует отнести задачи реализации следующих направлений: разработка индикаторов оценки результативности бюджетных расходов; переход к трех-, а лучше к пятилетнему планированию. В связи с этим военно-экономическая наука должна разработать комплекс методов и методик, обеспечивающих этот переход, включая разработку методов прогнозирования целевой потребности в ассигнованиях на развитие военной организации. Сопутствующая проблема состоит в том, что необходимо выработать новые подходы к выработке методов планированию. В связи с этим необходимо выработать подходы к оценке результативности бюджетных расходов путем расчета соотношения между результатами деятельности и расходами на их достижение, а также степени достижения планируемых результатов. Как отмечалось выше, в военной области проблема обоснования перечня индикаторов, а также методов оценки эффективности достижения установленных (принятых) индикаторов, более сложна, чем в гражданском секторе экономики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования выявлено, что состояние и перспективы развития современной экономической и военно-политической обстановки в значительной мере определяются качеством совершенствования средств, форм и способов вооруженной борьбы, увеличением ее пространственного размаха и тяжести последствий, распространением на новые сферы. По этой причине наличие у РФ современных и эффективных вооруженных сил становится одним из условий ее успешной и безболезненной интеграции в строящуюся систему международных отношений.

Предложена система понятий, раскрывающих суть стратегического управления экономическим обеспечением военной безопасности, под которым понимается деятельность по разработке и реализации стратегии развития военной экономики. Предложенная система понятий позволила определить основные этапы стратегического управления военной экономикой в части разработки концепции ее развития. Такими этапами являются:

- обоснование и формирование целей ее функционирования – стратегическое целеполагание;
- разработка принципов и основных способов достижения таких целей – стратегическое проектирование.

Определены новые подходы к оценке результативности оборонных расходов путем расчета соотношения между результатами деятельности и расходами на их достижение, а также степени достижения планируемых результатов деятельности.

Достаточно хорошо разработанные показатели боевой эффективности, учитывающие вклад в характеристику выполнения задачи не только вооружения и военной техники, но и личного состава, для систем тактического и, тем более, оперативного звена, заменены показателями индикативными, интегрирующими вклад каждого элемента сложной системы в выполнение боевой задачи.

Показано, что особенностью метода семантического моделирования является то, что благодаря использованию лингвистических переменных и нечетких алгоритмов, он позволяет эффективно исследовать поведение сложных, плохо определенных систем, не поддающихся точному математическому анализу. Методы концептуального анализа и семантические модели применяются, как правило, на стратегическом или концептуальном уровне управления и разработки решений.

Для систематизации обширного класса военно-экономических сведений был разработан новый тип семантических моделей – гипертекст или нелинейный текст, совмещающий положительные свойства энциклопедии, монографии и тезауруса. Особой разновидностью метода гипертекстового анализа является когнитивное моделирование (в когнитивных моделях предусмотрены лишь причинно-следственные связи).

Когнитивная модель определена как структура причинно-следственных связей между элементами какой-либо системы и окружающей ее среды, отображающая представление индивида или группы индивидов об устройстве и функционировании данной системы. Элементами когнитивной карты являются:

- базисные факторы – понятия, характеризующие, по мнению индивида или группы индивидов, исследуемую систему (внутренние) и окружающую ее среду (внешние);
- причинно-следственные отношения между базисными факторами.

Для исследования военно-экономических объектов предложен метод исследования ситуаций, основанный на изучении (анализе и динамическом моделировании) их когнитивных карт. Моделирование представляет собой циклический процесс и содержит пять основных взаимосвязанных этапов:

- когнитивная структуризация; структурный анализ когнитивной модели;
- сценарное моделирование развития ситуации;
- оценка и интерпретация результатов моделирования;
- когнитивный мониторинг ситуации.

ОПК является относительно самостоятельной системой, но его функционирование невозможно без наличия тесных межсистемных взаимосвязей с внешней политикой, национальной экономикой, военной организацией и пр. Процессы, протекающие в этих сферах жизнедеятельности государства, оказывают решающее влияние на функционирование оборонной промышленности. Результаты моделирования показали, что качественное улучшение ситуации в ОПК и повышение его потенциала в долгосрочной перспективе способна обеспечить лишь реализация целостной системы финансовых и институциональных мер, направленных на всестороннее воздействие на ОПК.

Использование разработанной адаптивной технологии формирования форм представления данных позволяет решать ряд проблем, связанных с несогласованностью форм представления данных в смежных АСУ, развивающихся независимо, лишь за счет согласования элементов библиотеки форм без приведения в соответствие программных модулей специального программного обеспечения. Таким образом, данная технология позволит реализовать ряд задач создания и внедрения унифицированных систем документов. Предложенная технология реализована в автоматизированном информационно-моделирующем комплексе 46 Центрального научно-исследовательского института Министерства обороны РФ и успешно эксплуатируется при решении функциональных задач.

Проведено сравнение относительной эффективности использования технологий и изделий двойного применения в гражданской и военной сферах. Сравнение должно производиться по критерию соотношения лимитных цен, предельных полных затрат к издержкам, рассчитываемым отдельно для каждого сектора использования объекта (включая военный). Для гражданской сферы при этом могут использоваться как дифференцированные оценки по каждому сектору, так и усредненные (средние, минимальные и т.п.) оценки по всем секторам.

## Литература

1. Борисов А.Б. Большой экономический словарь [Текст] / А.Б. Борисова. – М. : Книжный мир, 2007.
2. Буренок В.М. и др. Техническое оснащение Вооруженных Сил РФ: организационные, экономические и методологические аспекты [Текст] / В.М. Буренок, А.А. Косенко, Г.А. Лавринов. – М. : МО РФ, 2007.
3. Викулов С.Ф. Методы оценки военно-экономической эффективности военного строительства [Текст] / С.Ф. Викулов, Е.Ю. Хрусталев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. – №21.
4. Викулов С.Ф. Российский оборонно-промышленный комплекс: финансово-экономический и институциональный анализ [Текст] / С.Ф. Викулов, Е.Ю. Хрусталев // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – №1.
5. Военно-экономический анализ в экономике военного строительства: современные проблемы и тенденции развития [Текст] / под ред. С.Ф. Викулова. – М. : Военное изд-во, 2007.
6. Военно-экономический анализ в экономике военного строительства: современные тенденции развития [Текст]. – М. : Ярославль, 2007.
7. Иванцов Д.В. и др. Формирование сложноструктурированных документов средствами автоматизированных систем управления [Текст] / Д.В. Иванцов, Е.Ю. Хрусталев, А.А. Чумичкин // Прикладная информатика. – 2010. – №2.
8. Идея для России [Электронный ресурс] : программа ТВЦ «Фабрика мысли» : 9 марта 2008 г. URL:<http://beta.tvc.ru/bcastArticleNext.aspx?vid=4f1ec6c5-2398-4d27-b5ad-ab5053c3a78e>.
9. Кравчук П.В. Методология оценки эффективности распространения технологий и изделий двойного применения [Текст] / П.В. Кравчук, Е.Ю. Хрусталев // Вооружение. Политика. Конверсия. – 2008. – №2.
10. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь [Текст] / Л.И. Лопатников ; под ред. Н.П. Федоренко. – М. : Наука, 1987.
11. Макаренко Д.И. Когнитивная модель государственной военно-технической политики [Текст] / Д.И. Макаренко // Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций (CASC-2003) : труды 3-й междунар. конф. – М. : ИПУ РАН, 2003. – Т. 1.
12. Максимов В.И. Структурно-целевой анализ развития социально-экономических ситуаций [Текст] / В.И. Максимов // Проблемы управления. – 2005. – №3.
13. Макаренко Д.И. Концептуальное моделирование военной безопасности государства [Текст] / Д.И. Макаренко, Е.Ю. Хрусталев. – М. : Наука, 2008.
14. Морозов В.П. и др. Гипертексты в экономике: информационная технология моделирования [Текст] / В.П. Морозов, В.П. Тихомиров, Е.Ю. Хрусталев. – М. : Финансы и статистика, 1997.
15. Финансово-кредитный энциклопедический словарь [Текст] / под общ. ред. А.Г. Грязновой. – М. : Финансы и статистика, 2002.
16. Хрусталев Е.Ю. Адаптивная технология формирования форм представления данных при обосновании перспектив развития продукции военного назначения [Текст] / Е.Ю. Хрусталев, А.А. Чумичкин // Прикладная информатика. – 2009. – №1.
17. Хрусталев Е.Ю. Организационно-экономические механизмы распространения технологий двойного применения [Текст] / Е.Ю. Хрусталев // Экономика и математические методы. – 2007. – Т. 43, №4.
18. Хрусталев Е.Ю. Социально-экономическая устойчивость и национальная безопасность [Текст] / Е.Ю. Хрусталев, В.Н. Рассадин // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. – №23.
19. Экономика переходного периода [Текст] : очерки экономической политики посткоммунистической России / под ред. Е.Т. Гайдара. – М. : ИЭПП, 1998.
20. Causal mapping for research in information technology / Ed. by V. Narayanan and D. Armstrong. – Hershey: Idea Group, Inc., 2005.
21. Eden C. Cognitive mapping // European journal of operational research. 1988. №36.
22. Kim D-H. Cognitive maps of policy makers on financial crises of South Korea and Malaysia: a comparative study // International review of public administration. 2005. Vol. 9, №2.
23. Makarenko D.I., Khrustalev Ye. Yu. A qualitative approach to forecasting and controlling the development of the defense-industrial complex // Studies on russian economic development. 2007. Vol. 18, №5.
24. SIPRI Yearbook 2010: armaments, disarmament and international security. – Oxford : Oxford university press, 2010.

**Ключевые слова**

Военная безопасность; военная организация государства; военная экономика; военный потенциал; информационные технологии; интеллектуальный программный комплекс; гипертекстовые и когнитивные модели; наукоемкое производство; прогнозирование; семантическое (лого-лингвистическое) моделирование; стратегическое управление; оборонно-промышленный комплекс.

*Хрусталеv Евгений Юрьевич*

**РЕЦЕНЗИЯ**

Обеспечение надежной военной безопасности – важнейшая функция российского государства. Проблема обеспечения военной безопасности страны является общенациональной, и не только потому, что военная организация позволяет сохранить национальный суверенитет и территориальную целостность Российской Федерации, защитить личность и общество от внешних и внутренних угроз, но и в связи с ее огромной ресурсоемкостью, непосредственно влияющей на благосостояние граждан.

Особо следует отметить, что современная геополитическая ситуация характеризуется динамичной трансформацией системы международных отношений, вызванной острой борьбой за ресурсы и рынки сбыта, а также стремлением ряда государств усилить свое влияние на мировую политику, в том числе за счет военно-силовых факторов. Поэтому ведущие мировые державы, в том числе и РФ, не исключают применения вооруженных сил для обеспечения собственной безопасности и защиты национальных интересов, и стремятся увеличить военную мощь и военный потенциал, которые, характеризуя способность государства обеспечивать свою безопасность, во многом определяют состояние военной экономики.

Учитывая указанные тенденции, международное положение и геополитические интересы РФ, а также особенности структуры российской экономики и ситуацию, сложившуюся вокруг военной организации, проблемы развития последней приобретают особое значение для национальной безопасности РФ. Однако до сих пор не существует должного концептуального сопровождения развития военной безопасности государства в качестве одного из ключевых факторов национальной экономики. Также не существует эффективных методологии и инструментария, последовательно охватывающих все стадии стратегического управления и планирования процессов экономического обеспечения обороноспособности государства.

Чтобы избежать очередных экспериментов, военно-экономическая наука и практика должны быть оснащены необходимыми методологией и инструментарием моделирования и анализа, предназначенными для качественных и количественных оценок эффективности ожидаемых преобразований в военной сфере и прогнозирования их возможных последствий.

Для достижения целей надежного экономического обеспечения военной безопасности РФ в статье обоснованы и изложены следующие основные результаты исследования: характеристика современной военно-политической ситуации в глобализирующемся мире, определение места военной организации в военно-экономической системе государства; осуществление анализа теории и практики семантического моделирования; разработка методологических и теоретических основ гипертекстового и когнитивного моделирования и соответствующего инструментария, а также обоснование методологического подхода к системной увязке всех разработанных моделей; построение и исследование семантических (лого-лингвистических) моделей различных элементов военной организации, позволяющих рассматривать и решать стратегические задачи повышения военной безопасности государства и совершенствования современной военной экономики.

Заключение. Считаю, что рецензируемая статья обладает научно-практической значимостью. Рекомендую ее к опубликованию в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Бендиков М.А., д.э.н., ведущий научный сотрудник Центрального экономико-математического института Российской Академии наук*

### 3.24. FINANCIAL-ECONOMIC AND SCIENTIFIC-INDUSTRIAL PROBLEMS OF MILITARY STATE SECURITY

Y.Y. Khrustalev, Doctor of Economical Sciences,  
Professor, Leading Scientific

CEMI RAS

The paper modeled and studied the conditions and the functioning of economic and innovative mechanisms to ensure the military organization with the necessary financial, material and intellectual resources.

**Literature**

1. Y.Y. Khrustalev, A.A. Chumichkin. Adaptive technology of data forms the justification prospects of military products // Applied Informatics, 2009, №1.
2. D.V. Ivantsov, Y.Y. Khrustalev, A.A. Chumichkin. Formation of Complex Structured Documents by means of automated control systems // Applied Informatics, 2010, №2.
3. Y.Y. Khrustalev. Organizational and economic mechanisms of the spread of dual-use technology // Economics and Mathematical Methods, 2007, Volume 43, №4.
4. P.V. Kravchuk, Y.Y. Khrustalev. Methodology to assess the effectiveness of the technology and dual-use items // Weapons. Policy. Conversion. 2008, №2.
5. C. Eden. Cognitive Mapping // European Journal of Operational Research, 1988, №36.
6. D.I. Makarenko. Cognitive model of the state military-technical policy // Cognitive analysis and development management situations (CASC-2003): Proceedings of the 3rd International Conference. – Moscow: ISP RAS, 2003, Volume 1.
7. V.P. Morozov, V.P. Tikhomirov, Y.Y. Khrustalev. Hypertexts in the economy: information technology modeling. – Moscow: Finance and Statistics, 1997.
8. D.-H. Kim. Cognitive Maps of Policy Makers on Financial Crises of South Korea and Malaysia: A Comparative Study // International Review of Public Administration. – 2005. – Vol. 9, №2.
9. Causal Mapping for Research in Information Technology / Ed. by V. Narayanan and D. Armstrong. – Hershey: Idea Group, Inc., 2005.
10. D.I. Makarenko, Y.Y. Khrustalev. Conceptual modeling of military security. – Moscow: Nauka, 2008.
11. V.I. Maksimov. Structural and targeted analysis of socio-economic situations // Control, 2005, №3.
12. D.I. Makarenko, Ye. Yu. Khrustalev. A Qualitative Approach to Forecasting and Controlling the Development of the Defense-Industrial Complex // Studies on Russian Economic Development, 2007, vol. 18, №5.
13. S.F. Vikulov, Ye. Yu. Khrustalev. The Russian defense industry: financial, economic and institutional analysis // Audit and financial analysis, 2010, №1.
14. SIPRI Yearbook 2010: Armaments, Disarmament and International Security. – Oxford: Oxford University Press, 2010.
15. Y.Y. Khrustalev, V.N. Rassadin. Socio-economic stability and national security // National interests: priorities and security, 2010, №23.
16. TVC program «Factory of thought.» The idea for Russia. 9 March 2008. <http://beta.tvc.ru/bcastArticleNext.aspx?vid=4f1ec6c5-2398-4d27-b5ad-ab5053c3a78e>.
17. V.M. Burenok, A.A. Kosenko, G.A. Lavrinov. Technical equipment of the Armed Forces of the Russian Federation: institutional, economic and methodological aspects. – Moscow: RF Ministry of Defense, 2007.
18. Military-economic analysis in the economy of military construction: contemporary issues and trends / ed. S.F. Vikulov. – Moscow: Military Publishing House, 2007.
19. Financial and credit encyclopedic dictionary / gen. ed. A.G. Gryaznova. – Moscow: Finance and Statistics, 2002.

20. S.F. Vikulov, Ye. Yu. Khrustalev. Methods of assessing the military-economic efficiency of the military construction / National Interests: Priorities and safety, 2010, №21.
21. Military-economic analysis in the economy of military construction: contemporary trends. – M.: Yaroslavl, 2007.
22. L.I. Lopatnikov. Economics and Mathematical Dictionary / ed. N.P. Fedorenko. – Moscow: Nauka, 1987.
23. A.B. Borisov. Big Dictionary of Economics. – M.: World of Books, 2007.
24. Economics of Transition. Essays on economic policy post-Communist Russia / ed. E.T. Gaidar. – Moscow: IET, 1998.

### **Keywords**

Military security; military organization; military economics; military capabilities; information technology; intelligent software system; hypertext and cognitive models; high-tech manufacturing; forecasting; semantic (logical-linguistic) modeling; strategic management; the military-industrial complex.