

Секция 8

Экономика космической деятельности

НЕОБХОДИМОСТЬ ОЦЕНКИ И УЧЕТА СТОИМОСТИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Астахов Д.А.
Московский авиационный институт
(Технический университет)

1. Роль нематериальных активов (НМА) в современной экономике возрастает.

2. За последние полвека произошел структурный переход к экономике нового типа – экономике знаний. В связи с этим возникли некоторые нерешенные вопросы учета нематериальных активов, играющих значительную роль в компаниях новой формации:

- традиционные правила бухгалтерской отчетности или недооценивают НМА или вообще игнорируют их;
- значительная доля рыночной стоимости компаний приходится как раз на НМА. Замечу, что на имя брэнда в некоторых компаниях приходится больше чем половины стоимости;
- ошибка в измерении НМА компании приводит к искажению как бухгалтерских показателей рентабельности (например, рентабельность капитала), так и рыночных показателей оценки стоимости компании (P/E и EV/EBITDA)

3. Следует выделить следующие разновидности НМА по генерации денежного потока: торговые марки, интеллектуальные права, лицензии; франшизы; брэнды; человеческий капитал; гудвил; патенты

4. В докладе рассмотрены некоторые подходы к оценке стоимости нематериальных активов; бизнеса, основанного на знаниях.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВИАКОСМИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ОТРАСЛЕВОГО МАРКЕТИНГА*Бакланов А.Г.**МГТУ им. Н.Э.Баумана*

Авиакосмические компании из-за несоответствия состояния фирм и среды испытывают трудности в процессе управления. Рост стоимости программ ограничен платежеспособностью заказчиков, рост сроков окупаемости проектов приводит к их инвестиционной непривлекательности. Увеличивается разрыв между требованиями к прорывным техническим решениям и замедлении инноваций, потребностями в быстрой реакции на изменчивость среды и неоперативностью управления. Всё это приводит к снижению финансирования (10 млрд.долл. для F/A-22), закрытию программы («Comanche»), срыву поставок (А-380), финансовой неустойчивости.

В условиях ограничений и нестабильности возрастает роль маркетинга, как средства увязки состояния фирмы и среды, особенно при учёте специфики товара и рынка отрасли. Функции маркетинга в крупных фирмах отрасли является производными от функций, уровня и структурах управления компаний в целом и её отделений. Его основная задача состоит в подготовке решений, адекватных потребностям среды и возможностям фирмы на этапах планирования, контроля и корректировки решений.

Предлагаемая система при выборе миссии, стратегий и портфеля высшим руководством и функциональным – в управлении разработкой, производством и сбытом. Функциональные адресаты обеспечиваются подготовкой и обоснованием решений путем маркетингового сопровождения продукции (процессов формирования требований, проектов разработки и программ выпуска продукции) и маркетингового сопровождения сбыта (ценовой, коммуникационной политики и продаж). Тем самым, обеспечивается структурирование исходной маркетинговой информации и её преобразование в управленческие решения с использованием систематизированного набора маркетинговых технологий и инструментов, учитывающих специфику, сложность, динамичность и наукоёмкость товаров и рынков (базовый рынок, система маркетинга, методы анализа и прогнозирования циклических процессов, динамического позиционирования, модифицированных матриц Ансофа, Хасси и т.д.).

Подобный целевой подход подсистемы маркетинга в системе управления организацией может дополниться рекомендациями по формированию адекватной рыночной среде структуры компании и признаков её построения, что придаёт фирме адаптивные свойства, особенно значимые в условия нестабильности и ограничений.

СТРУКТУРА И СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-САЙТОВ В КОММУНИКАЦИЯХ И СБЫТЕ АВИАКОСМИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

*Бакланов А.Г., Куликов С.И.
МГТУ им. Н.Э.Баумана*

Основные заказчики авиакосмической техники – авиатранспортные и телекоммуникационные компании и оборонные ведомства. Выбор ими продукции и её поставщиков во многом регламентирован или имеет устойчивые приоритеты и процедуры. В основе выбора лежит информация о характеристиках искомой продукции, получаемая из рекламных публикаций, проспектов и личного общения. В этом плане наиболее оперативным и достоверным источником непрерывной и интерактивной информации является веб-сайт производителей. Проблемой Internet-общения заказчиков и производителей в отрасли является неопределенность формирования структуры сайта и отсутствие при этом целевого характера коммуникационного обращения, учитывающего особенности товара и отрасли.

Целью настоящей работы является исследование и разработка методов учёта этой специфики в продвижении авиакосмической техники, отличной от другой наукоёмкой продукции. Для этого производился сравнительный анализ товаров, рынков и структуры веб-сайтов производителей – лидеров мирового авиакосмического и автомобильного рынков – корпораций «Boeing» и «General Motors». Оба рынка производят сложную, наукоёмкую и высокотехнологическую продукцию, однако автомобилестроители выступают на потребительском рынке и на главной странице сайта предлагают номенклатуру товара с приоритетом выбора «цена – стиль – модель», что отвечает и разветвленной сбытовой сети посредников в отрасли.

Производители авиакосмической техники оперируют на рынке товаров промышленного назначения и их адресатами являются коммерческие операторы услуг, приоритетной является информация по характеристикам продукции, что отражает её ценовую неэластичность. Отличием структуры сайта является выделение продукции в рамках отделе-

ния, ориентированного по рыночному признаку, т.е. построенного по потребительским группам.

В целом из анализа сайтов можно сделать вывод о том, что их структура и характер информации адекватно отвечает специфике рынка и мотивации заказчиков и содействует продвижению и сбыту продукции, учитывающих особенности отрасли.

**О ВОЗМОЖНОСТИ И НЕОБХОДИМОСТИ СОИЗМЕРЕНИЯ
ЦЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗВИТИЯ КОСМОНАВТИКИ,
ЦЕН НА ПРОДУКЦИЮ (УСЛУГИ) И ИЗДЕРЖЕК ОТРАСЛИ С
ПОЗИЦИЙ МАРКЕТИНГА В2В.**

Бек М.А.

Государственный университет - Высшая школа экономики

Одной из важнейших задач управления бизнесом является достижение максимально возможного превышения создаваемой и воспринимаемой потребителями ценности продукции и услуг над необходимыми затратами. Возможности количественной оценки воспринимаемой ценности широко используются в маркетинге В2В (Business-to Business) для согласования интересов между производителями икупающими организациями-потребителями. В частности, при решении задач сегментации, обоснования товарной политики, ценообразования. Цена, как правило, ниже ценности и выше издержек (хотя на короткое время она может выходить за границы этого интервала). Разница между ценностью и ценой составляет выигрыш потребителя. Увеличение воспринимаемого потребителями выигрыша обеспечивает рост их удовлетворенности и лояльности, рост объемов продаж. Разница между ценой и издержками определяет прибыль, рентабельность и, в конечном счёте, конкурентоспособность производителя.

По мнению автора, задачи количественной оценки и увеличения воспринимаемой потребителями ценности приобретают особое значение для развития космонавтики, для согласования интересов отрасли с основным потребителем, государством. Недооценка многих важных составляющих ценности успешного развития космонавтики приводит к тому, что финансирование космических программ сводится к необходимому (для выполнения международных обязательств и получение текущих практических результатов) минимуму. Занижение воспринимаемой ценности ведёт к преобладанию затратных методов ценообразования, порождает стремление ограничивать издержки, в том числе важные для сохранения и эффективного использования потенциала. Наста-

ло время отказаться от упрощенного прагматического подхода, перейти к комплексному изучению и прогнозированию как прямых, так и косвенных результатов развития космических программ, в том числе с использованием современных методов маркетинга, ориентированного на создание ценности для потребителей, на увеличение стоимости бизнеса. Необходимо создание комплексной модели прямого и косвенного влияния космических программ на инновационное развитие экономики страны, на повышение её престижа и конкурентоспособности, на решение социальных задач.

При оценке эффективности инвестиций в реализацию инновационных космических программ необходимо учитывать основные составляющие ценности получаемых результатов для потребителей (включая как государство в целом, так и практически всё население страны). В числе важных составляющих, которые можно и нужно учитывать, в докладе выделены не только функциональные (связанные, например, со способностью космических средств выполнять утилитарные, физические функции), но также социальные (связанные с процессами воздействия развития космонавтики на различные социальные группы и процессы), эмоциональные (обусловленные способностью воздействовать на чувства или аффективные реакции участников проектов и потребителей получаемых результатов), познавательные (обусловленные способностью удовлетворять стремление потребителей к знаниям, способствовать инновациям) и ситуационные.

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ
БИЗНЕСА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РОССИЙСКОМУ
СЕКТОРУ МКС**

Белова Г.Н., Гудкова Т.И.

*Московский авиационный институт
(технический университет)*

К настоящему времени задача коммерциализации российского сектора (РС) МКС в целом и его отдельных модулей, аппаратурных средств и оборудования определяется как российскими, так и зарубежными партнерами по проекту МКС не только как вполне реальная уже в ближайшей перспективе, но и как накопившая к сегодняшнему дню ряд позитивных результатов в своем решении. Важным вкладом в экономически и юридически грамотное разрешение многих проблем коммерциализации может стать применение в оценке коммерческой деятельности на борту МКС методического и практического аппарата оценки бизнеса,

поскольку вполне реально рассматривать совокупность коммерческих услуг космической деятельности на РС МКС как бизнес обычного коммерческого предприятия.

Оценка бизнеса заключается в подобных случаях в определении стоимости объекта собственности в конкретных условиях рынка.

Процесс оценки базируется на определенных принципах, стандартах, методиках и методических подходах, используемых как в зарубежной практике, так и в России.

Методики оценки бизнеса объединяются в три основных подхода: имущественный, доходный и сравнительный.

В докладе обосновывается выбор для оценки бизнеса на РС МКС имущественного подхода, а в его рамках более подробно – методики накопления активов как наиболее достоверной и отвечающей потребностям практической оценки применительно к материальным и нематериальным активам.

Предлагаемый перечень процедур, позволяющих учесть в оценке бизнеса влияние физических, финансово-экономических и политико-правовых факторов.

ВОПРОСЫ АКЦИОНИРОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ СОЗДАВАЕМЫХ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Бунак В.А.

ФГУП «НПО машиностроения»

На протяжении последнего десятилетия функционирование отечественных предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) происходило в постоянно меняющихся экономических условиях.

Характерным для первых этапов переходного периода и акционирования было наличие следующих признаков:

- нестабильность кооперативных связей между предприятиями;
- низкая дисциплина в выполнении договорных обязательств;
- отсутствие достоверной оценки имущественного положения;
- бесхозяйственное отношение к собственности со стороны сотрудников;
- несовершенства в сфере законодательства и экономической политики государства.

Таким образом, необходимость качественного обновления и стимулирования развития ОПК вызвана, прежде всего, спадом уровня научно-технических разработок, отсутствием положительной динамики

их восполнения, дезинтеграцией технологических связей, неудовлетворительной финансово-экономической ситуацией, прогрессирующим старением основных фондов и утратой кадров, снижением конкурентоспособности российских вооружений и военной техники (В и ВТ).

Стратегия развития предприятия отрасли должна строиться с учетом интересов групп участников:

- акционеров – в части получения дивидендов и поддержания стоимости акций;
- рядовых сотрудников – в достаточности оплаты труда, приемлемых условий и режимов труда;
- администрации – в пополнении бюджета и сохранении рабочих мест;
- кредиторов – в сохранении договорных условий.

Особое значение приобретает создание при предприятии ресурсосберегающей системы хозяйствования, применения принципов маркетинга, концентрации и реализации внешнеэкономической деятельности, проведение дифференциации производства и капитала.

По мере развития процесса реорганизации предприятия необходима активизация действий:

- поиск новых рыночных ниш, развитие ВЭД и ВТС, обновление ассортимента продукции;
- снижение затрат на материалы, комплектующие изделия и энергоносители;
- наиболее полное использование имеющегося имущественного комплекса и освобождение от излишнего оборудования;
- сокращение дебиторской и кредиторской задолженности;
- поиск новых способов внешнего взаимодействия и налаживание партнерских отношений с поставщиками сырья и материалов;
- сокращение затрат на управление проектными разработками.

Совершенствование систем управления предприятием представляется в виде постоянного процесса развития с обеспечением:

- обязательного проведения анализа подготовленности предприятия к внедрению новых методов управления;
- составления специальной целевой программы их реорганизации;
- формирование методов и форм контроля над ходом реконструкции или реформирования.

В современный период появилась возможность перехода от стратегии выживания к стратегии развития, и предприятию для повышения своей конкурентоспособности необходимо освоение новых принципов управления (корпоративного управления) с учетом особенностей:

- корпоративное управление строится на принципах стратегического управления и инвестиционной привлекательности;
- наличие четких учредительных и организационно-правовых документов;
- обеспечение корпоративной культуры и создание благоприятного морального климата;
- наличие регулярного контроля над всеми видами менеджмента на предприятии;
- совершенствование системы оплаты труда и вознаграждения по результатам деятельности;
- организация управления собственностью.

Важное значение получают проблемы федерального и регионального уровней при реализации ряда положений действующих законов и нормативных актов, разработки методических указаний, практических реализаций и форм отчетности, обеспечивающих надежное управление и соблюдение интересов и прав внутри корпоративных отношений.

Повышение уровня корпоративного управления закладывает основы интеграционных процессов, создает предпосылки к созданию действительно устойчивых и эффективных корпоративных отношений. Отечественные предприятия еще обладают существенным потенциалом, мобилизация которого может способствовать объединению предприятий в крупные интегрировано-корпоративные структуры (ИКС).

ИКС в виде холдинга создают дополнительные возможности и предпосылки для включенных в них предприятий и способны:

- освоить новые технологии;
- наладить выпуск пользующейся спросом продукции;
- привлечь инвесторов;
- повысить доходность предприятий.

Эти возможности создают предприятиям дополнительные конкурентные преимущества и возможности занятия лучших позиций на рынках России и других стран.

**РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И ОТРАСЛЕВЫХ
СТРАТЕГИЙ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РФ****Володин С.В.****Московский авиационный институт
(Технический университет)**

Стратегия развития космической деятельности нашей страны до 2015 г. предусматривает создание интегрированных холдингов, рост выпуска продукции и доли нашей страны на мировом рынке. Главные цели – преодоление технологического отставания и повышение конкурентоспособности.

Макроэкономическая ситуация характеризуется относительной стабилизацией на фоне продолжения перехода к рыночной экономике и дальнейшего отхода государства от избыточного вмешательства в экономические процессы. Хотя в отдельных отраслях и компаниях государство удерживает ведущую роль, продолжается изменение существующих и создание новых организационно-правовых форм, что нашло отражение в последней части Гражданского кодекса.

На микроэкономическом уровне повышается самостоятельность организации в принятии стратегических решений, т.к. в рыночной экономике именно на организационном уровне обеспечивается необходимая концентрация всех видов активов для выпуска продукции. Однако в условиях деятельности ряда предприятий отрасли на рынке двусторонней монополии (предприятие – вышестоящее ведомство) рыночные сигналы слабы и стратегия основывается на переговорном процессе.

Один из возможных сценариев развития – отсутствие резких изменений в политике и экономике. Это означает воздействие следующих факторов макроокружения.

Социальные факторы. Ухудшение демографической ситуации и возрастной структуры населения. Отток трудоспособной части в малый и средний бизнес. Безработица (во всех ее проявлениях) не более 10...15%, но с существенной дифференциацией ее по населенным пунктам. Формирование новых моделей и структур потребления, что может стимулировать разработку новой гражданской продукции и видов услуг.

Технологические факторы. Дальнейшая утрата невостребованных по объективным и субъективным причинам технологий. Появление новых, если сценарий развития будет таков, что жизненный цикл отрасли вернется из фазы зрелости к фазе роста.

Экономические факторы. Выравнивание внутренних и мировых цен. Паритет покупательной способности 1...1,5. Усиление курса наци-

ональной валюты, ослабление конкурентного преимущества экспорта. Переход от стратегий низких цен к стратегиям роста качества и дифференциации продукции. Опережающий рост цен в промышленности по сравнению с декларируемой инфляцией (причины: исчерпание старых материальных запасов, рост цен на энергоносители, отдельных составляющих в структуре затрат). Незначительное изменение ставок рефинансирования ЦБ РФ. Избыток предложения и нестабильность спроса в сегменте средств выведения и высокие входные барьеры на других сегментах.

Экологические факторы. Ужесточение действующего законодательства, появление новых нормативов. Отказ от устаревших технологий, необходимость поиска новых даже для решения текущих задач.

Политические факторы. Формирующаяся модель развития экономики. Взаимоотношения РФ с ВТО, вопрос о таможенных тарифах и квотах на импорт. Новые возможности защиты интеллектуальной собственности, предоставляемые введением в действие 4-й частью ГК РФ в дополнение к уже действующему законодательству в этой сфере.

Первоочередной задачей перехода организаций отрасли от выживания к развитию является их диагностика (внутренний аудит). Переход к экономике знаний на организационном уровне усиливает значимость интеллектуального капитала, традиционно включающего следующие виды активов.

Рыночные активы. Усиление значимости повторных сделок, акцентирование усилий на поиске стратегических партнеров. Совершенствование условий контрактных соглашений.

Человеческие активы. Особое значение приобретают:

- Коллективные знания и способность к креативному мышлению числа сотрудников организации не ниже критического;
- Умение согласовывать интересы и решать проблемы; наличие лидерских качеств, предпринимательских и управленческих навыков у топ-менеджеров;
- Психометрические данные: поведение отдельных личностей в различных ситуациях (командная работа, межгрупповые и межличностные коммуникации; роль в конфликтах и толерантность; отношение к неопределенности и самоуправление стрессом).

Интеллектуальная собственность. Акцент не только на патентовании объектов промышленной собственности, а в большей степени на их защите в режиме ноу-хау и путем постоянного генерирования инноваций. Усиление значимости объектов авторского права.

Инфраструктурные активы. Включают технологии, методы, процессы и информационные системы поддержки принятия решений. Обесцениваются при технократическом подходе, когда не уделяется соответствующего внимания развитию корпоративной культуры, горизонтальных и вертикальных коммуникаций.

Усиливается взаимосвязь активов, что приводит к введению на предприятиях сбалансированной системы показателей (ССП), объединяющей финансовую, потребительскую, операционную и инновационную составляющие. Проблемы возникают при непрозрачности или неадекватности показателей. Успешное внедрение ССП позволяет устранить разрыв между стратегией и операционной деятельностью организации.

**О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА
В ОРГАНИЗАЦИЯХ-РАЗРАБОТЧИКАХ
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

Воротников В.А., Перлик В.И.

КБ «Южное»

Применение комплексного подхода современного менеджмента к построению инновационного процесса позволяет формировать его как ряд взаимосвязанных мероприятий по созданию и коммерциализации новых технологий на основе инновационных решений в области управления. В рамках предложений по совершенствованию управленческих механизмов обеспечения инновационной деятельности рассматривается введение процедуры комплексной экспертизы технических решений еще на этапе, предшествующем планированию разработки - на стадии обоснованно изложенной идеи, имеющей достаточную совокупность признаков новизны, осуществимости и целесообразности внедрения.

Мировая коммерческая практика свидетельствует, что первичную оценку интеллектуального продукта нельзя целиком доверять ни самому разработчику, ни специалистам по маркетингу. Наиболее рациональным представляется создание специального организационного механизма формирования комплексной оценки, в котором, при ведущей роли патентоведов, непосредственное участие должны принимать разработчики и аналитики рынка. Лидирующая роль патентоведов в этом процессе обусловлена следующими их профессиональными достоинствами:

- знания инженера по специальности;

- знания патентоведа;
- широкая техническая эрудиция;
- способность анализировать как технические, так и экономические аспекты.

В крупных КБ с традиционными функциональными оргструктурами, свойственными большинству предприятий ракетно-космической отрасли, возможны два пути построения такого механизма, основанные на использовании двух принципиально различных организационных подходов. Первый основан на схеме сводных рабочих групп, а второй – на схеме информационно-координационной сети. Являясь неформальными организационными образованиями диаметрально противоположных типов – закрытого и открытого - они обладают всеми типовыми преимуществами и недостатками, причем, достоинства закрытых обращаются в недостатки у открытых и наоборот.

Схема сводных рабочих групп обладает следующими достоинствами:

- привлекается только определенный круг посвященных, что способствует сохранности конфиденциальной информации;
- число участников возможных дискуссий не превышает рекомендованного психологами для обеспечения эффективного обсуждения в группе;
- от плановой работы отвлекается минимально необходимое число сотрудников;
- возможность выработать экспертное заключение в предельно короткий срок.

К достоинствам схемы информационно-координационной сети относим: привлечение к обсуждению и выработке решения максимально возможного числа соответствующих специалистов, что позволяет собрать и оценить наиболее полный объем информации; возможность выработки максимально объективного и всеобъемлющего решения; максимальная степень открытости обсуждения; высокая степень демократичности решения.

Закрытую схему можно рекомендовать для предприятий, на которых преобладают секретные тематики, или тех, чьи топ-менеджеры исповедуют авторитарный стиль руководства. Попытка использования там открытых схем ни к чему, кроме снижения уровня разработок и излишнего психологического напряжения не приведет. В иных случаях открытая схема информационно-координационной сети может значительно поднять как уровень разработок, так и их количество.

Преимуществами предлагаемой процедуры принятия решений по оценке инноваций являются:

- существенное сокращение командной цепочки;
- обеспечение объективности процедуры принятия решений;
- максимально возможная обоснованность планирования инноваций уже на стадии идеи;
- документальная фиксация экспертных оценок для последующей проверки практикой.

Последнее дает возможность не просто зафиксировать ответственность за осуществление того или иного действия, но и реализовать повышение или понижение статуса эксперта по результатам развития инновационного процесса. Так реализуется наиболее эффективная схема механизма обратной связи для отслеживания результативности всей цепочки инновационного процесса – от выработки решений, до оценки их последствий.

О ПРОБЛЕМАХ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В ПРОГРАММАХ И ПРОЕКТАХ СОЗДАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ

Гуров А.Г.

*Московский авиационный институт
(технический университет)*

Разработка механизма оценки финансовых потоков в процессе инвестиционной деятельности (создание спутниковых систем) и операционной деятельности (их эксплуатация) объективно требует анализа и учета фактора времени – сроков осуществления инвестиций, темпов их привлечения времени окончания работ по инвестиционной части проекта или программы, горизонтов, характеризующих начало и окончание периода эксплуатации, темпов получения дохода (прибыли) от практического использования продукции или услуг спутниковых систем.

Учет в разрабатываемом механизме оценок временных интервалов (их характера, масштабов сокращения или удлинения) позволяет контролировать возможные изменения показателей эффективности (в том числе и инвестиционной) проектов и программ создания и эксплуатации спутниковых систем.

Так, сокращение сроков и изменение профиля инвестирования даже при определенном увеличении объема капитальных вложений приводит к более раннему возврату средств и появлению чистого дохода. Это может оказаться существенным фактором снижения инвестицион-

ных рисков и нормы дисконта, что при прочих равных условиях повышает внешнюю инвестиционную привлекательность проекта или программы.

В докладе рассматриваются методические подходы к моделированию влияния временных параметров при осуществлении затрат на НИОКР и изготовление ИСЗ, формирующих спутниковую группировку, и на получение дохода (прибыли) от ее эксплуатации.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В РАМКАХ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Журавский В.В.

Университет Российской академии образования (УРАО)

Взаимосвязь экономических и экологических результатов и условий осуществления аэрокосмической деятельности в последнее время становится все более очевидной. Недооценка экологических факторов в прошлом привела в настоящем к необходимости значительной корректировки космических проектов и программ, дополнительных вложений денежных средств с целью соответствующей модернизации изделий РКТ, технологий их создания и эксплуатации. В этой связи возникает вопрос: «А насколько объективно необходимыми эти затраты следует считать с позиции предшествующих периодов, когда принимались решения, игнорирующие последующие негативные эколого-экономические эффекты?»

В докладе анализируются различные методические подходы, направленные на повышение точности оценок влияния факторов окружающей природной среды на показатели эффективности космических проектов. Выявлены перспективные направления совершенствования методического обеспечения эколого-экономического анализа и моделирования аэрокосмических проектов и программ. Особый интерес представляют результаты анализа современной ситуации с учетом экономических оценок отдаленных по времени эффектов, обусловленных действием таких факторов как эмиссия загрязнителей с высокой химической и биологической активностью, изменение кондиций эксплуатируемых природных ресурсов.

Показано, что односторонние, узковедомственные стратегические решения в рассматриваемой области не соответствуют оптимизационному характеру задачи и, в конечном счете, существенно повышают инвестиционные риски.

**НАПРАВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ТИРАЖИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ
ПРОДУКТОВ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***Корунов С.С.**Московский авиационный институт
(технический университет)*

Анализ реализованных Россией за прошлые годы масштабных и впечатляющих космических проектов и планы реализации проектов в настоящее время и в ближайшей перспективе позволяет отметить ряд характерных особенностей и свойств отечественной космонавтики:

- отечественные проекты всегда отличались чрезвычайной новизной с очень развитой фундаментальной научной компонентой; под проекты или в процессе реализации проектов создавались новые научные направления, формировалась развитая научная инфраструктура, осуществлялась многоуровневая подготовка инженерных и научных кадров высшей квалификации. По своей сути вопрос об инновационном пути развития в отрасли не стоял. Он содержался в высочайшей научной квалификации создателей передовой (невиданной) техники. Он подкреплялся пониманием всех звеньев управления и, как следствие, подкреплялся отнюдь не запредельным, но достаточным финансовым обеспечением;

- загрузка мощностей отрасли была настолько полномасштабной, а использование инноваций – настолько обычным и не требующим каких-либо постановлений и стимулов сверху делом, что страна постоянно демонстрировала результаты инновационной деятельности, потрясающие весь мир. При этом отсутствие отечественных нобелевских лауреатов в этой области или тривиально объяснимо, или необъяснимо вообще. Возможно, это объясняется колоссальными возможностями практической космонавтики, потенциалом двойного назначения и политическими мотивами;

- однако наряду с бурным развитием целого ряда прикладных направлений (космическая связь, дистанционное зондирование Земли, метеорология, навигация и т.д.) и реализованных научно-технических, инженерных и технологических инновационных результатов, их использование в смежных отраслях (тиражирование) можно подтвердить лишь незначительным, а может быть мизерным количеством. Как правило, этот процесс осуществляется либо в форме спинн-оф (нерегулируемое распространение), либо в форме побочного эффекта, либо в форме

международного сотрудничества на сомнительной коммерческой основе;

- до сих пор практически отсутствует государственная инвентаризация и рыночная экономическая оценка созданных в отрасли нематериальных активов, они отсутствуют в балансе предприятий, не учитываются при оценке капитализации предприятий и, естественно, при отсутствии защиты интеллектуальной собственности не могут в полной мере являться товаром;

- парадокс несоразмерности неоспоримых достижений при достижении целей космических проектов заключается в практическом отсутствии экономического эффекта от тиражирования разработанных НТД в смежных отраслях. Если любой проект «развинтить до болта и гайки», препарировать его до конкретного НТД, техпроцесса или любого другого инновационного продукта, мы могли бы на порядок увеличить социально-экономическую эффективность тех «скромных» на настоящий момент средств, которые мы расходует на космическую деятельность.

В докладе излагаются вопросы выбора направлений, организационно-экономических форм, а также примеры оценки экономической эффективности тиражирования инновационных продуктов как одного из способов конверсии космической деятельности.

УЧЕТ КОММЕРЧЕСКОЙ И КОНВЕРСИОННОЙ КОМПОНЕНТЫ ПРИ РЕФОРМИРОВАНИИ РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Куриленко А.Н.

*ФГУП «Агат», Московский авиационный институт
(технический университет)*

В последние годы во многих отраслях промышленности и, в первую очередь, ракетно-космической промышленности активно исследуются и реализуются различные схемы и модели реформирования. Они предполагают, как правило, учет таких факторов, как:

- сохранение и использование научно-технического и производственного потенциала, накопленного за прошлые годы;
- приоритет в реализации национально-ориентированных проектов и программ;
- консолидация ресурсов ведущих предприятий отрасли;

- сохранение сложившейся технологической, организационно-экономической и юридической кооперации по масштабным проектам;
- исключение дублирования при проведении НИОКР и в использовании мощностей промышленности;
- проведение консолидированной политики инновационной деятельности в отрасли;
- повышение качества управления и рационального использования ресурсов из бюджетных и внебюджетных источников и др.

Наработки и прецеденты такой практики реформирования отвечают современным внутренним и геополитическим интересам развития страны. Вместе с тем, если учитывать тот факт, что реформирование носит долгосрочный характер, можно заметить, что целый ряд факторов может серьезно проявиться уже в ближайшие годы и, более того, заслуживает серьезного внимания уже сейчас в процессе реформирования.

Это, прежде всего:

- фактор развития коммерциализации в отрасли и на отдельных предприятиях; этот фактор может существенно изменить систему критериев оценки эффективности, соотношение денежных потоков доходов и расходов в отрасли, на предприятиях и по отдельным проектам;
- фактор нового импульса развития отрасли за счет планирования, развития и реализации конверсионных возможностей каждого предприятия и каждого проекта: имеется в виду добровольная конверсия в форме параллельного производства, диффузии инноваций и диверсификации в интересах гражданского рынка и социальной сферы.

В докладе излагаются концептуальные положения и основные организационно-экономические принципы и формы влияния этих факторов на общее решение проблемы реформирования.

РИСК И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЛИ УГРОЗА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Мартиросян С.Г.

*Московский авиационный институт
(Технический университет)*

Когда-то нам всем приходилось сталкиваться с принятием решения в непростой ситуации и задаваться вопросом: «На сколько это рискованно?» или «Как это безопасно?». При этом на первый взгляд в этих двух вопросах незаметно разницы. Но если поразмыслить, то на простом примере становится понятно, что это не совсем одно и то же. По-

этому при оценке инвестиционных проектов необходимо понять роль и назначение широко используемого в инвестиционном проектировании понятия «риск» и понятия, используемого в разрезе безопасности, «угроза».

Сегодня экономическая оценка инвестиций ориентирована на эффективность и базируется на таких концепциях как временная ценность денежных ресурсов, денежные потоки, учет инвестиционных рисков при расчете ожидаемых доходов, цена капитала т.д. Не трудно заметить, что перечисленные методы оценки инвестиций не в полной мере отвечают современным условиям ведения финансово-хозяйственной деятельности. Они не учитывают многих факторов, как внутренних (менеджмент, персонал, достоверность информации и др.), так и внешних (поведение кредиторов, партнеров, конкурентов, усиление конкуренции и глобализация экономики), которые изменяют воздействие внешних и внутренних факторов на процесс реализации инвестиционного проекта. В результате этого, инвестиционный проект становится более уязвимым со стороны различного рода потенциальных внешних и внутренних угроз.

На первый взгляд, перечисленных выше критериев для принятия окончательного решения о реализации проекта явно недостаточно. Необходимо оценивать, например, такой показатель как *реализуемость* даже для самого экономически эффективного проекта при конкретных внешних и внутренних условий и дальнейшее его благополучное существование. Это вытекает из того, что, не сбалансировав все *угрозы экономической безопасности проекта* на начальном этапе, его реализация в дальнейшем может быть приостановлена или полностью отменена. Для национальных инвестиционных проектов на уровне региона или государства это просто не допустимо.

Угроза экономической безопасности инвестиционного проекта рассматривается как опасность совершения реально (потенциально) существующего или преднамеренного деяния (действия или бездействия), направленного против инвестиционного проекта, выраженного в любой форме, приводящего к нанесению ущерба, замедлению реализации или прекращению реализации проекта.

Обстановку для реализации угрозы создают соответственно опасность, неосторожность и преднамеренность действий.

Опасность – существование непосредственных причин и источников потерь.

Неосторожность – поведение субъектов, которое увеличивает опасность наступления потерь.

Преднамеренность – умышленное нанесение потерь.

Обстановку для реализации риска создают соответственно неопределенность, случайность событий и целенаправленность действий.

Неопределенность – неполнота, неточность и неоднозначность информации развития определенных событий в будущем.

Случайность – невозможность точно определить время и место возникновения события.

Целенаправленность – сознательное совершение действий.

Риск, как правило, характеризуется вероятностью того, что произойдет некое нежелательное событие. Угрозу предлагается характеризовать через *степень опасности источника угроз*.

В заключении хочется отметить, что развитие инвестиционного инструментария должно будет осуществляться через информационное моделирование инвестиционных услуг, в которых обязательным станет учет экономической безопасности инвестиционных проектов.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЗАТРАТ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИТ ПРОЕКТА В ОРГАНИЗАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ ПРЕДПРИЯТИЯ

Михеева Л. С.

Радио Втуз МАИ (Технический Университет)

Размер бизнес-процесса определяется экономической целесообразностью в результате создания определенного числа центров учета затрат. Система управленческого учета должна обязательно учитывать результаты процесса, эффективность от внедрения процесса (показатели расхода ресурсов на единицу продукта и времени), а так же показатели удовлетворенности пользователей результатами от внедрения процесса. Количество центров финансового учета должно быть строго регламентированным и конечным, чтобы цена сбора и обработки информации не превышала стоимость внедряемой системы. Финансовому директору, для внедрения бюджета ИТ проекта, во-первых, необходимо выделить центры финансового учета (ЦФУ), с помощью реорганизации и представления новой организационной структуры компании, с описанием ее функций и подразделений; во-вторых, необходимо время, для выделения числа необходимых ЦФУ во вновь созданной организационной ИТ структуре.

В организации, где управление процессами и финансами структурировано, образ выделения ЦФУ и схема бизнес-процессов должны совпадать. Если проекты ведут разные руководители, то образы могут не совпадать, это означает, что деятельность организации разделена на различные, не совпадающие бизнес-единицы с различными системами учета, уменьшающими эффективность работы от внедрения ИТ проекта. Этап по управлению стоимости ИТ проекта, включает в себя: определение бюджетной стоимости работ (ПО), фактической стоимости работ; прогноз до завершения и прогноз по завершению работ; подсчитывается бюджет по завершению работ, проводится анализ динамики индекса выполнения стоимости работ, а так же отклонение по стоимости и срокам реализации внедрения ИТ проекта.

Регламентированное создание ЦФУ, позволит оперативно регулировать финансовые потоки и затраты, возникшие при регулировании процесса бюджетирования ИТ проекта и сегментирования процессной деятельности организации.

**О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ЛИНЕЙНОГО/НЕЛИНЕЙНОГО
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И
МОДЕЛИРОВАНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ
АВИАКОСМИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И
КОРПОРАТИВНОЙ СТРУКТУРЫ**

*Мкртчян Г.А., Добряшкина Е.Н.
Московский авиационный институт
(Технический университет)*

Управленческая наука (management science, operations research, quantitative methods, quantitative analysis, decision science) располагает целым рядом математически-ориентированных методов, выработанных в самом менеджменте и заимствованных из других областей знаний – естественных наук, математики, статистики, инженерных дисциплин. В научном менеджменте методы точных наук функционируют в сочетании с логическим системным подходом к решению проблем. Эти методы эффективны в распутывании сложных проблемных ситуаций и принятии управленческих решений во многих структурах общества, в частности, в государственных органах управления, военных ведомствах, системах здравоохранения, отраслях производства, науки и образования. Вместе с тем методы научного менеджмента являются наиболее востребованными в наукоемких сферах производства и бизнеса. Из известных пяти ходов разрешения управленческой проблемы (*наблюдения*

за проблемной ситуацией; определение и формулировка проблемы; построение модели; решение модели; применение результата решения) два хода (построение и решение модели) связаны с применением научных методов менеджмента - линейного программирования и моделирования.

Совокупность методов научного менеджмента может быть представлена в следующей условной последовательности: I. Математическое линейное программирование [модели линейного программирования, графический анализ, симплексный метод, модели минимизации, анализ после нахождения оптимального решения, целочисленное линейное программирование, целевое линейное программирование]; II. Вероятностные методы [вероятность, анализ решения, теория игр, марковский анализ, теория массового обслуживания, имитация (simulation), прогнозирование]; III. Методы инвентарного анализа и контроля [явного спроса, неявного спроса]; IV. Сетевые методы [сетевой поток, метод критического пути (СРМ – critical path method/PERT – program evaluation-and-review technique: метод оценки и пересмотра планов, метод ПЕРТ)]; V. Другие линейные/нелинейные методы [динамическое программирование (поблочный подход к решению проблемы), анализ безубыточности, анализ проблемы с использованием дифференциального и интегрального исчислений, нелинейное программирование].

Термин “*программирование*” в понятии “линейное математическое программирование”, дающее название данному методу, означает не компьютерное программирование, а использование predetermined комплекса математических ходов для решения проблемы. *Вероятностные методы* отличаются от точных математических методов тем, что полученные результаты являются вероятностями. Методы математического программирования предполагают, что все параметры, используемые в моделях, являются достоверными, а результаты решений – точными: без какого-либо другого вероятного решения. Метод, пользующийся достоверными данными, именуется *детерминистическим*. С другой стороны, результаты, полученные с использованием вероятностного метода, содержат определенную недостоверность, допускающую возможность альтернативных решений. Методы *инвентарного анализа* могут быть детерминистическими и вероятностными, т.е. могут относиться как к первой, так и к третьей группам. *Сетевые методы* являются моделями детерминированных и вероятностных систем и представляются в виде наглядных диаграмм и графиков. В отличие от линейного математического программирования, где все математические и функ-

циональные связи являются линейными, *нелинейные методы* программирования - суть математического программирования, в котором целевая функция (связи) или ограничители (или и то и другое) выражены нелинейно.

Приводятся описание теории и практики, а также иллюстрации функционирования приведенных выше математических методов в различных сферах производства и контроля конкретных и виртуальных предприятий авиационно-космического комплекса.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ США В КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Панкова Л.В.

*Институт мировой экономики и международных отношений РАН,
Московский авиационный институт
(технический университет)*

В докладе излагаются результаты анализа состояния и перспективы развития промышленного аэрокосмического комплекса США, учитывающего решающую роль факторов инновационного толчка для развития всей национальной экономики США, обеспечения национальной безопасности и доминирования на мировом космическом рынке. Выводы и результаты такого анализа иллюстрируются данными о росте расходов на НИОКР, консолидации ресурсов аэрокосмических компаний США под масштабные амбициозные космические проекты. Показана их связь и влияние на достижение глобальных экономических, научных, геополитических и военных долгосрочных задач.

КОСМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНДИИ И КИТАЯ И ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Прокопенкова И.О.

ИМЭМО, ФГУП "Организация "Агат"

Космическая деятельность (КД) в начале нового тысячелетия характеризуется нарастающим интересом исследователей, политиков, государственных и военных деятелей к будущей политике по освоению космоса, что привело к активизации процесса переосмысления важнейших аспектов КД. Сегодня КД испытывает влияние самого широкого спектра "внутренних" и "внешних" воздействий. К "внутренним" факторам следует отнести новые условия собственно КД: рост количества

субъектов КД; резкое усиление интеграционных процессов в мировой космонавтике; интенсификация деятельности в космосе. Крайне важно отметить также повышение роли и значения военных аспектов технологического развития в сфере КД. Кроме того, серьезной проблемой становится растущее несоответствие международно-правовой базы освоения космоса как новым условиям КД, так и новым “неагрессивным” направлениям развития освоения космического пространства. Из “внешних” факторов можно выделить: коренной пересмотр политики национальной безопасности в большинстве промышленно развитых стран, формирование новой стратегии использования космического пространства ведущими космическими державами.

В данной ситуации все большее внимание на себя обращает динамично развивающаяся КД в странах Азии, в особенности — космические программы Китая и Индии, претендующих в настоящее время на лидирующие позиции в регионе. В последние несколько лет отмечается устойчивое наращивание финансирования их национальных космических программ, результатом чего явился существенный прорыв в области космических технологий. Среди главных достижений в этой области можно назвать: создание собственных надежных РН (например, индийский РН PSLV, семейство китайских РН CZ), реализация программы пилотируемых полетов Китаем, развертывание национальных спутниковых систем связи (INSAT в Индии, DFH в Китае) и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) обеими странами.

Развитие своих национальных космических систем рассматриваются Индией и Китаем как неотъемлемая часть стратегии укрепления государственной мощи и ускорения экономического и инновационного развития, важнейший инструмент повышения национального престижа как внутри страны, так и на международной арене, а также обеспечения национальной безопасности.

В то же время, бурно развивающиеся космические программы Китая и Индии, особенно Китая, вызывают тревогу (и, прежде всего, в США) с точки зрения развития их военного аспекта. Несмотря на то, что как Индия, так и Китай декларируют свою КД, как носящую исключительно мирный характер, они уже достигли технологического уровня, позволяющего реализовать достаточно серьезное военное присутствие в космосе, что, с учетом атмосферы строгой секретности вокруг китайской космической программы не может не вызывать обеспокоенность как стран-соседей по региону, так и ряда ведущих мировых держав. В частности, некоторые американские эксперты высказывают точку зре-

ния, что в КНР разрабатываются противоспутниковые и противоракетные программы, цель которых — нарушение функционирования космических систем связи и разведки США. Подобные же опасения испытывает и Япония. Прорыв Китая в области космических технологий явился одним из факторов, инициировавших пересмотр Японией места космоса в системе национальных приоритетов, включая и его военный аспект.

В данных условиях международное сотрудничество ведущих космических стран с Индией и Китаем как в области гражданского, так и в области военного космоса, повышая прозрачность национальных космических программ стран-участников подобных проектов, служит важным средством снижения напряженности в отношении космических программ Китая и Индии.

С другой стороны, участие Индии и Китая в международных космических программах вносит ряд серьезных проблем. В первую очередь, это касается сферы передачи чувствительных технологий.

Во-вторых, важно отметить то, что Китай является одной из ведущих держав, выступающих против милитаризации космоса, и он не раз выражал свою отрицательную позицию в отношении политики, проводимой США в данной области. С учетом же активно развивающегося в последнее время сотрудничества США и Индии в области космических технологий, возможность участия Индии в разработке космического сегмента системы противоракетной обороны воспринимается Пекином, как оказывающее негативное влияние на региональную безопасность. Это, в свою очередь, может способствовать ухудшению достаточно сложных взаимоотношений между Китаем и Индией.

Все это позволяет сделать вывод, что расширяющаяся КД Индии и Китая в контексте национальной, региональной и международной безопасности требует неотложного и тщательного изучения.

ОЦЕНКА ОПЫТА И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Прохорова Е.П., Зуева В.В.

*Московский авиационный институт
(технический университет)*

Сложность процессов создания средств ракетно-космической техники обуславливает необходимость учета его особенностей на всех этапах жизненного цикла, включая подготовку кадров для РКП. Это поло-

жение представляется верным для специалистов всех уровней, в том числе и для инженерно-экономических кадров.

Исторически подготовка специалистов экономического профиля для РКП носит непрерывный характер, когда специальные знания базируются на фундаментальной теоретической подготовке. Одновременно с этим подготовка кадров содержит в себе весомую инженерную компоненту, содержание которой заключается в овладении инженерно-конструкторскими знаниями об объекте. На это направлены как включение в программу обучения теоретических и прикладных дисциплин данного профиля, так и выполнение студентами ряда взаимосвязанных между собой практик на предприятиях отрасли (технологической и организационно-экономической). Кроме того, дипломный проект по экономической специальности, как правило, выполняется на отраслевом предприятии и связан с каким-либо конкретным объектом реального производства.

Все это в совокупности позволяет подготовить специалиста достаточно высокого уровня, обладающего необходимыми экономическими знаниями и способного ориентироваться в сложном наукоемком и высокотехнологичном производственном процессе разного содержания.

Сегодня встает вопрос о замене непрерывной системы образования на двухуровневую, когда на первом этапе студенты получают некоторую систему общих знаний своего профиля, а на втором этапе меньшая часть обучающихся овладевает прикладными знаниями, связанными с объектом будущей профессиональной деятельности.

В докладе рассматриваются преимущества и недостатки обеих систем высшего образования применительно к РКП. В качестве основного тезиса авторы выдвигают недопустимость сплошного отказа от классической системы инженерно-экономической подготовки, тем более без тщательного изучения возможностей применения новых систем и его последствий для развития отрасли.

РОЛЬ, ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАЦИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ КОСМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ

Савицкая С.Е.

*Государственная Дума РФ, Московский авиационный институт
(технический университет)*

Сотрудничество и международное партнерство в области космической деятельности за последние годы во многих странах преследует две

цели. Во-первых, в условиях глобализации и роста масштабов, сложности и стоимости проектов сотрудничество обеспечивает реальное по вкладу стран участие в космической деятельности. Многие страны рассматривают это как брэнд, как фактор прогрессивности, как импульс инновационного пути развития национальных экономик. Стать членом космического клуба – такая цель, по их мнению, оправдывает немалые затраты на реализацию космических проектов. Во-вторых, это возможность развития национальной космической инфраструктуры не только на уровне пользователей, но и в перспективе – с целью создания национальных продуктов космической деятельности в прагматическом и коммерческом плане.

Для России в этой области стоят более серьезные задачи как для сложившейся и признанной космической державы: паритетное участие в глобальных проектах, эффективное с коммерческой точки зрения участие на космическом рынке и реализация национально-ориентированных космических проектов, стимулирующих инновационное развитие фундаментальных и прикладных исследований и разработок в различных отраслях хозяйства и в сфере обороны. Аналогичные цели ставит перед собой и США. При этом речь идет как о межстрановой конкуренции, так и о доминировании на мировом рынке услуг космической деятельности. При этом открыто формулируется национальная цель милитаризации космического пространства.

С позиции интересов России игнорировать так национально ориентированно сформулированные цели и задачи одной из ведущих космических держав мира, по меньшей мере, неразумно и не оправданно никакими внутренними экономическими и политическими аргументами.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОСМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И
ПРОГРАММ С УЧЕТОМ СРОКОВ И МАСШТАБОВ
ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Чарная Е.Е.

*Московский авиационный институт
(технический университет)*

Одной из главных задач оптимизации системы и структуры финансирования космических проектов и программ является задача достижения максимальной эффективности. Основными характеристиками, определяющими вариативность достигаемых результатов при этом выступают длительность проекта, что в значительной степени повышает

риск инвестирования финансовых ресурсов, и масштабность проекта или программы. Условия неопределенности, присущие разработке и осуществлению длительных проектов и программ, возникающие не только по причине долгосрочности проектов, но в основе своей отражающие общую конъюнктуру, сложившуюся на мировом и внутреннем рынках космических услуг, экономические условия, уровни развития наукоемких технологий, состояния базового уровня космического производства составляют многие уровни проблемы оптимизации осуществляемых проектов и программ на сегодняшний день.

Актуальность и многоплановость проблемы оценки эффективности долгосрочных космических проектов и программ на сегодняшний день требуют сосредоточения на параметрах проекта имеющих большую степень определенности, в отличие от внешних факторов, то есть сроках и масштабах. Из этих параметров следует исходить при оценке эффективности проекта.

В докладе предлагается система показателей оценки эффективности с учетом вариативности сроков и масштабов проекта, позволяющая осуществить анализ соразмерности финансовых потоков, оценить динамику и величину доходов, получаемых в результате реализации поставленных задач.

**КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ БИЗНЕСА "ВЗАИМОУВЯЗАННАЯ
КОСМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКТОВ И УСЛУГ ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО
ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ"**

Литовченко Ц. Г

ЦПП "Вымпел-Система"

Технология дистанционного зондирования земли из космоса (ДЗЗ) родилась как диверсификационная ветвь соответствующей оборонной тематики. Ее результатами были снимки местности в различных диапазонах спектра электромагнитного излучения и различного разрешения. Рынок продаж таких снимков существенно отличается от, например, рынка услуг спутниковой связи. Это выражается в том, что результаты ДЗЗ в виде снимков еще не имеют непосредственной потребительской значимости. Нужно организовать новый вид информационного бизнеса. Он должен содержать информационную поддержку процедуры слежения с высокой дискретностью за хозяйственными и природными объектами, за их параметрами. В таких режимах динамического слежения могут быть получены значимые для потребителей результаты.

Основным видом услуг, оказываемых ВуС-ОДЗЗ, является услуга "Слежение за объектом с высоким разрешением" с различной дискретностью: для дежурного режима 1 раз в 12 – 24 часа, для оперативного режима 1 раз в 1 – 1,5 часа, для режима непрерывного контроля состояния объекта в период наивысшей боеготовности 1 раз в 0,1 - 0,2 часа. Для дежурного режима предполагается низкоорбитальная система, для двух других режимов - среднеорбитальная система.

В качестве основного средства ДЗЗ для ВуС-ОДЗЗ предлагается использовать бортовые радиолокаторы с синтезированием апертуры (РСА). При пролете такого РСА над контролируемым объектом под различными ракурсами есть возможность, используя специальные алгоритмы, восстанавливать его трехмерную картину (3-D) как функцию времени. Тем самым можно реализовать радиовидение, независимое от времени суток и погодных условий.

Для обеспечения длительного непрерывного контроля объектов необходимо разместить РСА на высокоорбитальных КА высотой около 3000 км. Шесть таких КА способны, как показывают расчеты, обеспечить практически непрерывный контроль территории России.

Расчеты показывают, что для такого РСА нужно иметь передатчик с СВЧ-мощностью не менее 1 кВт и многолучевой антенной не менее 10 – 12 м. Это серьезная научно-техническая проблема, которую могут решить только высококвалифицированные предприятия радиопромышленности. Для систем космической связи есть опыт создания КА с подобными передатчиками и антеннами. Традиционная аппаратура ДЗЗ в оптическом и ИК-диапазоне может быть использована для целей ВуС-ОДЗЗ как дополнительный эшелон контроля, размещаемый на орбитах около 500 км. Таким образом, космический сегмент ВуС-ОДЗЗ предполагается создать двух эшелонным: низкоорбитальный (около 500км) и высокоорбитальный (около 3000 км)

Для "ВуС-ОДЗЗ" наземный сегмент расширяется созданием выходной бизнес-структуры - Совокупность рабочих мест с общим математическим обеспечением (РМОМО) и предметно ориентированным программно-алгоритмическим обеспечением (ПАО) для каждого из потребителей РМОМО и ПАО встраиваются и согласуются по интерфейсам с техническими средствами каждого из потребителей.

Рынок потребителей является структурированным по различным предметным областям деятельности хозяйствующих субъектов - сельское хозяйство, геологоразведка, земельное хозяйство, водное хозяйство, лесное хозяйство, добыча ископаемых, безопасность промышлен-

ных объектов и транспортной инфраструктуры, противопожарная безопасность, экология, чрезвычайные ситуации, образование, страховая деятельность, недвижимость, метеорология

Для оценки емкости этого рынков проведены численные расчеты числа потенциальных потребителей (хозяйствующих субъектов (ХС)). Ожидаемое общее их число не менее 22600.

Для оценки потенциальной доходности от продуктов и услуг ВуС-ОДЗЗ приведены расчеты по двум группам: доходность от инвестиционной деятельности потребителей, доходность от снижения потерь потребителей от аварий и катастроф. Потенциальная доходность ВуС-ОДЗЗ, являющаяся также оценкой потенциальной емкости рынка продуктов и услуг ДЗЗ лежит в диапазоне 100 – 800 млн. \$ в год (2800 - 22400млн руб. в год).

Модель бизнес-плана состоит из 3-х частей: макро-анализ соотношения ДОХОД по годам, макро-анализ соотношения РАСХОД по годам, макро-анализ соотношения ПРИБЫЛЬ по годам.

Потенциальная доходность ВуС ДЗЗ рассчитана для 4-х сценариев эффективности использования потребителями ее информации, как в области инвестиционной их деятельности, так и в области снижения потерь от аварий и катастроф. Доходы на 2-ом и 3-ем году равны 10% от доходов 4-го года.

Цель бизнеса ВуС-ОДЗЗ заключается в захвате рынка потребителей информации ДЗЗ, требующих контроля объектов в режиме динамического слежения за их состоянием. Эта амбициозная цель существенно отличается от традиционного бизнеса ДЗЗ, ориентированного на редкую съемку объектов из-за ограничений по условиям освещенности и по возможностям орбитального построения.
