

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МОРСКОЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

**ЛЕОНОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА**

УДК 621.011.056

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ  
РАЗВИТИЯ СУДОСТРОЕНИЯ**

05.13.22 – Управление проектами и программами

**ДИССЕРТАЦИЯ**

На соискание ученой степени  
кандидата технических наук

Научный руководитель:

д.т.н., доц, Шахов Анатолий Валентинович

Одесса – 2015 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Раздел 1    Анализ теоретических основ управления программами отраслевого развития .....	10
1.1    Современное состояние судостроения в Украине. Комплексный подход .....	10
1.2    Основные подходы управления проектами к задаче развития отрасли. Проект, мультипроект, портфель, программа.....	15
1.3    Ценностный подход в управлении программами .....	25
1.4    Выводы к первому разделу.....	38
Раздел 2 Модели и методы инициации и планирования программы .....	41
2.1    Определение и классификация программ.....	41
2.2    Модель инициации государственных программ развития отрасли .....	48
2.3    Разработка архитектуры государственных программ отраслевого развития .....	60
2.4    Выводы ко второму разделу.....	74
Раздел 3 Механизм управления государственной программой отраслевого развития.....	75
3.1    Офис управления программой.....	75
3.2    Внутренние механизмы гармонизации ценности государственных программ.....	83
3.3    Модель управления этапами реализации программы .....	91
3.4    Выводы к третьему разделу.....	98
Раздел 4 Государственная программа развития судостроительной отрасли .....	99
4.1    Инициация программы развития судостроения.....	99
4.2    Разработка архитектуры государственной программы развития судостроения .....	113

4.3	Механизм управления государственной программой развития судостроения .....	123
4.4	Выводы к четвертому разделу .....	130
	ОБЩИЕ ВЫВОДЫ .....	132
	ЛИТЕРАТУРА .....	134

## Введение

*Актуальность темы исследования*, определяется необходимостью совершенствования моделей и методов программного управления, которые применяются в государственных программах. Развитие рыночной экономики, рост конкуренции, давление кризисных явлений на судостроительную отрасль оказывает существенное влияние на развитие многих других отраслей, а так же всей национальной экономики Украины. Судостроение, являясь в некотором смысле индикаторной отраслью, существенно зависит от влияния внешней и внутренней среды. Решение проблем по стабилизации и развитию отрасли является актуальной задачей и требует комплексного подхода для выбора обоснованных механизмов управления.

В рамках методологии управления проектами в последние десятилетия разработаны множество механизмов, методов, моделей и методик, направленных на повышение эффективности управления проектами в различных отраслях экономики – строительстве, инженерии, образовании и др. Выбор управленческих решений зависит от многокритериальной оценки достижения глобальных целей, анализа протекания экономических процессов, достоверности многовариантных прогнозов и возможных сценариев развития.

Одной из концепций, позволяющей управлять отраслью в условиях быстро изменяющейся среды, а также в условиях взаимозависимости и взаимовлиянии тех или иных процессов между собой, является концепция программного управления. Необходим комплексный подход к программному управлению устойчивым развитием государства, который начинается с диагностики состояния экономики на всех уровнях иерархии: государственном, региональном, отраслевом и уровне предприятий (в данном случае судостроительной и сопутствующей ей отраслях). Значительный уровень негативного влияния кризисных явлений определяется отсутствием целостной действенной государственной стратегии развития судостроительного комплекса. Все это обуславливает необходимость разработки комплексного

подхода к государственному управлению отраслями на основе программно-целевого управления.

*Степень разработанности проблемы.* Некоторые вопросы теории и практики управления программами нашли свое отражение в работах С.Д. Бушуева, В.Н. Буркова, Г.С. Джавахадзе, И. Ансоффа, В.С. Блинцова, А.М. Возного, К.В. Кошкина, К.М. Михайлова, Ю.Н. Харитонова, С.К. Чернова, А.Н. Шамрай, Н.С. Бушуевой, И.А. Бабаева и других отечественных и зарубежных авторов. Кроме того, моделям и методам управления проектами и программами уделено внимание в появившихся в последнее время национальных международных стандартах. Предложенные в вышеуказанных источниках модели и методы управления направлены на решение ряда таких задач как: формирование портфеля и корпоративной стратегии программы, элементы ценностного подхода в управлении программой, механизмы финансирования и распределение финансов. В то же время не все аспекты и механизмы программного управления, касающиеся специфики интеграционных процессов, присущих эффективному программно-целевому управлению изучены глубоко и в полном объеме, что приводит к возникновению значительного количества проблем. Кроме того дискуссионными остаются вопросы применения различных инструментов управления на практике программного менеджмента.

Вместе с тем необходимо отметить, что в последние годы мировые тенденции развития экономики характеризуются расширением сферы государственно-частного партнерства, как формы взаимодействия государственного и частного секторов услуг на условиях адекватного распределения рисков, ответственности и выгод между его участниками, а также при сохранении контроля со стороны государства. Подобная форма реализации программно-целевого подхода к реформированию отдельных отраслей экономики пока не нашла широкого применения на практике по причине отсутствия научно-обоснованных механизмов управления подобными программами. Поэтому тема диссертационной работы «Модели и методы

управления программой развития судостроения» является актуальной, особенно с точки зрения кризисной ситуации, сложившейся в судостроении Украины в последние десятилетия.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационного исследования является разработка научно-обоснованных механизмов инициации, планирования, реализации и мониторинга программ государственно-частного партнерства отраслевого развития на примере судостроительной промышленности. В соответствии с поставленной целью основными задачами диссертационного исследования являются:

- анализ текущего состояния судостроительных предприятий Украины, трендов развития судостроения в развитых странах, поиск возможных путей развития отрасли, с целью обоснования целесообразности программно-целевого подхода в форме государственно-частного партнерства к решению проблемы реформирования судостроительной отрасли;

- разработка методов инициации программ государственно-частного партнерства;

- разработка моделей управления программой государственно-частного партнерства на стадиях планирования и реализации;

- разработка механизмов мониторинга за ходом реализации отдельных проектов и программы в целом;

- апробация созданных механизмов на примере разработки программы развития судостроения.

**Объектом исследования** выступают процессы управления программами отраслевого развития в форме государственно-частного партнерства.

**Предметом исследования** являются модели и методы инициации, планирования, реализации и мониторинга программы развития судостроения.

**Методы исследования.** Достижение цели исследования строилось на методах сравнительного анализа – при изучении проектного, мульти-проектного, портфельного и программного управления; графическом методе – для наглядного изображения результатов исследования; экономико-

статистическом методе – для характеристики изменений во времени показателей работы отрасли; системном подходе к изучению процессов функционирования отрасли – при выявлении и анализе структуры предприятий смежных отраслей, вовлеченных в процессе производства; методе экспертных оценок – для выявления значимости (важности) целей программного управления; метода моделирования – при оптимизации структуры управления программой развития судостроения. Формирование механизмов инициации, планирования, мониторинга и контроля программы осуществлялось с применением методов обобщения, индукции и дедукции, анализа и синтеза, аналогии и формализации, логического подхода к познанию управленческих процессов.

***Научная новизна полученных результатов*** выражается в следующих теоретических и методических результатах:

*впервые:*

– предложен метод формирования пакета проектов программы, основанный на ранжировании проектов по ценностному критерию, что позволяет в отличие от существующих методов, учитывать вклад каждой структуры проектов в достижение результатов, поставленных миссией программы;

– разработана модель офиса управления программой государственно-частного партнерства, направленная на привлечение максимального числа стейкхолдеров к решению задач управления;

– разработан алгоритм уравнивания интересов всех стейкхолдеров в программах государственно-частного партнерства;

*усовершенствованы:*

– определение понятия программа проектов, учитывающее получение синергетического эффекта;

– метод ранжирования проектов по критерию ценности для данной программы;

получил дальнейшее развитие метод мониторинга хода реализации программы, позволяющая оценить эффективность программы по “outcome” и “output” результатам, определяющих по отдельности общественную и материальную ценность результатов программы.

***Практическое значение полученных результатов.*** Практическая значимость исследования состоит в том, что выводы и предложения, сформулированные по его результатам, могут быть использованы для разработки конкретных государственных программ по развитию различных отраслей, для выработки комплекса организационно-управленческих мер по повышению конкурентоспособности предприятий отрасли, для усиления взаимодействия между предприятиями (особенно градообразующими) и местными органами власти и управления.

Разработанные автором методики решения задач по ранжированию проектов в программе, уравниванию интересов стейкхолдеров и построению диаграммы мониторинга выполнения отдельных проектов и достижения целей программы могут использоваться как практикующими специалистами в управлении проектами, так и в учебном процессе.

***Личный вклад соискателя.*** Диссертационная работа является самостоятельно выполненной научной работой, в которой обозначен авторский подход к разработке теоретических, методических и практических положений и рекомендаций, направленных на эффективное управление государственными программами отраслевого развития.

В научных статьях, опубликованных в соавторстве, автору принадлежат следующие результаты: проведение расчета, обработка результатов, выводы и написание статьи.

***Апробация результатов исследования.*** Основные положения работы и отдельных ее разделов докладывались на пяти международных научно-технических и научно-практических конференциях: Международная научно-техническая конференция «Компьютерные науки: образование, наука, практика», 14 - 16 июня 2012 года пгт Коблево; Международная научно-



техническая конференция «Компьютерные науки: образование, наука, практика», 14 - 16 июня 2012 г., пгт Коблево; VIII Международная научно-практическая конференция «Управление проектами: состояние и перспективы», 18 - 21 сентября 2012 г., пгт. Коблево; 2-ая Международная конференция «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», 1-4 февраля 2011 г., пгт. Славское; 3-я Международная конференция «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», 7 - 10 февраля 2012 г., пгт. Славское; 4-ая Международная конференция «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», 12-15 февраля 2013 г., г. Яремча.

**Публикации.** Основные результаты диссертационного исследования изложены в 7 публикациях, из них 6 опубликованы в специализированных сборниках научных трудов, рекомендованных ВАК Украины для публикаций диссертационных исследований, и 4 публикации в изданиях, которые входят в международные наукометрические базы.

**Структура диссертационной работы.** Диссертация состоит из вступления, четырех разделов, выводов, списка использованных источников, приложений. Общий объем работы составляет 145 страниц печатного текста. Работа содержит 16 таблиц, 24 рисунков. Список использованных источников включает 140 наименований.

## Раздел 1 Анализ теоретических основ управления программами отраслевого развития

### 1.1 Современное состояние судостроения в Украине. Комплексный подход

В любом морском государстве судостроительная отрасль является предметом заботы и поддержки правительства, так как она обеспечивает значительный экспортный потенциал, активную работу многих других сфер экономики, особенно черной и цветной металлургии, машиностроения, электротехнической и кабельной промышленности, электроники и т.д., обеспечивает функционирование морского и речного транспорта, рыбопромыслового, пограничного и военного флотов. Именно поэтому вопрос возрождения отечественного судостроения, как компонента морского комплекса, является первоочередной государственной проблемой.

Отрасль судостроения имеет стратегическое значение для нашего государства. Проблемам развития судостроения посвящены труды известных отечественных исследователей [1 - 6]. Впрочем, дискуссии ученых и практиков по выбору приоритетов развития и рычагов государственного регулирования продолжаются а значит, проблему нельзя считать окончательно решенной. На сегодняшний день актуальным остается вопрос оценки состояния отечественного судостроения и выяснения причин, которые привели судостроительную отрасль к затруднительному положению. Актуальность проблемы очевидна, поскольку Украина – морская держава, как по географическому положению, так и мощным производственным потенциалом, на сегодня потеряла свои позиции, и именно развитие судостроения способно обеспечить экономическую безопасность Украины [7].

Мировой опыт показывает, что данная сфера является одной из наиболее доходных отраслей экономики. Развитие отрасли судостроения в Украине является особенно актуальным в связи с тем, что наша страна по своему морскому потенциалу является одним из крупнейших государств Европы [8].

Этот потенциал проявляется в том, что Украина занимает 40% длины побережья Черного моря (табл. 1.1), имеет достаточно протяжённые речные судоходные пути (среди них такие крупные реки как Днепр и Дунай), морское побережье отличается значительной изрезанностью, обилием внутренних лиманов (только крупных – около двадцати), заливов, бухт, что способствует созданию защищенных портов. Кроме того, после распада СССР Украина унаследовала мощный промышленный потенциал: восемь высокоприбыльных судостроительных заводов, которые составляли около 30% судостроения бывшего СССР, 18 морских и 8 речных портов, судоремонтные заводы. Следует так же отметить высокий научный потенциал судостроительного комплекса: институты Одессы, Николаева, Севастополя, Херсона и т.д.

Таблица 1.1

## Протяженность морского побережья стран Черноморского региона

Страны	Протяжённость морских границ, км		
	На Чёрном море	На Азовском море	Общая протяжённость
Украина	1040	680	1720
Турция	1320	-	1320
Россия	360	560	920
Грузия	290	-	290
Болгария	260	-	260
Румыния	240	-	240

Однако, несмотря на все вышеуказанные преимущества и перспективы, судостроительная отрасль находится в упадке в нашем государстве, вместе с ней тормозится развитие экономики в целом. Имеющиеся фонды не используются на полную мощность, наблюдается низкая производительность труда, нехватка финансирования, неразвитость береговой инфраструктуры, несовершенство законодательства, политическая нестабильность, отсутствие поддержки государства и многое другое.

Состояние глубокого кризиса, в котором оказались судостроительные предприятия Украины, было обусловлено рядом факторов, среди них – отсутствие государственных заказов на продукцию судостроения и опыта работы на международных рынках судостроения в условиях жесткой конкуренции [9].

Чтобы определить инвестиционную привлекательность любого вида промышленности, достаточно взглянуть на структуру ее собственности. Относительно украинского судостроения это правило работает в полном объеме. Несмотря на определенную заинтересованность отечественных инвесторов в судостроительной отрасли, в целом для большого бизнеса отечественное судостроение малопривлекательно. В то же время в мировом масштабе отрасль является одной из самых инвестиционно привлекательных. Спрос на грузовые перевозки постоянно растет, в основном это касается контейнеровозов, рудовозов и особенно танкеров. Производственных мощностей в Украине вполне достаточно, но ни владельцы зарубежных верфей, ни представители отечественных бизнес-структур не хотят выделять инвестиции на обновление заводов. Во-первых, потому, что они не всегда располагают необходимыми средствами для инвестирования. Например, для модернизации завода им. 61-го коммунара необходимо 80...100 млн дол. Во-вторых, судостроение – отрасль специфическая и приносит прибыль лишь как одно из звеньев производственной цепочки, например: машиностроение – приборостроение – производство судов. Судостроение в ней является главным источником добавленной стоимости. Эту стратегию развития отрасли выбрали Корея (в 80-х годах прошлого века) и Китай (в конце 90-х) и достигли определенных успехов: Корея 10 лет назад обошла по объемам производства многолетнего лидера отрасли – Японию, а Китай, по прогнозам, в 2010 году перегонит Корею по объему производства крупнотоннажных судов [10].

Судостроение – специфическая отрасль тяжелой промышленности. Аккумулируя в своей продукции достижения большого числа смежных отраслей (металлургии, машиностроения, электроники и т. п.), судостроение

одновременно стимулирует их развитие, достижение ими высокого научно-технического уровня. Создание одного рабочего места в судостроении способствует появлению 4–5 рабочих мест в смежных отраслях. Можно сказать, что, с одной стороны, судостроение является индикатором уровня развития экономики государства, с другой – стимулирующим звеном экономического развития [9].

За годы рыночных преобразований возможности судостроительной промышленности Украины существенно изменились. Переход отечественной судостроительной промышленности к работе в условиях рыночной экономики сопровождался сложными и болезненными процессами, трансформацией традиционных управленческих структур, взаимоотношений, сложившихся между предприятиями отрасли и заказчиками, кооперационных связей между поставщиками сырья и комплектующих изделий для судостроения. Вместе с этим, осуществляя конверсию производств, судостроительные заводы в течение 1992–2000 годов, осваивали строительство новых типов судов, конкурентоспособных на мировом рынке [11].

Наибольшие проблемы судостроительной отрасли в период с 1994 по 1996 год были связаны с инфляцией, удорожанием стали, финансовых ресурсов, энергоносителей и комплектующих – в таких условиях многие предприятия, имеющие длинный производственный цикл (строительство одного судна занимает до полутора лет), оказались в очень сложном положении. Начался процесс расторжения ранее подписанных контрактов, что отрицательно повлияло на загрузку предприятий и на облик Украины как судостроительного государства.

Сегодня отечественный флот практически исчерпал свой физический срок службы. Происходит его интенсивное списание, практически без существенного пополнения. С начала 90-х годов доля отечественных морских перевозчиков в мировых перевозках сократилась более чем в 10 раз [12]. При большой потребности в судах и имеющихся значительных производственных мощностях загрузка заводов отрасли не превышает 40 %.

Сложность положения украинского судостроения заключается в значительном сокращении заказов. Вместе с проблемами отсутствия необходимых средств у судовладельцев, на ухудшение ситуации повлияли и особенности судостроения: значительные сроки реализации проектов; высокая стоимость судов; высокая стоимость проектно-конструкторских работ; большая доля и стоимость импортных комплектующих оборудования; отсутствие общепринятой системы сбыта (строительство судна осуществляется под конкретный заказ).

Вследствие особых условий хозяйствования состав участников рынка судостроения остается практически неизменным, что также определяет особенности конкуренции. Особенности судостроения, связанные с высокой стоимостью основных фондов, длительным технологическим циклом производства, необходимостью привлечения крупных финансовых ресурсов, обуславливают повышенную чувствительность предприятий отрасли к рыночной конъюнктуре, условиям финансирования и окупаемости затрат. Как свидетельствует мировой опыт, поступательное развитие судостроительной промышленности в значительной степени зависит от государственной политики в этой области.

Выйти из такой ситуации возможно только с помощью государственных программ, а также привлечения инвестиций, которые способствовали бы развитию отрасли. Судостроение – одна из отраслей, которая нуждается именно в государственной поддержке, отсутствие которой может привести к ее стагнации. Украина имеет очень высокий потенциал развития судостроительной отрасли, но без государственной поддержки этот процесс замедлен. Инициативу берут на себя инвесторы, которые качественнее оценивают ситуацию и понимают, что является для них приоритетным. И в данной ситуации помощь государства могла бы способствовать достижению позитивного результата и для инвестора, и, самое главное, для отрасли. В Украине необходимо создать благоприятные условия для защиты инвестиций и равноправной конкуренции для производителей.

Таким образом, для выхода из кризиса судостроительной отрасли необходим комплексный подход с участием государства, учитывающий ее взаимозависимости со смежными отраслями, вследствие невозможности выхода из сложившейся проблемной ситуации путем решения проблем на уровне отдельных предприятий. Необходим комплексный подход к управлению развитием отрасли и экономики государства в целом, который базируется на диагностике состояния экономики на всех уровнях иерархии: государственном, региональном, отраслевом и уровне предприятий (в данном случае судостроительной и сопутствующей ей отраслях).

Далее представлен анализ походов к комплексному решению данной проблемы на основе методологии управления проектами.

## 1.2 Основные подходы управления проектами к задаче развития отрасли. Проект, мультипроект, портфель, программа.

На сегодняшний день одной из наиболее глобальных тенденций развития мирового сообщества является переход к проектно ориентированному управлению инновационным развитием. Повсеместное признание, которое завоевывает управление проектами, является показателем того, что применение соответствующих знаний, процессов, навыков, инструментов и методов может иметь решающее значение для успеха проекта [13].

В последнее время управление проектами становится все более востребованной методологией. Все больше компаний представляют свою деятельность в виде проектов. Под проектом обычно понимается ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией [14, 15]. Причем, в зависимости от масштаба и степени взаимозависимости, выделяют следующие классы целенаправленных изменений: работы (операции) и пакеты работ (это комплексы технологически взаимосвязанных операций); проекты и мультипроекты (мультипроект – проект, состоящий из нескольких

технологически независимых проектов, объединенных общими ресурсами [16]); программы (программа – комплекс мероприятий, увязанных технологически, ресурсно- и организационно- обеспечивающих достижение поставленной цели) и портфели проектов (набор не обязательно технологически зависимых проектов, реализуемый организацией в условиях ресурсных ограничений и обеспечивающий достижение стратегических целей) [16].

Для эффективного управления каждым из перечисленных элементов необходимо учитывать цели, ресурсы, технологию деятельности и механизмы управления. Каждый из этих аспектов является определяющим для соответствующего класса целенаправленных изменений:

- для мультипроекта существенным является наличие технологических ограничений (накладываемых на взаимосвязь входящих в него работ и подпроектов) и ресурсных ограничений;

- при управлении портфелем проектов существенным является использование единых механизмов управления (портфель проектов всегда рассматривается в привязке к реализующей его организации), позволяющих наиболее эффективно достигать стратегических целей организации с учетом ресурсных ограничений;

- в управлении программой существенным (системообразующим) является достижение цели с учетом внутренних взаимосвязей и взаимозависимостей при существующих ресурсных ограничениях.

Проведем анализ существующих определений понятия "проект". Проектом является ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией. Словосочетание "отдельной системы", включенное в определение, указывает не только на целостность проекта и его разграниченность с другими предприятиями, но и подчеркивает единственность проекта (в отличие от серийного производства), а значит - его неповторимость и признаки новизны.



Специалисты компании "Консалтинг ПРИМ" считают, что:

Проект – комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения определенной цели в течении заданного периода времени и в рамках выделенного бюджета.

Московское отделение Ассоциации управления проектами Project Management Institute (PMI, Институт Управления Проектами) дает следующее определение:

Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов или услуг. "Временное" означает, что у любого проекта есть начало и непременно наступает завершение, когда достигаются поставленные цели, либо возникает понимание, что эти цели не могут быть достигнуты. "Уникальных" означает, что создаваемые продукты или услуги существенно отличаются от других аналогичных продуктов и услуг[13].

Японская ассоциация управления проектами PMAJ в своем руководстве P2M (Управление проектами и программами) утверждает, что:

Проект – обязательство создать ценность, основанную на миссии проекта, которое должно быть выполнено в определенный период, в рамках согласованного времени, ресурсов и условий эксплуатации. Миссия проекта включает фундаментальные цели, для которых разработан проект и которые должны быть достигнуты в результате его реализации[17].

Анализируя вышеперечисленные определения можно выявить основные характеристики проекта (рис. 1.1):

- они направлены на достижение конкретных целей;
- они включают в себя координированное выполнение взаимосвязанных действий;
- они имеют ограниченную протяженность во времени, с определенным началом и концом;
- все они в определенной степени неповторимы и уникальны;
- все они в той или иной степени характеризуются неопределенностью.



Рис. 1.1 Свойства проекта

Поскольку понятие проекта, прежде всего, связывается с целенаправленными изменениями больших систем, самое общее определение понятия «управление проектами» (УП) – это «управление изменениями».

Некоторые руководители характеризуют УП как форму современного искусства, произвольный набор идей и принципов, позволяющих преодолевать возникающие по ходу дела трудности и успешно завершать проект. Другие рассматривают УП исключительно с точки зрения научного подхода, исходя из того, что все факторы могут быть предсказаны, и все альтернативы заранее проанализированы.

Управление проектом – это планирование, координация и контроль работ по проекту для достижения его целей в рамках заданного бюджета и сроков, с надлежащим качеством («Консалтинг ПРИМ»).

В своде знаний по управлению проектами PMI указывается, что управление проектом (УП) или Project Management (PM) – это искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Управление проектами – это приложение знаний, опыта, методов и средств к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту, и ожиданий участников проекта[13]. Чтобы удовлетворить эти требования и ожидания необходимо найти оптимальное сочетание между целями, сроками, затратами, качеством и другими характеристиками проекта. УП подчиняется четкой логике, которая связывает между собой различные области знаний и процессы управления проектами (Московское отделение PMI).

Таким образом, управление проектами – «прямая, межпрофессиональная корпорация процессов планирования, управления и принятия решений при межпрофессиональной постановке задач». Управление проектами выполняется с помощью применения и интеграции логически сгруппированных 42 процессов управления проектами, объединенных в 5 групп процессов. Эти 5 групп процессов следующие: инициация; планирование; исполнение; мониторинг и управление; завершение [13]. В руководстве P2M [18] эти группы процессов объединены в цикл (рис. 1.2), который основан на повторяющихся пяти элементах процесса управления: разработка, планирование, реализация и контроль, завершение.

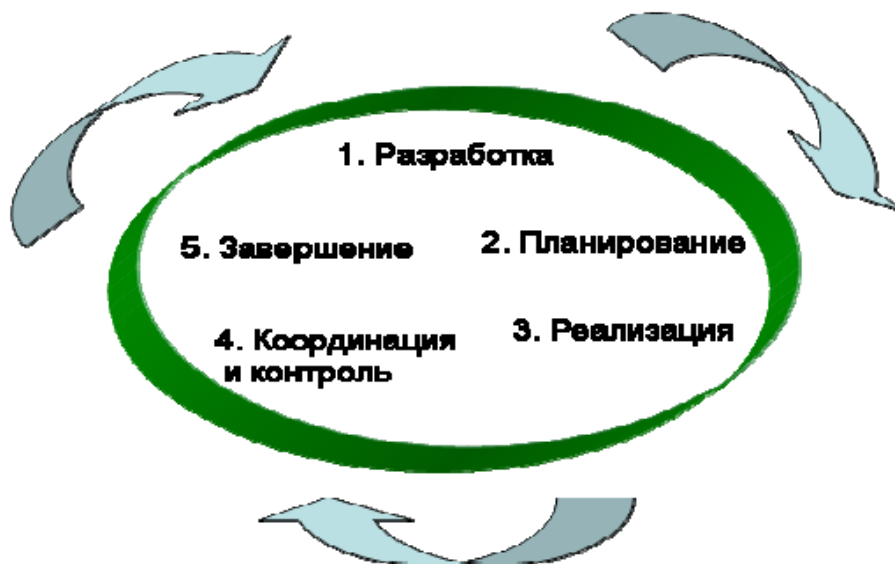


Рис. 1.2 Цикл управления проектами

Японская ассоциация управления проектами, в своем руководстве по управлению программами и проектами [18], выделяет пять элементов общего

видения управления проектами (подходы, которые могут применяться для управления проектами инвариантно относительно типов и размеров проектов): системный подход; жизненный цикл проекта; интеллектуальное пространство знаний; заинтересованные стороны проекта; использование общих навыков управления (рис. 1.3). Включение этих элементов в проект создает почву для формирования общего виденья проекта и управления его выполнением на основе единого общего понимания [18].

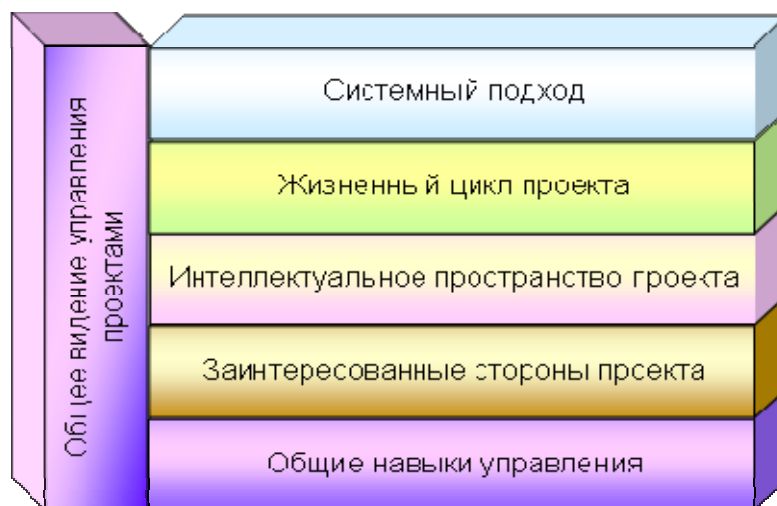


Рис.1.3 Общее виденье управления проектами

Управление проектом представляет собой методологию организации, планирования, руководства, координации человеческих и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта, направленную на эффективное достижение его целей путем применения системы современных методов, техники и технологий управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству [19].

В РМВОК [13] отмечают, что в зрелых организациях, осуществляющих проектное управление, управление проектами существует в более широком контексте, который регулируется управлением программами и портфелями.

По мнению московского ученого А.С Козлова, переход от проектного управления к программному и портфельному осуществляется в связи с

изменениями в количестве и качестве проектной деятельности. Эта зависимость представлена ими в виде схемы рис.1.4 [20, 21].

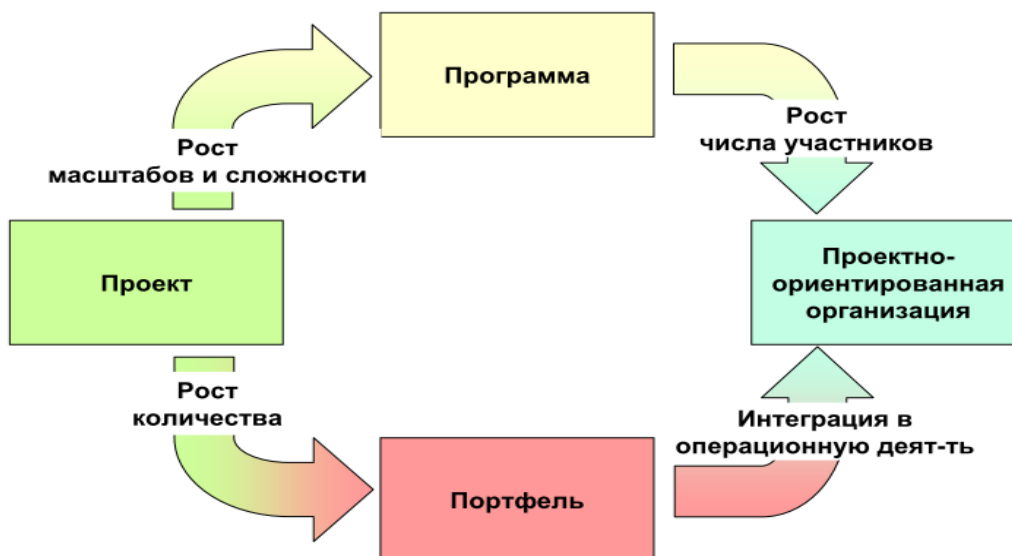


Рис.1.4 Качественные и количественные изменения  
в проектной деятельности

Проведем анализ существующих определений понятий программа и портфель проектов. Портфель проектов определяется как набор проектов (не обязательно технологически зависимых), реализуемый организацией в условиях ресурсных ограничений и обеспечивающий достижение стратегических целей [22]. При формировании портфеля учитываются стратегические цели и расставляются нужные приоритеты для проектов, пакетов работ и самих работ, а затем реализуется включенная в портфель совокупность проектов

Согласно американскому стандарту управления проектами [13], портфель – это набор проектов или программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических целей. Проекты и программы портфеля не обязательно являются взаимозависимыми или напрямую связанными. Управление портфелями относится к централизованному управлению, что включает установление приоритетов, управление и контроль проектов, программ и других связанных работ с целью достижения определенных стратегических

целей. Управление портфелями предусматривает обеспечение пересмотра проектов и программ с целью установления приоритетов при распределении ресурсов и соответствия портфеля стратегиям организации [13].

Портфели проектов характеризуются, в частности, тем, что для них существенной оказывается возможность несовпадения интересов управляющих органов, отвечающих за реализацию (или заинтересованных в реализации) тех или иных проектов (руководители проектов) и владельцев ресурсов, необходимых для реализации проектов

Применение методов управления портфелями проектов дает возможность получить ответы на вопросы а) в какой степени выполняемые проекты соответствуют поставленным целям, б) есть ли в наличии все необходимые ресурсы, г) соответствует ли структура финансирования поставленным целям, позволяющим гарантировать, что у организации есть все необходимые ресурсы для выполнения всех стратегически необходимых проектов. В такой среде руководящее звено организаций имеет всю необходимую информацию для поиска оптимального способа использования ресурсов, фокусируясь только на «реально выполнимых» проектах, соответствующих стратегическим целям.

Определение понятия «программа» нашло свое отражение в различных источниках [13, 17, 23]. Анализ имеющихся определений представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

#### Определение понятия программы

	Определение	Признаки
PMBOK	Программа – это ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми координируется для достижения преимуществ и степени управляемости, недоступных при управлении ими по отдельности	Дается акцент на взаимосвязанность проектов составляющих программу, а также на скоординированное совместное управление ими.
P2M	Программа - органическое объединение группы проектов, направленное на достижение миссии программы.	Уделяется особое внимание направленности всех проектов программы на достижение единой миссии.

	Определение	Признаки
Стандарт МФУ	Программа – это стратегическая форма деятельности, разрабатываемая для создания ценности, которая предусмотрена в миссии программы. Программа – органическое объединение группы проектов, направленное на достижение миссии программы.	Создание ценности рассматривается как основная концепция программы
Ансофф. И	Программа – разбитая по времени последовательность действий, используемая для направления и координации выполнения проектов (работ).	Фигурирует этапность выполнения программы, а также координированное управление проектами.
Рудекно С.В.	Программа – набор проектов, увязанных технологически, ресурсно и организационно, обеспечивающий достижение стратегической цели [63].	Акцентируется технологическая, организационная и ресурсная взаимосвязанность проектов в программе, а так же единая стратегическая цель.

Управление программой определяется как централизованное, скоординированное управление группой проектов для достижения стратегических целей и преимуществ программы. Проекты в рамках программ связаны посредством общего результата или совместных функциональных возможностей. Если связь между проектами заключается только в наличии общего клиента, продавца, технологии или ресурса, предпринимаемыми усилиями следует управлять как портфелем проектов, а не программой.

Управление программами уделяет основное внимание взаимозависимостям проектов внутри программы, что и помогает определить наиболее оптимальный подход к их управлению. Действия, связанные с управлением этими взаимозависимостями, могут включать:

- снятие ограничений по ресурсам и /или разрешение конфликтов, затрагивающих несколько проектов в рамках системы;
- согласование организационного / стратегического направления, затрагивающего цели и задачи проекта и программы;

- решение вопросов и управление изменениями в рамках общей структуры управления [13].

Для того чтобы понять особенности управления проектами, программами и портфелями рассмотрим сравнительный анализ, приведенный в Стандарте РМВОК (таб. 1.3).

Таблица 1.3

## Сравнительный обзор управления проектами, программами и портфелями

	Проекты	Программы	Портфели
Содержание, объем работ	Проекты выполняют определенные цели. Содержание проекта поэтапно разработано в течение всего жизненного цикла.	Программы имеют более широкий объем работ и содержание. Следовательно, обеспечивают большие результаты.	Портфели имеют бизнес содержание, которое изменяется соответственно стратегическим целям организации.
Изменение	Менеджеры проектов запускают процессы для получения ожидаемых изменений, а так же для контроля и управления изменениями.	Менеджер программы должен быть готов, как к внутренним, так и к внешним изменениям (за пределами программы)	Менеджеры портфелей постоянно ведут мониторинг изменений окружающей среды
Планирование	Информация с верхних уровней поэтапно разрабатывается менеджерами проектов в детальные планы в течении всего жизненного цикла проекта	Менеджеры программы разрабатывают общий план программы и создают планы высших уровней для руководства детальным планированием на уровне компонентов	Портфельные менеджеры создают и поддерживают необходимые процессы и коммуникацию для совокупной работы портфеля.
Управление	Менеджеры проекта управляют командой проекта, для достижения проектных целей.	Менеджеры программы управляют командой программы и менеджерами проектов, обеспечивают общее видение и руководство программой.	Менеджер портфеля может управлять или координировать деятельность команды портфеля



	Проекты	Программы	Портфели
Критерии успешности	Качество продукта и проекта, выполнение сроков, соответствие бюджету, степень удовлетворенности потребителей	Степень соответствия результатов программы целям и нуждам, для которых она была предпринята.	Степень и условиям совместного выполнения составляющих портфеля
Мониторинг и Контроль	Менеджеры проектов осуществляют мониторинг и контроль за производством продукта, услуги или результата для которого был создан проект	Менеджеры программы мониторинг и контроль за выполнением компонентов программы для достижения общей цели, соблюдения графика и бюджета, получения ожидаемых результатов	Менеджеры портфеля осуществляют мониторинг и контроль за совокупным выполнением портфеля и соблюдение количественных показателей

Решение задачи развития любой отрасли (в том числе и судостроения), а так же реализация антикризисных мероприятий по оздоровлению региона и последующее их функционирование в конкурентной среде требует привлечения соответствующих механизмов управления проектами и программами, обеспечивающих эффективность принимаемых решений [24]. Решать задачу преобразования развития или совершенствования судостроения можно на различных уровнях. Т.е. мы можем рассматривать это на уровне комплекса работ, проектов, мультипроектов, портфелей проектов или программ. Программа является наиболее сложным объектом управления, поскольку она учитывает взаимосвязи и взаимозависимости всех компонентов программы.

### 1.3 Ценностный подход в управлении программами

Сегодня становится очевидным что, отсутствие системности в проектах и программах развития явилось одним из главных уроков, определяющих глубину и длительность кризисных явлений в развитых странах. Руководство большинства развитых стран пришло к выводу, что альтернативы профессиональному проектному и программному управлению развитием на всех уровнях экономики нет [25].

Развитие общей теории систем в 50-60 годы прошлого столетия [26] привело к ее разделению на ряд направлений, которые начали активно развиваться самостоятельно. Так появились системный подход [27], теория сложных систем [28], модели системной динамики [29], системный анализ [30], теория принятия решений, теория иерархических систем управления [31], биологические аналогии в моделировании размытых систем [32], керативные технологии в управлении развитием сложных систем [33], теория активных систем [34], инжиниринг и управление ценностью в развитии инновационных систем [18], и многие другие.

Недавнее прошлое преподнесло много ясных и серьезных уроков, полученных в результате цепей системных кризисов в экономиках, неудач ряда проектов, которые, хотя и были хорошо спланированы, использовали правильные средства управления проектами, но, к сожалению, проекты и программы развития не были привязаны к системам ценности заинтересованных сторон. Стратегии развития, ощущали недостаток концептуальной проработки и архитектуры, не были оправданы с точки зрения стоимости жизненного цикла программы, имели серьезные разрывы между стратегическим планом и ходом реализации программы или проекта [25].

Следует отметить, что модель управления инновационными проектами и программами формируется на основе миссии программы или проекта, в которой предусматривается необходимость применения проектного/программного менеджмента.

С целью формализации типовой структуры управления инновационными проектами и программами, японской ассоциацией управления проектами была создана модель, описывающая принципы представления, планирования, создания и внедрения программы, а также управления интеграцией, стоимостью и сообществом программы. Данная модель (рис 1.5) позиционирует также и сферу управления проектами, в рамках применения программного менеджмента [17].

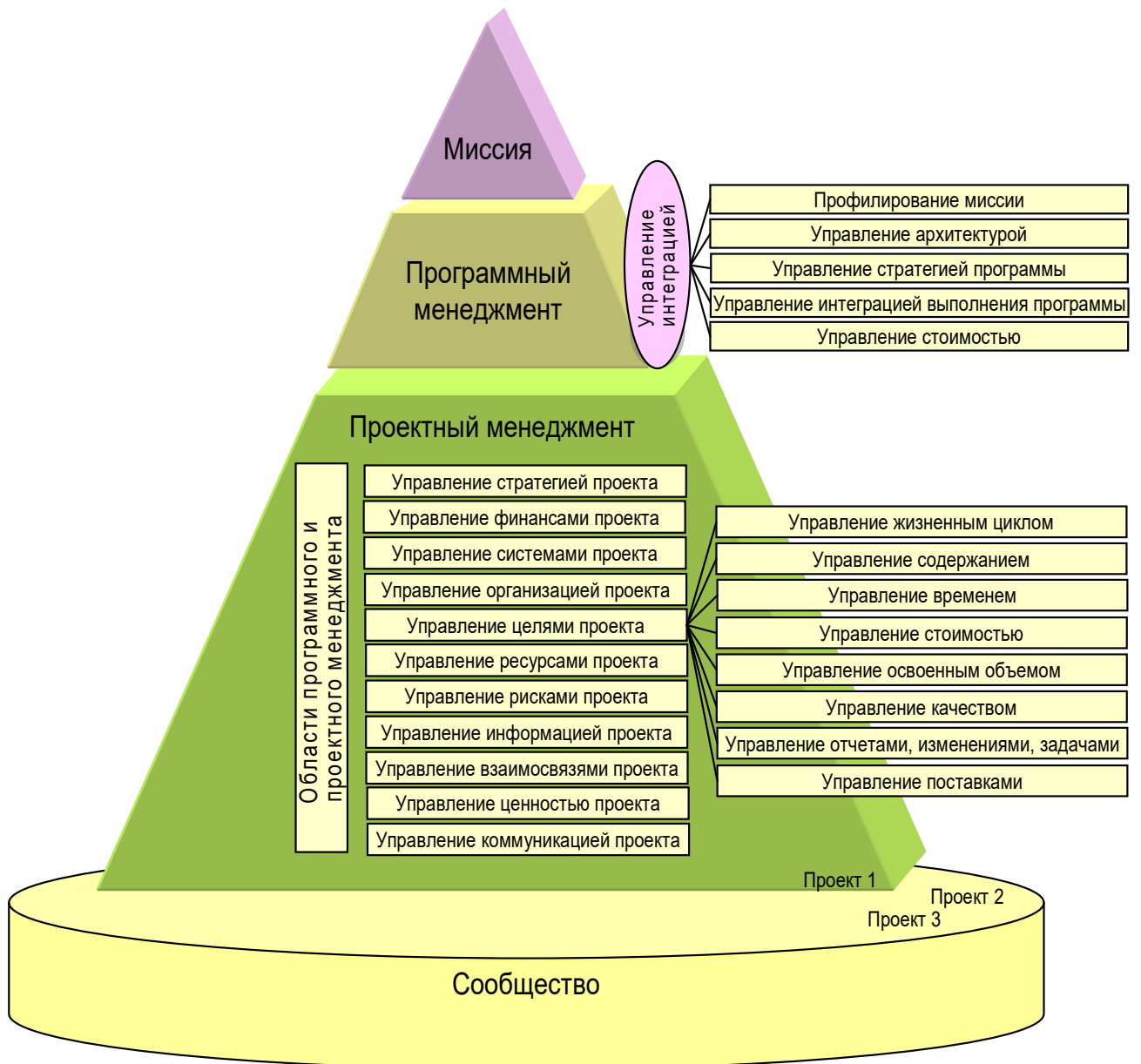


Рисунок 1.5 Модель управления инновационными проектами и программами

Формирование универсальных концепций (рис. 1.6), на основе которых может быть построен спектр методологий с применением в различных предметных областях является одной из ключевых проблем создания нового поколения моделей управления развитием сложных систем. Главными концепциями управления проектами и программами развития на основе ценности, являются:

- определение миссии, которое предназначено для расширения потенциальной ценности программы, возникающей из сложной формулировки задачи и сценария для регулирования архитектуры программы;
- разработка архитектуры программы, в которой группа интегрировано управляемых проектов, формирующих программу, может работать автономно, с целью максимизации добавленной ценности программы;
- формирование стратегии программы с учетом вертикальных и горизонтальных цепей формирования ценности;
- создание критериев оценки добавленной ценности, полученной от реализации программы;
- управление сообществом, которое служит интеллектуальным пространством создания ценности, в бизнес окружении [25].

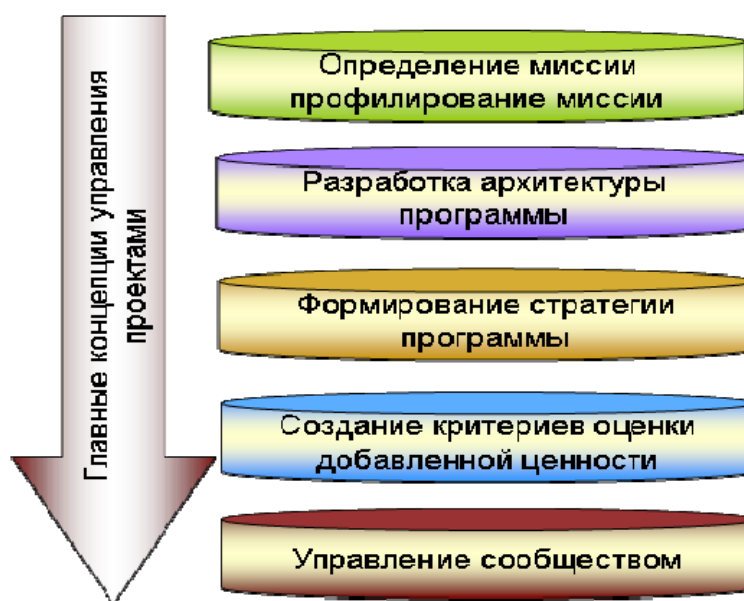


Рис. 1.6 Главные концепции управления проектами

В соответствии с позициями ценностного подхода, проект (программа) реализует определенную миссию и систему целей, что ведет к созданию новой ценности, обогащенной уникальностью, отличительными чертами и инновациями. Каждодневная работа бизнеса, коммунальных служб и промышленных предприятий, создающих ценность, выполняется для достижения благосостояния, доходности, социальной справедливости,

благополучия и т.д. Действия, создающие ценность проекта, определяются как действия, направленные на удовлетворение потребностей людей, промышленности и общества, осуществляемые индивидом или группой людей на основе интеллектуальных, физических и финансовых ресурсов.

Ценность проекта является той выгодой, которую он придает продукту при выполнении требований, содержащихся в миссии проекта. Существует два необходимых условия, которые гарантируют создание ценности проекта. Первое – практическая способность менеджера проекта выполнить проект в соответствии с планом, второе – нахождение способа гармонизации ценности проекта для всех заинтересованных сторон через свойства продукта проекта. Первое условие является обязательным, тогда как второе – достаточным условием создания ценности проекта [17]. Планирование ценности проекта осуществляется на основе сопоставления прибыли от проекта с запланированными расходами. Типичными методами и индикаторами, которые используются для этой оценки, являются: СВА (Анализ выгод и затрат), CF (Денежный поток), NPV (Чистая текущая ценность) и IRR (Внутренняя ставка доходности) и др.

Специалисты ценностного подхода в управлении проектами и программами предлагают рассматривать ценность проекта с точки зрения общественного и частного секторов. С позиции общественного сектора, ценность проекта включает реализацию социальных льгот, общественной безопасности, благоустройства территории, социальной привлекательности, охраны окружающей среды, оценка которых, как правило, носит субъективный характер. С точки зрения частного сектора, ценность проекта выражается в корпоративных выгодах, таких как: доходность, инновации, рост, стабильность и надежность организации, которые являются объективными критериями оценки [17].

Управление проектами и программами основывающееся на ценностном подходе требует наличия у менеджеров проектов не только общего видения и понимания сфер знаний, которые лежат в основе управления проектами, но и

следующих профессиональных способностей: а) способность разбить миссию проекта на конкретные задачи и схематично спроектированные процессы, основные виды работ, определить пути и методы их выполнения; б) способность обеспечивать создание продукта проекта в условиях специфических ограничений, используя эффективное планирование, управление выполнением, координацию и контроль, в) способность гарантировать полное и всестороннее удовлетворение заинтересованных сторон проекта, обеспечения координации процесса разрешения конфликтов интересов.

Ценностный подход в управлении проектами акцентирует внимание на чрезвычайную важность гармонизации широкого спектра целей заинтересованных сторон (спонсоров проекта, собственников проекта, членов команды проекта, подрядчиков, субподрядчиков, регулирующих органов, общественных организаций, в большей или меньшей степени относящихся к проектному сообществу). Разнообразие целей заинтересованных сторон отражает различные ожидания участников проекта от реализации миссии проекта. Ценность проекта может быть создана в момент достижения этих целей.

Рассмотрим особенности управления программами в организациях с ценностно-ориентированным подходом. Организации, независимо от их типа, действуют согласно своим организационными стратегиями управления, основой которых является ориентация на развитие, устойчивое процветание и удовлетворение потребителей. В сегодняшнем конкурентном окружении такие стратегии во многих случаях предназначены для поддержания или создания конкурентных преимуществ по отношению к другим организациям или конкурентной стоимости продуктов. При осуществлении деятельности, организации должны адаптировать свои стратегии к стратегии внешнего окружения и внутренней динамике, а также находить пути эффективного инвестирования управленческих ресурсов для своевременного достижения запланированных стратегических показателей. Разработанные стратегии

должны реализовываться с учетом реального положения дел, однако не всегда обладают способностью осуществляться так, как это было запланировано. Необходимо постоянно адаптировать стратегию, приводя ее в соответствие с актуальными требованиями окружения и действительным положением организации, даже если изначально она разрабатывалась с учетом всех внутренних и внешних требований [18].

Независимо от оптимальности стратегий, на них влияют цели организации, их структура, возможности организации и ее окружения. Итак, можно предложить три методики реализации стратегии. Методика первого типа заключается в установлении определенных принципов и/или внедрения соответствующей структуры для эффективного выполнения ежедневных операций, принятия основных и второстепенных решений с целью повышения уровня профессионализма и культуры членов организации. Такая методика разрабатывается для создания хорошо управляемой организации.

Методика второго типа направлена на развитие новых приемов и механизмов их реализации, которые организация может применить в работе как с технологическими процессами (оборудование и техника), так и с управленческими (бизнес-процессы и бизнес-модели).

Третья методика определяет механизм циклического создания новых ценностей, таких как продукты и услуги, которые обеспечивают организациям успешность, что, в свою очередь, определяет существующие ценности самих организаций [18].

Для того чтобы придать стратегии конкретную и практическую форму, необходимо формировать такую адекватную и прогнозную стратегию, которая базируется на нескольких миссиях проектов, и создавать на их основе программы. Программа, таким образом, будет состоять из отдельных проектов, каждый из которых представляется в виде структур и описаний процесса реализации, которые в совокупности будут направлены на реализацию миссии программы.

Среди описанных типов методик второй и третий их типы требуют обеспечения значительным количеством ресурсов, поэтому их реализация в рамках процессного подхода затруднена. Поскольку такие методики имеют чрезвычайно большое значение, целесообразнее реализовывать их в виде программы.

Программа воплощает концептуальные стратегии организации через миссию программы и облегчает участие различных заинтересованных сторон (лиц) в программе и защиту их интересов в рамках реализации таких стратегий. В ходе процессов реализации привлеченные управленческие ресурсы необходимо тщательно подбирать и эффективно использовать. Программный менеджмент служит основой реализации текущей стратегии и оказывает значительное влияние на развитие ряда следующих стратегий. Не программа реализуется через стратегии, а наоборот, стратегии воплощаются через программу и создают, совершенствуют и накапливают ценности. Знания, приобретенные в процессе создания ценностей, становятся ресурсами управления, которые поддерживают и реализуют дальнейшую стратегию организации [18].

Программа должна быть направлена не только на построение (развитие) сложной или масштабной системы, в ней должно быть проактивно учтена разработка концепций и структур организации, а также включены задачи дальнейшего постоянного использования системы, ее контроллинга, обслуживания и настройки.

В программе, созданной для разработки нового типа продукта (услуги), определяющими является использование во-первых, новой технологии, во-вторых, концепции всеобщего управления качеством и в-третьих, действий по продвижению новых продуктов на рынок, поскольку эти фазы определяют успех или провал новых продуктов. Программы по реинжинирингу системы бизнес-процессов, а также слияний, поглощения, реформирования организаций можно считать программами преобразования организации, реальная ценность



которых достигается, когда реформированные организации становятся управляемыми и начинают действовать эффективно.

Идеи, формирующие программу, или концепции, разработанные и представленные инвесторами и руководством как миссия программы, воплощаются в группе проектов, которые образуют программу. Понятие программы выходит за традиционные рамки, оно трактуется шире, с учетом современных особенностей компонентов. Это сделано отчасти для того, чтобы избежать путаницы в результате сложной формулировки определения программы.

Важным аспектом является то, что деятельность организации, которая расценивается как постоянная (операционная) деятельность, в последние годы становится все более похожей на проектную. В управлении программами часть постоянных (операционных) действий может моделироваться как «Сервисная модель». Циклическая комбинация «Сервисной модели» технического обслуживания с «Процессной моделью» может создавать концепцию программы следующего уровня, которая описывается «Системной моделью».

Согласно этому определению рамок программы действия, такие как использование продукта, выполнения работ и оказания услуг, представляются сервисной моделью. Указанный подход, который заключается в представлении постоянной (операционной) деятельности в виде проекта обслуживания и включении его в программу, имеет большие преимущества с точки зрения управления. Все важнейшие элементы выполнения такой программы – инвестирование и получение выгод, применение технологии и стратегии развития, организационные и управленческие аспекты деятельности – должны быть одинаково глубоко проработаны для создания всестороннего плана развития.

Программа, как правило, создается для решения комплексных проблем, поэтому в ней переплетаются различные области знаний, что наполняет программу богатым содержанием и контекстом и формирует дорожную карту решения проблем. В этом разнообразии контекста синтезируются разные

элементы – политические, экономические, социальные, технологические и этические, и в результате через динамическую комбинацию этих элементов, программы появляются ее границы (рамки), предметная область и структура [17].

Поскольку программа – это органическое сочетание группы проектов, в ней могут возникать сложности, вызванные нечеткостью границ между проектами, сечением проектов и интеграцией их жизненных циклов. Одновременно программа имеет все основные характеристики проекта, она характеризуется высоким уровнем неопределенности, поскольку охватывает относительно длительный период до завершения и преодоление вызовов окружения.

Как стратегическая форма деятельности организации, программа разрабатывается для создания ценности, которая заложена в миссии программы. Программа создания порождает нечто полностью или частично новое в концепции продукта, механизме взаимодействия с внешним окружением, организационной форме или структуре, что создает выгоды для организации. Программа преобразования ориентирована на целенаправленную смену текущего состояния организации (состояние «как есть») и создание на его основе совершенно нового состояния, которое не является частичным усовершенствованием предыдущего, но создает новые типы ценностей и развивает эффективность деятельности. Программа операционного типа разрабатывается для создания таких ценностей, как увеличение выгод, получения новых знаний, главным образом через интеграцию календарного и ресурсного планирования.

Целостная программа состоит из множества взаимосвязанных проектов, которые являются органическими составными частями программы. В программе могут существовать отдельные проекты, которые сами по себе не создают ценности и являются исключительно затратными, но способствуют созданию ценности в случае их объединения с другими проектами в рамках программы.

Расходы программы могут в общем случае быть оценены исходя из их денежной оценки. Но ценности программы, во многих случаях, не могут быть рассчитаны тем же способом. Исходя из финансовых целей ценность программы часто выражают схематично через ее инвестиционную ценность, равную полученной номинальной ценности активов. Эта номинальная ценность отличается от реальной ценности активов, созданных программой. Программа организации итоге должна формировать количественно измеряемые ценности, такие как увеличение выгод, чистого дохода, дивидендов (доход на инвестицию), но этим списком не обязательно исчерпывается.

В социальной программе развития муниципальной инфраструктуры во многих случаях трудно измерить ценности программы непосредственно в финансовых показателях [23]. Этот факт с значительной мере затрудняет процесс управления программой в процессе ее реализации. Вследствие чего становится невозможным оценить, насколько достигнута миссия программы, какие препятствия необходимо преодолеть и что изменить для достижения ценности программы. Управление программой сосредоточивается на интеграционной деятельности с целью полной реализации миссии программы и объединения замыслов проектов, их стратегий, архитектуры и элементов управления при реализации программы.

Управление интеграцией программы состоит из определение миссии, управления архитектурой программы, управления стратегией программы и управления оцениванием. Управление программой начинается с разработки миссии, которая описывает достаточно абстрактные атрибуты программы, охватывающей различные контексты, и является масштабной, сложной, неопределенной, и заканчивается той степенью конкретизации формулировок аспектов реализации программы, который будет достаточным для получения одобрения миссии заинтересованными сторонами. Кроме того, успех или срыв программы непосредственно связаны со стратегиями управления при назначении на программу ключевых ресурсов.

Изначально миссия, на достижение которой направляют свои усилия заинтересованные стороны в программе, определяет только общее понимание, которое представляет суть программы в краткой формулировке. Далее выполняется профилирование миссии программы на систему целей полностью отражающих ценность программы. Создание ценностей рассматривается как основная концепция программы, которая разворачивается поэтапно. Программа начинается с определения вида ценностей, которые нужно создать, затем переходит к действиям, направленным на создание ценностей, и к определению того, когда следует осуществлять процесс управления, который корректирует деятельность по созданию ценностей [17].

Важнейшим в этой работе является процесс определения миссии. Он направлен на формулировку целевого утверждения посредством идентификации проблемы и формулирования стратегии. Выполняется менеджером программы, обладающим соответствующим опытом, знаниями и способностью определения сути сложных проблем. Этот процесс состоит из: а) контекстного анализа ситуации для правильного представления полной картины (состояния) программы; б) подготовки альтернативных сценариев.

Для того, чтобы управление программой было динамичным, с адекватным реагированием и обеспечением компенсации изменений в окружении, менеджер программы должен прогнозировать тенденции развития обстановки в краткосрочной и долгосрочной перспективе и разрабатывать многочисленные сценарии развития ситуации. Чтобы достичь этого, он должен начинать с глубокого анализа текущего состояния и моделирования желаемого состояния в будущем. Затем необходимо сформулировать главную цель программы в виде миссии и обосновывать в ней причину существования самой программы, определяя ее для всех соответствующих заинтересованных лиц. Таким образом, закладывается фундамент того, что заинтересованные лица разделяют главную концепцию, увеличивают степень своего участия в выполнении программы, углубляя осознание сути проблем с помощью активного совместного сотрудничества.

На следующей стадии менеджер программы устанавливает четкую цель, которая формулируется в виде задачи поиска путей реализации программы или, другими словами, задачи о путях достижения миссии, для решения которой необходимо владеть глубоким стратегическим мышлением. На этой стадии следует описывать шаги, необходимые для осуществления миссии программы, в виде специфических целей.

С помощью менеджмента программы исследуются, сужаются и отсеиваются многочисленные сценарии для обеспечения осуществления программы, а также избирается определенный сценарий, который становится базовым для последующих процессов оценки архитектуры программы и ее ценности. Архитектура программы – это общий вид основной структуры программы, которая должна быть определена для выполнения программы. Программа реализуется через группу проектов, которые являются ее компонентами. Разрабатывая и визуализируя структуру программы, заинтересованные стороны глубже понимают свою роль в выполнении программы и взаимоотношениях с другими участниками, а также определяют границы компетенции, которую можно применить для осуществления конкретного объема работы в программе.

Процесс управления архитектурой начинается с разработки приблизительной структуры программы, которая дает возможность достичь миссии программы с учетом компенсации влияния изменений в окружении. Далее определяется общая структура группы проектов, образующих программу, определяются роли и функции для каждого проекта, и проверяется работоспособность программы в целом путем моделирования [17].

Поскольку реализация программы охватывает множество предметных сфер, а для интерфейсов между программой и проектами, а также для комбинаций проектов используются многочисленные управленческие и методологические структуры, программу необходимо формировать на основе компромиссов между конкурентными целями.

Немаловажным понятием в управлении программой является оценка ценностей. Оценка – это процесс, связанный с идентификацией и оценкой ценностей, получаемых путем выполнения в рамках программы функциональных действий. Для этого устанавливаются индикаторы достижения ценностей программы, а также критерии оценки для измерения прогресса программы. В результате, заинтересованные стороны, вовлеченные в выполнение программы, в состоянии оценить ожидаемые результаты с помощью данных индикаторов и критериев, и, как следствие, составить полное представление о текущем состоянии программы.

Ценности программы должны создаваться через развитие, поэтому с точки зрения управления оценкой необходимо установить индикатор, показывающий, насколько сбалансировано создаются ценности и насколько эффективное управление их созданием, поскольку окружение и исполняющая организация меняются в ходе реализации самой программы, что может изменить ценности, определенные в начале. Ценности программ могут быть различными и широко варьироваться, однако для каждой программы ценности являются уникальными.

Политика в отношении ценности руководства, которое является первичным владельцем ценностей и сервисных моделей, создаваемых программой, является определяющей и формирует основу оценки программы [17].

#### 1.4 Выводы к первому разделу

Исследовано текущее состояние судостроительной отрасли в Украине. Это дает возможность определить проблемные зоны украинского судостроения и проанализировать пути реформирования и развития судостроительной отрасли Украины. Дана характеристика особенностей функционирования отрасли, а также рассмотрены различные подходы к решению проблемной ситуации, применяемые в управлении проектами.

Даны основные определения касающиеся понятий проект, мультипроект, портфель, программа, их характерных свойств и отличий, а так же особенностей управления. Это создает однозначное понимание базовых положений диссертационной работы.

Приведены базовые понятия программного управления на основе ценностного подхода, позволяющие сформулировать миссию программы, разработать архитектуру программы, сформировать критерии оценки ценности программы.

Проведенный анализ показал, что на сегодняшний день наибольшую популярность приобретает программно-целевое управление отраслевым развитием на основе ценностно-ориентированного подхода. Однако данная область знаний требует дальнейшей разработки, наблюдается отсутствие научной основы, разрозненность имеющихся знаний, отсутствие концептуальной проработки моделей и методов управления программами.

В результате вышеизложенного целью диссертационного исследования становится разработка и обоснование действенного механизма инициации, планирования мониторинга и контроля программ государственно-частного партнерства отраслевого развития на примере судостроительной промышленности. В соответствии с поставленной целью основными задачами диссертационного исследования являются:

- анализ текущего состояния судостроительных предприятий Украины, трендов развития судостроения в развитых странах, поиск возможных путей развития отрасли;
- обоснование целесообразности программно-целевого подхода в форме государственно-частного партнерства к решению проблемы реформирования судостроительной отрасли;
- разработка механизмов инициации программ государственно-частного партнерства, включающая методы профилирования миссии, определения целей, ранжирования и отбора проектов в архитектуру программы;

- разработка методов управления программой государственно-частного партнерства на стадиях планирования и реализации (выделение отдельных этапов программы, привлечение широкого круга заинтересованных сторон к процессу принятия решений, механизмы повышения привлекательности участия в программе);

- разработка механизмов мониторинга за ходом реализации отдельных проектов и программы в целом;

- проверка и доказательство корректности созданных механизмов на примере разработки программы развития судостроения.



## Раздел 2 Модели и методы инициации и планирования программы

### 2.1 Определение и классификация программ

В первой главе анализу определения «программа» в различных источниках было уделено достаточно внимания. Проведенный анализ позволяет выявить характерные признаки программы:

- состоит из ряда (набора, группы) проектов и процессов;
- направлена на достижение единой миссии;
- разрабатывается для создания ценности;
- предусматривает скоординированное управление внутри-программными проектами и процессами;
- указывает на взаимосвязанность проектов и поэтапность их выполнения.

Таким образом, программный подход в управлении представляется достаточно сложным видом деятельности, связанным с повышенной степенью неопределенности, необходимостью адекватного реагирования на изменения в окружающей среде и разработки средств разрешения конфликтов между различными заинтересованными сторонами программы. Реализация программы охватывает множество предметных сфер, а для взаимодействия между программой и проектами, как целого и его составляющих используются многочисленные методологические подходы и управленческие структуры.

Ввиду повышенной сложности программного менеджмента, он имеет смысл только при получении в результате управления дополнительных преимуществ и выгод. С нашей точки зрения таким преимуществом должно стать получение дополнительной ценности при объединении проектов в программу. Иными словами, критерием целесообразности применения программного управления является получение синергетического эффекта.

Синергетический эффект определяется в [35] как возрастание эффективности деятельности в результате интеграции, слияния отдельных

частей в единую систему. Синергетика занимается изучением систем, состоящих из большого числа частей, компонент или подсистем, сложным образом взаимодействующих между собой [36].

С понятием синергетического эффекта связывают так же понятия эмерджентности и мультипликативного эффекта. Эффект эмерджентности (системный эффект) характеризует возникновение у системы новых свойств, качеств, не присущих ее отдельным составляющим.

Суть мультипликативного эффекта основывается на двух экономических явлениях. Во-первых, для экономики характерны повторяющиеся непрерывные потоки доходов и расходов. Во-вторых, любое изменение дохода влечет за собой изменения в потреблении и в сбережениях в том же направлении, что и изменение дохода.

Синергетический эффект от применения программного управления проявляется в том, что эффект от реализации программы больше чем суммарный эффект внутрипрограммных проектов. И. Ансофф классифицировал синергетические эффекты по критериям, составляющим прибыль организации [37, 35]:

- торговый синергизм (проявляется при использовании общих каналов распределения для разных товаров, общего бренда группы товаров, при реализации стратегии «связанных» продаж);

- операционный синергизм (проявляется в более эффективном использовании имеющихся производственных мощностей, персонала; снижении удельных издержек и операционных расходов на единицу товара);

- инвестиционный синергизм (может быть следствием совместного использования оборудования, общих запасов сырья, использования НИОКР и «ноу-хау» при производстве различных продуктов);

- управленческий синергизм (возникает при использовании опыта, квалификации, качеств управленческого персонала для реализации новых проектов, решении стратегических задач и т.д. Данный вид синергии присутствует в прибыли неявно через повышение конкурентоспособности

компании, усиление ее рыночной позиции, выбор наиболее эффективных решений).

Однако не следует забывать об обратной стороне синергии – дисинергии. При неправильном сочетании факторов объединение проектов в программу может дать результат меньше, чем сумма результатов отдельных проектов. В этом случае синергетический эффект будет отрицательным.

Поэтому программный подход к решению той или иной комплексной задачи следует применять только в случае ожидания положительного синергетического эффекта. В тех случаях, когда объединение группы проектов в программу не дает синергетического эффекта, такими проектами следует управлять в отдельности, либо как портфелем проектов.

Учитывая вышеуказанное, определение понятия программы можно сформулировать следующим образом:

**Программа – это множество проектов, направленных на достижение миссии путем создания новых ценностей, совместное управление которыми позволяет получить синергетический эффект.**

На рисунке 2.1 представлен результат сравнительного анализа понятий проектов, программ, мультипроектов и портфелей проектов.

Программы, реализуемые в различных областях, разными специалистами имеют значительные различия между собой. Поэтому для выбора того или иного подхода к управлению конкретной программой предварительно необходимо разобраться с особенностями именно данного типа или вида программы.

Выделение признаков и соответствующих им классов программ служит условием поиска общих закономерностей в процессе их формирования, реализации и управления. Классификационные признаки отражают содержание проблемы, характеризуют объекты программ, особенности управления ими и т.д.

Классификация программ может быть проведена по различным основаниям. Следует отметить приведенное в Р2М [23] деление программ на

два типа по характеру взаимосвязей составляющих проектов и заинтересованных сторон. Японский стандарт выделяет два типа программ: программы операционного типа и программы создания или преобразования.

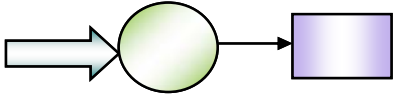
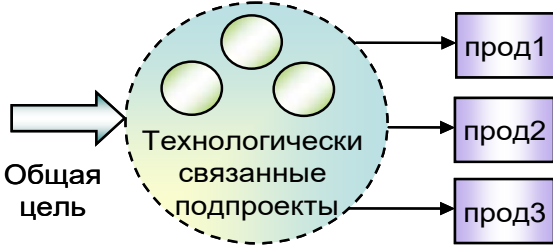
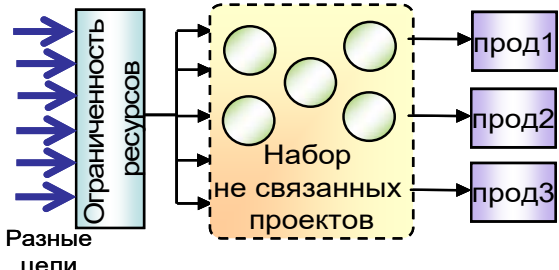
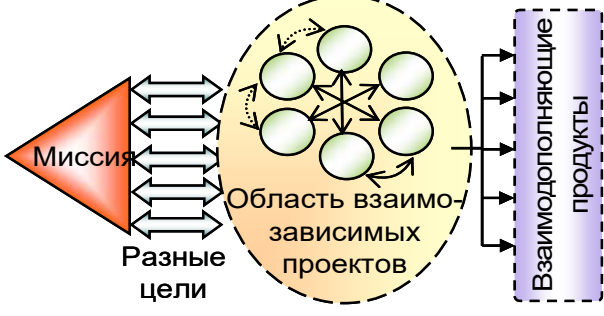
Проект	 <p>Цель      Проект      Продукт</p>	Проект –временное предприятие с целью создания уникального товара или услуги в условиях ограничен-ных ресурсов
Мульти-проект	 <p>Общая цель      Технологически связанные подпроекты      прод1 прод2 прод3</p>	Мультипроект рассматривается как крупный проект, состоящий из нескольких более мелких, успешное выполнение которых является условием успешной реализации мультипроекта
Портфель	 <p>Ограниченность ресурсов      Набор не связанных проектов      прод1 прод2 прод3</p> <p>Разные цели</p>	Портфель - это набор не связанных между собой проектов, программ и других видов работ. Управление портфелем определяется общей стратегией организации
Программа	 <p>Миссия      Область взаимозависимых проектов      Взаимодополняющие продукты</p> <p>Разные цели</p>	Программа – это множество проектов, направленных на достижение миссии путем создания новых ценностей, совместное управление которыми позволяет получить синергетический эффект

Рис 2.1 Сравнительный обзор управления проектами, мультипроектами, программами и портфелями

Под программой операционного типа понимается программа, в которой концепция с самого начала является в определенной степени общей для всех заинтересованных сторон. Программа создания или программа преобразования, в которой сочетание проектов, формирующих программу, встречается впервые,

или в организации недостаточно опыта реализации подобной программы, а ее концепция возникла в силу чрезвычайных обстоятельств.

Социально-экономические, направленные на решение проблем развития и совершенствования образа жизни, повышение материального и культурного уровня жизни людей, улучшение условий труда и др. Производственно-экономические, направленные на решение крупных межотраслевых проблем в области производства, на повышение его эффективности и качественных характеристик, рациональное использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов, на создание и развитие новых отраслей и видов производств и других аналогичных проблем.

Кроме имеющихся классификаций программ целесообразно также провести классификацию по приоритетности целей и в зависимости от инициатора программы.

На рисунке 2.2 представлена разработанная система классификации программ по различным признакам.

Хотя программы могут осуществляться в различных областях экономики и в различных сферах общественной и государственной жизни, и вследствие этого иметь различные цели, они все же имеют много общего (инвариантного) безотносительно сферы применения.

При рассмотрении программы судостроения с позиции вышеприведенной системы классификации ее следует рассматривать как: долгосрочную, национальную, социально-экономическую программу отраслевого развития с применением форм государственно-частного партнерства.

В данном диссертационном исследовании внимание сконцентрировано, главным образом, на механизмах управления программами такого типа.

По аналогии с проектным менеджментом управление программами включает следующие процессы: инициация, планирование, реализация, мониторинг и контроль, завершение.

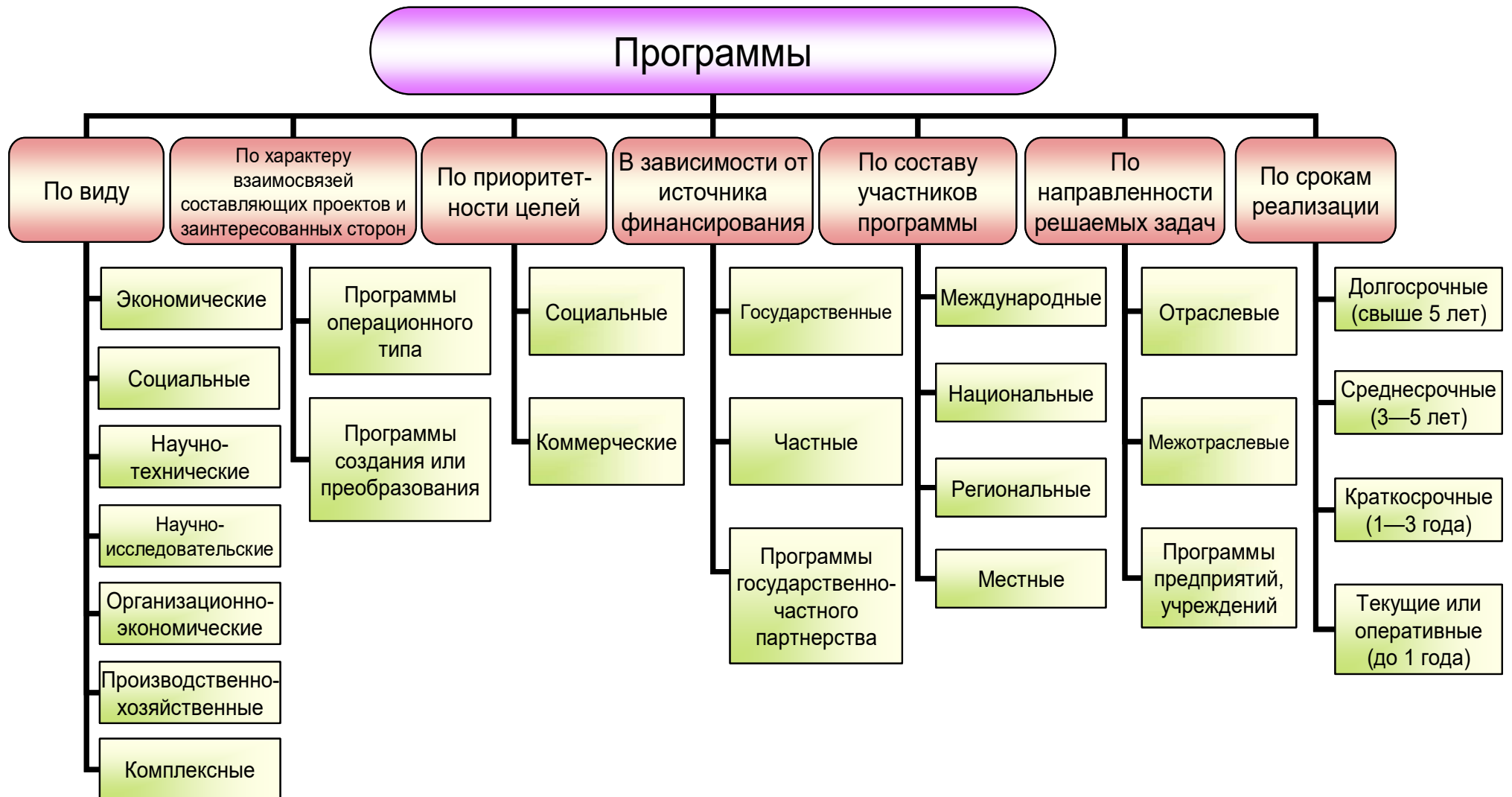


Рис. 2.2 Система классификации программ

Цикл управления программой в общем виде представлен на рис. 2.3. Процессы управления программой представлены в данной укрупненной схеме в качестве дискретных элементов с четко определенными взаимодействиями.

Однако на практике они накладываются друг на друга и взаимодействуют между собой в течение всего жизненного цикла программы. Группы процессов редко бывают как дискретными, так и единовременными событиями; они являются пересекающимися действиями, происходящими на протяжении всей программы. Выход одного процесса, как правило, становится входом для другого процесса или является результатом проекта. Если программа разделена на фазы, группы процессов взаимодействуют в рамках каждой фазы. Применение процессов управления программами итеративно, и многие процессы повторяются несколько раз в течение программы.

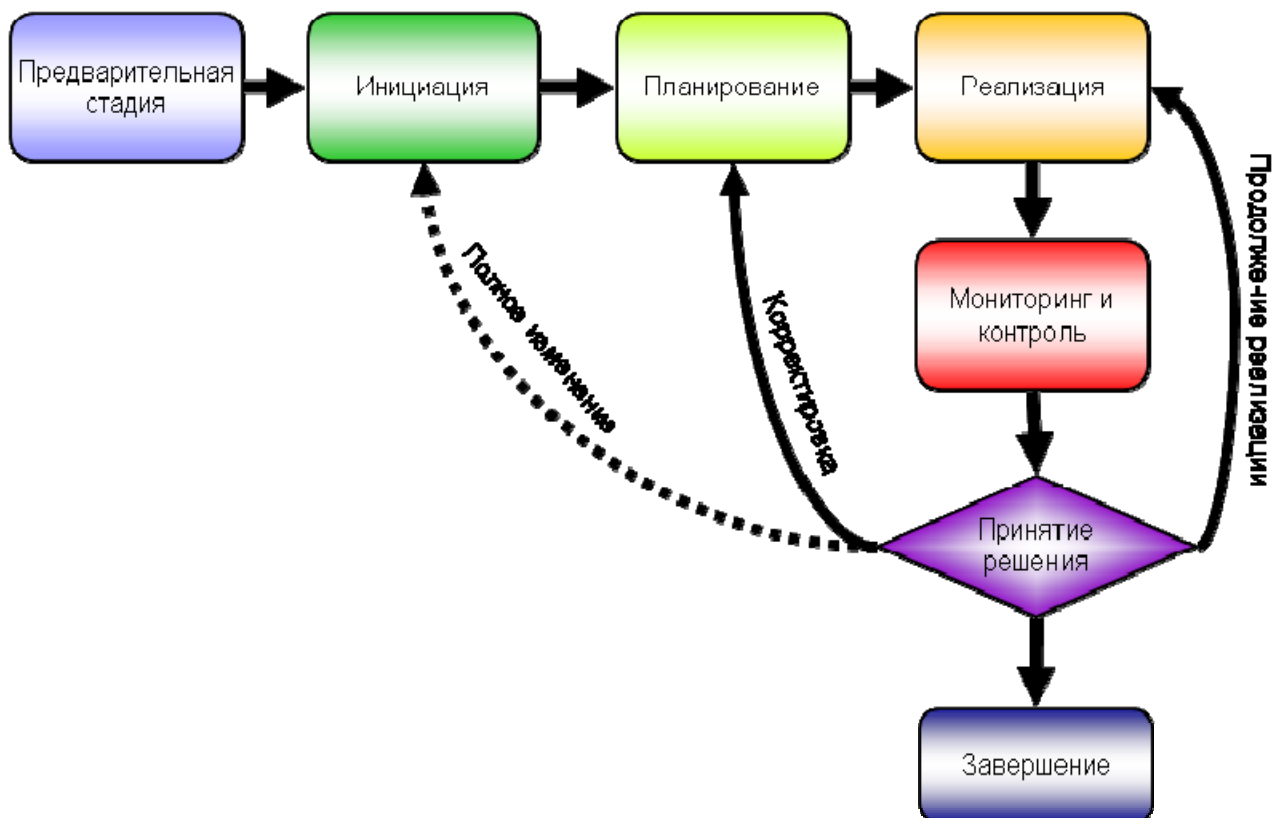


Рис. 2.3 Цикл управления программой

## 2.2 Модель инициации государственных программ развития отрасли

Целью процесса инициации программы является обоснование необходимости реализации программы, определение основных параметров программы и формальный запуск программы [38]. В результате процесса инициации должны быть определены и документированы следующие параметры программы:

- наименование программы;
- цели и критерии успешности;
- основные результаты программы;
- выгоды, которые должны быть достигнуты в результате реализации программы;
- укрупненный план программы по этапам;
- ограничения и допущения программы;
- укрупненный план финансирования программы;
- список основных рисков программы;
- дата старта программы [38].

Следует отметить, что процессу инициации государственных программ отраслевого развития, ввиду их сложности и крупномасштабности предшествуют процессы, являющиеся внешними по отношению к границам управления программой. Эти процессы можно условно объединить в предварительную стадию. Например, до начала программы может быть документально определена необходимость внедрения тех или иных мероприятий направленных на изменение текущей ситуации. Выполнимость и целесообразность нового начинания может быть установлена в процессе оценки альтернатив.

Модель инициации программы развития отрасли представляется как алгоритм, логическая цепочка действий и приемов (диагностики, анализа, выявления и декомпозиции проблем, постановки и синтеза целей, принятии



решений) результатом которых является обоснованная, технологически увязанная стратегия развития.

Всякая деятельность (движение, изменение, развитие и т. п.) является целенаправленной — направлена на достижение определенной цели. Причинной и движущей силой инициации программы развития отрасли является наличие противоречия — некоторой «разности потенциалов» между имеющимся и желаемым (целевым) состояниями отрасли.

В качестве первой стадии анализа и целеполагания представляется само осознание наличия проблемы. Цель анализа объекта — выявить наличие и место противоречий (проблемной ситуации), причин их возникновения и способов устранения. Сначала формулируется общая (глобальная) проблема, затем проводится декомпозиция (расчленение) общей проблемы на элементы, причины результатом которых возникла проблемная ситуация отрасли. Для получения полной картины сложившейся ситуации необходимо исследовать внешнее и внутренне окружение рассматриваемой отрасли при этом следует отмечать основные тенденции в поведении окружающей среды и их изменении, а также динамику внутреннего окружения. Данный анализ помогает выявить и сформулировать не только текущие недостатки, проблемы, слабые стороны, а также возможности преимущества и сильные стороны рассматриваемой отрасли. Для этих целей могут быть использованы следующие варианты анализа: анализ внешней среды (PEST-анализ, анализ конкурентов и т.д.); анализ существующей позиции и возможностей (SNW-анализ); SWOT-анализ.

В то же время на данном этапе моделируются сценарии развития в зависимости от имеющихся условий и поставленных целей, а так же формируется база для разработки альтернативных путей развития. Следующим шагом является выбор конкретных стратегических альтернатив. На данном этапе оценивается вероятность того или другого сценария развития отрасли, после чего на основе сравнительного анализа выбирается наиболее оптимальное направление развития. При выборе определенного направления развития принимается во внимание геополитическое положение,

конкурентоспособность расположенных на территории региона отраслей экономики, набор стратегических зон хозяйствования которые будут приниматься в качестве предпочтительных для отрасли объектов обслуживания базовыми отраслями региональной экономики. Основная функция сценария – это определение пути перехода из текущего состояния в желаемое будущее состояние

Так же необходимо выявить потенциально конкурентоспособные базовые отрасли региональной экономики, зоны стратегических ресурсов всех видов, которые необходимы региону, а также отрасли производственной и социальной инфраструктуры, обеспечивающие эффективную хозяйственную деятельность региона. Результатом вышеизложенной деятельности является принятие наилучшего сценария развития.

Следующим шагом является проведение SWOT-анализа выбранного сценария развития отрасли. Примерный перечень позиций SWOT-анализа отрасли представлены в таблице 2.1.

Несмотря на то, что авторы [37, 39-50], описывающие сущность SWOT-анализа и методику его применения, акцентируют внимание на его достоинствах, остается несомненным, что при этом не достигается главное – нет количественных оценок тех выводов и решений, которые принимаются на основе анализа.

В этих рамках выводы и решения всегда сильно подвержены субъективным влияниям, они в значительной степени зависят от опыта и профессиональной подготовки экспертов, участвующих в SWOT-анализе, от умения обоснованно сопоставлять многочисленные факторы и учитывать их сложные взаимосвязи. В таком виде SWOT-анализ не в состоянии обеспечивать главное: количественно измерить угрозы и возможности, слабые и сильные стороны объекта, варианты прогнозов и альтернативных действий.

Таблица 2.1

## Примерный перечень факторов SWOT-анализа.

	<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
	<b>Преимущества "S" — Strength</b>	<b>Недостатки "W" — Weakness</b>
<b>В</b> <b>н</b> <b>у</b> <b>т</b> <b>р</b> <b>е</b> <b>н</b> <b>н</b> <b>я</b> <b>я</b> <b>с</b> <b>р</b> <b>е</b> <b>д</b> <b>а</b>	1. Большой опыт 2. Высокое качество продукции 3. Высокая известность продукции отрасли 4. Высокие продажи 5. Лидерство в сегменте 6. Инновационные технологии, патенты 7. Низкая себестоимость 8. Удовлетворенность клиентов 9. Отработанные бизнес-процессы 10. Каналы дистрибьюции 11. Качественное оборудование 12. Широкий ассортимент 13. Обученный персонал 14. Потенциал маркетинга 15. Быстрая обработка заказов	1. Мало оборотных средств 2. Слабый имидж продукции 3. Низкая репутация производителей 4. Слабая дистрибуция, продвижение 5. Слабый маркетинг 6. Нет корпоративной культуры 7. Отсутствие стратегии 8. Внутриполитические проблемы 9. Узкая продуктовая линейка 10. Низкая квалификация сотрудников 11. Низкая мотивация работников 12. Неизвестная торговая марка 13. Нет послепродажного обслуживания 14. Мало дополнительных услуг
	<b>Возможности "O" — Opportunities</b>	<b>Угрозы "T" — Threats</b>
<b>В</b> <b>н</b> <b>е</b> <b>ш</b> <b>н</b> <b>я</b> <b>я</b> <b>с</b> <b>р</b> <b>е</b> <b>д</b> <b>а</b>	1. Новые виды продукции 2. Новые технологии 3. Новые потребности, мода, в т.ч. потребности неосознанные 4. Захват смежных сегментов — изучение ситуаций переключений потребителей 5. (Пере-) Определение целевой аудитории 6. Дополнительные услуги 7. Тенденции спроса 8. Сотрудничество с другими отраслями 9. Увеличение рекламы 10. Хорошие связи с общественностью 11. Государственная поддержка	1. Продукты-заменители 2. Новые игроки на рынке 3. Слабость поставщиков 4. Жизненный цикл товара (ЖЦТ) на спаде 5. Смена тенденций спроса / моды 6. Законодательное регулирование а. Новые таможенные барьеры б. Новые законодательные акты 7. Лоббирование конкурентов 8. Активность конкурентов а. Программы продвижения б. Дополнительные услуги 9. Сезонный спад 10. Экономический спад

SWOT-анализ оперирует большим числом информационных логических единиц – характеристик (далее – факторы), далеко не одинаковых по их влиянию на состояние объекта и на результаты анализа. Если стоит вопрос формализации процедур SWOT-анализа, то первым и важным этапом этого процесса является установление важности каждого фактора в количественном выражении.

Каждый фактор может иметь свою размерность, отличаться свойственными ему особенностями измерения. Надо располагать возможностью соизмерения факторов между собой. Степень влияния того или иного фактора на общий показатель качества различна, поэтому возникает задача определения относительной весомости каждого фактора. По-видимому, в настоящее время единственным способом установления относительных весов факторов являются приемы экспертных оценок.

В качестве одного из таких методов можно использовать полные парные сравнения факторов и последующую математическую обработку результатов сравнений. Метод заключается в получении от экспертов оценок  $K_{ij}$  относительной важности каждой пары факторов  $i$  и  $j$ . Численно оценка  $K_{ij}$  определяет отношение веса фактора  $i$  к весу фактора  $j$ . Если общее число факторов равно  $n$ , то от одного эксперта будут получены  $n*(n - 1)$  оценок, а от  $m$  экспертов – соответственно, в  $m$  раз больше. При столь большой избыточности информации можно применять для расчета уравновешенных значений относительных весов факторов метод наименьших квадратов. Однако, следует отметить, что данный метод достаточно сложный для расчетов такого типа.

Ранговый метод по сравнению с методом парных сравнений более прост. Этот метод как таковой не нов, но предлагаемый его вариант, адаптированный к решению данной задачи, отличается новизной. Эксперты ранжируют список факторов, т.е. каждому фактору устанавливают «место»  $k$ ,  $k = 1, 2, \dots, n$ , где  $n$  – число всех оцениваемых факторов.

Далее принимается следующее естественное допущение: весомость данного фактора  $p_k$  можно измерять вероятностью того, что какой-то иной фактор может занять место не выше места, приписанного данному фактору. Набор мест можно рассматривать как выборку из нормальной совокупности. Размах этой выборки, соответствующий практическому значению вероятности 0,95, обозначим через  $R_n$ . Эта величина зависит только от объема выборки  $n$ . Значения  $R_n$  как функций от  $n$  для процентной точки размаха 95% в [51] и других таблицах математической статистики. Значение размаха дано в единицах аргумента нормированного распределения  $N(0,1)$

Используем следующие обозначения:

$n$  – объем выборки (число оцениваемых факторов);

$k$  – номер и место фактора, определяемое экспертом;

$P_k(n)$  – вероятность того, что прочие факторы из общего числа  $n$  займут места ниже фактора  $k$  (весомость фактора  $k$ );

$F(t)$  – значение функции нормального распределения для нормированного аргумента  $t$ .

На рис. 2.4 нормированный аргумент  $t_{min}$  соответствует фактору, для которого экспертом определено последнее место, равное  $n$ . Аргумент  $t_{max}$  соответствует фактору, занявшему первое место.

Значения  $R_n$  как функций от  $n$  для процентной точки размаха 95%

$n$	$R_n$	$n$	$R_n$
2	2,77	12	4,62
3	3,31	13	4,68
4	3,63	14	4,74
5	3,86	15	4,80
6	4,03	16	4,85
7	4,17	17	4,89
8	4,29	18	4,93
9	4,39	19	4,97
10	4,47	20	5,01
11	4,55		

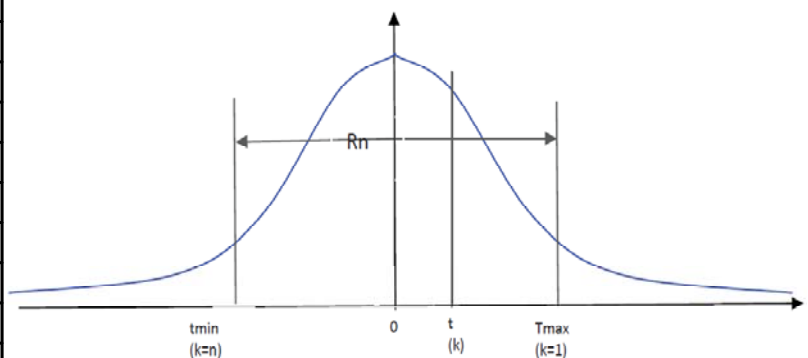


Рис. 2.4 Размах  $R_n$  в единицах аргумента нормированного распределения  $N(0,1)$

Очевидно, что

$$t_{\min} = -\frac{R_n}{2} \text{ для } k = n$$

$$t_{\max} = \frac{R_n}{2} \text{ для } k = 1$$

Для произвольного фактора, занявшего некоторое промежуточное место  $k$  ( $1 << n$ ), значение  $t$  нормированного аргумента выразится формулой

$$t = -\frac{R_n}{2} + \frac{n-k}{n-1} \cdot R_n = \left( \frac{n-k}{n-1} - \frac{1}{2} \right) \cdot R_n \quad (2.1)$$

Таким образом, значимость фактора  $k$

$$P_k(n) = F(t) = F\left[ \left( \frac{n-k}{n-1} - \frac{1}{2} \right) \cdot R_n \right] \quad (2.2)$$

В порядке контроля отметим, что (2.2)

$$\text{при } k = n, \quad t = -\frac{R_n}{2} = t_{\min}, \text{ а при } k = 1, \quad t = \frac{R_n}{2} = t_{\max}.$$

Удобно пользоваться нормированными величинами полученных значимостей по формулам

$$P_i = \frac{P_i(n)}{\sum_{i=1}^n P_i(n)}, \quad \sum_{i=1}^n P_i(n) = 1 \quad (2.3)$$

По формулам (2.2), (2.3) оценки значимости определяются для каждого эксперта и затем усредняются.

Интерес может представлять сравнение результатов, полученных по методу парных сравнений и по методу ранжирования, хотя априори представляется более точным первый метод, но метод ранжирования – более простой и быстрый и вполне достаточен для обработки данных SWOT-анализа.

Имеет смысл применить предложенные процедуры ранжирования с количественной оценкой факторов отдельно по каждому сектору SWOT-анализа при участии многих компетентных экспертов. Причем для разных секторов набор экспертов может быть разный. Например, никто не знает внутреннюю среду конкретного предприятия лучше, чем ее менеджеры (высшее руководители, маркетологи и др.). Но при проведении процедуры

SWOT-анализа эти эксперты должны критически отнестись в оценках своей организации, встав на позиции рынка и потребителей. Ясно, что в секторе «сильные стороны» первые места займут наиболее сильные факторы, в секторе «слабые стороны» - наиболее слабые стороны и т.д. Ранжирование факторов позволяет руководителям более объективно выявить направления совершенствования работы предприятия.

Важным направлением в SWOT-анализе, требующим специальных исследований, представляется отыскание и формирование обобщенных количественных показателей, характеризующих в целом состояние, возможные перспективы и динамику функционирования исследуемого объекта. Естественно, что указанные интегральные показатели представляют собой некоторые функции от числовых характеристик факторов. Определение вида этих функций – сложная, но нужная задача. Конечно, при этом должны учитываться относительные оценки значимости факторов.

Формализация SWOT-анализа требует установления не только относительных весов (значимостей) факторов, но и их количественных величин.

Ввиду неопределенности и разнообразия размерностей факторов единственной возможностью установления их количественных значений является оценка в баллах  $a_i$ , например, по 10-балльной шкале. С этой целью также привлекаются эксперты и их данные усредняются.

Пусть  $a_1, a_2, \dots, a_n$  – полученные значения факторов для сектора SWOT, а  $P_1, P_2, \dots, P_n$  – их относительные веса, причем  $\sum_{i=1}^n P_i = 1$ .

Тогда количественно влияние фактора  $i$  можно оценивать величиной  $a_i P_i$ , т.е. мы получаем возможность сравнения между собой действующих факторов.

Взвешенное суммирование всех факторов рассматриваемого сектора SWOT по формуле

$$a = \sum_{i=1}^n a_i \cdot P_i \quad (2.4)$$

дает значение средневесового балла  $a$ , характеризующего сектор SWOT.

После проведения SWOT-анализа, на его основании может быть принято решение о целесообразности и выполнимости выбранного альтернативного сценария развития отрасли. В случае если SWOT-анализ показывает численное преобладание недостатков и угроз над преимуществами и возможностями следует рассмотреть другой альтернативный сценарий. После реализации этих мероприятий может быть проведен новый анализ. Сравниваются новые средневесовые баллы (2.4) по каждому сектору с оценками баллов предыдущего анализа и т.д.

Результатом проведенного анализа является четко сформированное представление целостной картины текущего положения отрасли со всеми его преимуществами и недостатками, включая причины, объясняющие, почему конкретный сценарий является лучшей альтернативой для развития отрасли. Документация по поводу принятого решения также может содержать первоначальное описание содержания мероприятий, информацию об ожидаемых результатах, длительности реализации и прогноз по ресурсам.

Следует подчеркнуть тот факт, что не все проблемы возможно решить, просто идентифицируя их. Поэтому целесообразным является построение общего видения «будущего желательного состояния», для выявления разрывов между состояниями «как есть» и «как будет». В случае наличия существенных разрывов между этими состояниями, принимается решение о рассмотрении альтернативных подходов к решению существующих проблем и достижения обусловленного «состояния в будущем».

На следующем этапе необходимо определить, каким образом следует реализовывать выбранное направление развития. В области знаний управления проектами существует ряд подходов:

- процессный подход;
- проектное управление;
- управление портфелем проектов;
- программное управление.



Процессный подход предполагает рассмотрение всех необходимых видов деятельности, как процессы – логически упорядоченные последовательности этапов преобразующих входы в выходы (своего рода алгоритм преобразования однотипных данных в известные результаты).

Основным принципом проектного метода управления является концепция не процессов или групп стандартных операций, а проекта – создание нового, уникального, как правило, единичного продукта, услуги или результата.

Управление проектами как портфелем проектов дает возможность учитывать и нейтрализовать финансовый дефицит. Портфельное управление помогает наилучшим образом распределить ресурсы между проектами на каждом этапе выполнения сценария развития. При применении портфельного подхода никак не учитывается взаимовлияние между проектами.

Учитывать взаимосвязи между проектами как между элементами единого целого (единой системы) позволяет программный менеджмент. Программное управление является наиболее сложным и применяется в случае, если между проектами существует не только ресурсная зависимость, но в случае если они взаимодополняют друг друга, работают на общий результат или на одну группу клиентов, могут создать коллективную ценность, или же, совместное управление проектами помогает снизить риски.

Как правило, при рассмотрении задач отраслевого развития в силу их масштабности и сложности внутренних взаимодействий, решение принимается в пользу применения программного менеджмента. Методология программного менеджмента традиционно применяется в крупномасштабных программах, таких как создание национальной социальной инфраструктуры, решения важных государственных заданий, космические исследования, исследования в отрасли оборонной промышленности и так далее [17].

Следующим этапом инициации программы является разработка миссии программы. Из-за своих основных свойств – многообразие и сложность контекста, разработка и профилирование миссии начинается с чрезвычайно абстрактной концепции или не сформулированной идеи о миссии программы,

предложенной руководством или заказчиком программы. Кроме того, методы определения миссии могут принимать разные регламентированные и нерегламентированные формы, которые не привязаны к конкретным срокам.

Далее проводится профилирование (детализация) миссии путем декомпозиции ее на систему целей, в полном объеме описывающих миссию программы. Далее развивается примерный механизм реализации с разделением на существенные элементы. В результате формируются выгоды, получаемые от реализации программы.

Общее понимание программы охватывает весь комплекс целей управления программой, которые рассматриваются как единое целое, и становится основой для оценивания состояния программы при управлении.

Разработанная на рисунке 2.5 маршрутная карта, наглядно иллюстрирует модель инициации и планирования государственной программы отраслевого развития. Процессы планирования программы более подробно рассмотрены в разделе 2.3.

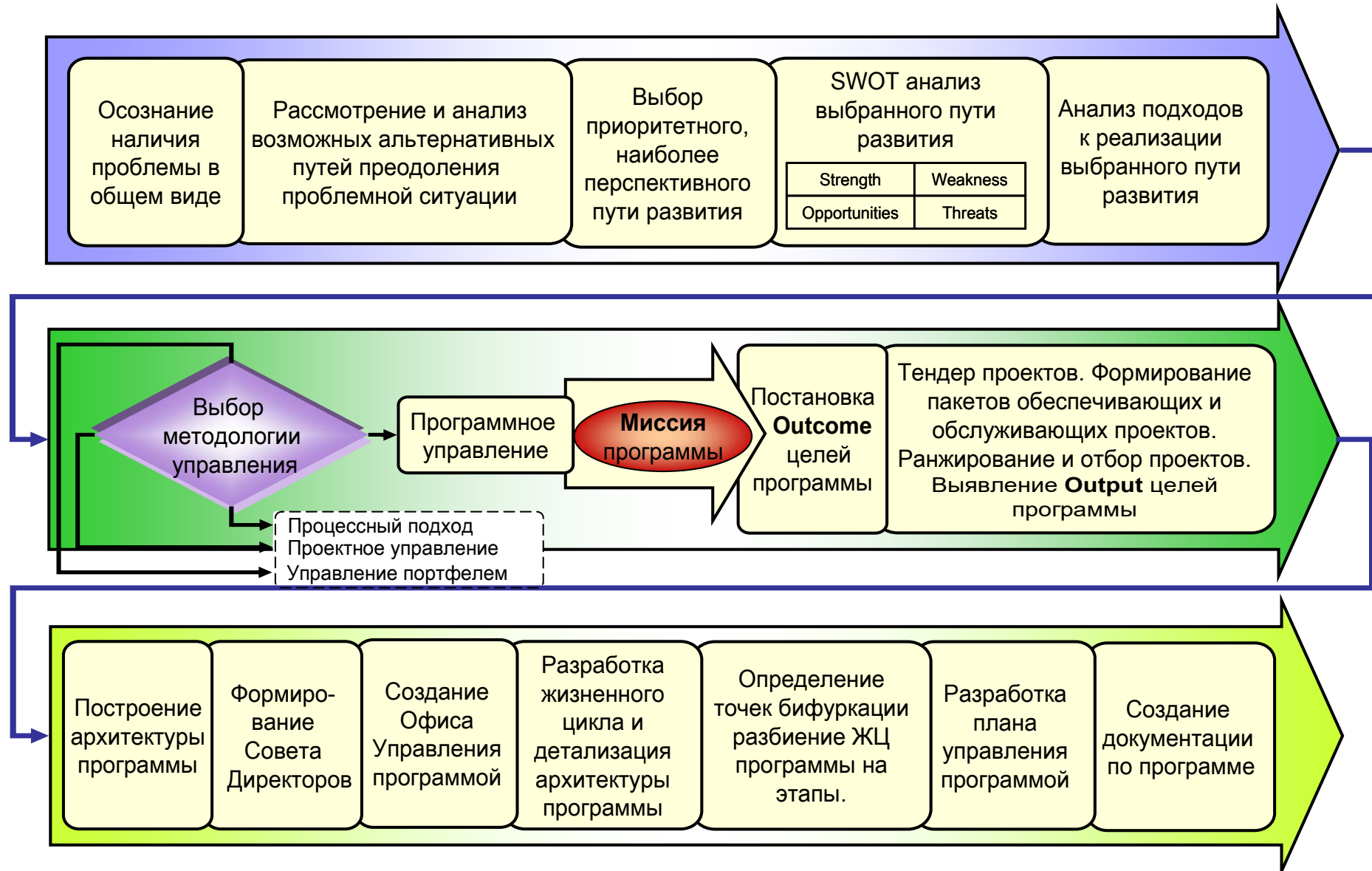


Рисунок 2.5 Маршрутная карта инициации и планирования программы.

### 2.3 Разработка архитектуры государственных программ отраслевого развития

Процесс управления архитектурой начинается с разработки программы, в которой намечается приблизительная ее структура, направленная на достижение миссии программы с учетом компенсации влияния изменений в окружении. Архитектура программы как общий вид основной структуры программы, должна быть определена для выполнения основных целей программы. Для государственных программ характерной является нацеленность одновременно на два вида результатов. Следует отметить что, в англоязычной литературе эти термины звучат как *output* и *outcome*, в большинстве других языков используется один общий термин «результат/*result/resultant/resultados*». По этой причине требуется более точное описание каждого из них и конструирование специальных терминов в других языках для точного отражения разницы. В таблице 2.2 представлены описание и примерные варианты *output* и *outcome* целей программы.

Рассматривая государственные программы отраслевого развития, отмечается направленность на оба типа результатов, причем главенствующими являются конечные результаты (*outcome*). Государственные программы нацелены на получение определенных социально-экономических результатов для общества, в то время как другие типы программ могут отдавать преимущество непосредственным результатам в форме количества и качества товаров, работ и услуг.

Фундаментальные трудности вызывает формирование связи между конечными результатами и социальными эффектами с непосредственными результатами деятельности проектов, которые выступают в виде параметров созданных товаров, работ, услуг.

## Output и Outcome результаты программы

	Описание результата	Результаты государственной программы отраслевого развития.
Outcome	<p>Конечный результат реализации государственных программ и проектов (от создания тех или иных товаров, осуществления программы расходов, оказания услуг) с позиции группы бенефициаров или общества в целом.</p> <p>Иногда этот термин воспринимается как предполагаемые и планируемые последствия действий правительства. В других случаях он используется для обозначения фактического результата, преднамеренного или нет.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Улучшение уровня жизни населения (рост средней заработной платы, покупательной способности)</li> <li>2. Снижение уровня безработицы (рост количества рабочих мест)</li> <li>3. Улучшение качества отдыха населения (рост количества населения использующего яхтинг как вид отдыха)</li> <li>4. Экологическое состояние региона (степень загрязненности воды, воздуха, других природных ресурсов)</li> <li>5. Прибыльность отрасли (количество поступлений в государственный бюджет от судостроения и смежных отраслей)</li> <li>6. Рост образовательного уровня населения (количество вузов, спортивных школ, количество обученных специалистов)</li> </ol>
Output	<p>Непосредственный результат государственных программ и проектов, в форме количества и качества товаров, работ и услуг.</p> <p>Граница между самой деятельностью и ее результатом для многих государственных организаций бывает трудно специфицируема. Например, разработка отраслевой политики, как таковой, может быть признано одной из услуг которую оказывает отраслевое министерство.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Количество и качество произведенных товаров</li> <li>2. Получение прибыли по каждой из задействованных отраслей</li> <li>3. Количество продаж производимых товаров</li> <li>4. Количество и качество предоставляемых услуг</li> <li>5. Количество рентабельных предприятий отрасли</li> </ol>

Достаточно сложным представляется оценить какие социально-экономические результаты может дать конкретный набор проектов.

Ниже предлагается метод отбора проектов в программу базирующийся на ценностном подходе. Главным параметром включения проекта в программу является его ценность, которая определяется отношением полезности проекта в достижении результатов программы к затратам необходимым на его выполнение.

Любая программа реализуется через группу проектов, которые являются ее компонентами. Для того, что бы принимать решения о содержании (наборе проектов) программы, а так же оценить воздействия этих решений на изменение конечных результатов программы, необходимо иметь общее представление о модели управления программой (рис. 2.6), а так же разработать модель планирования и управления архитектурой программы.

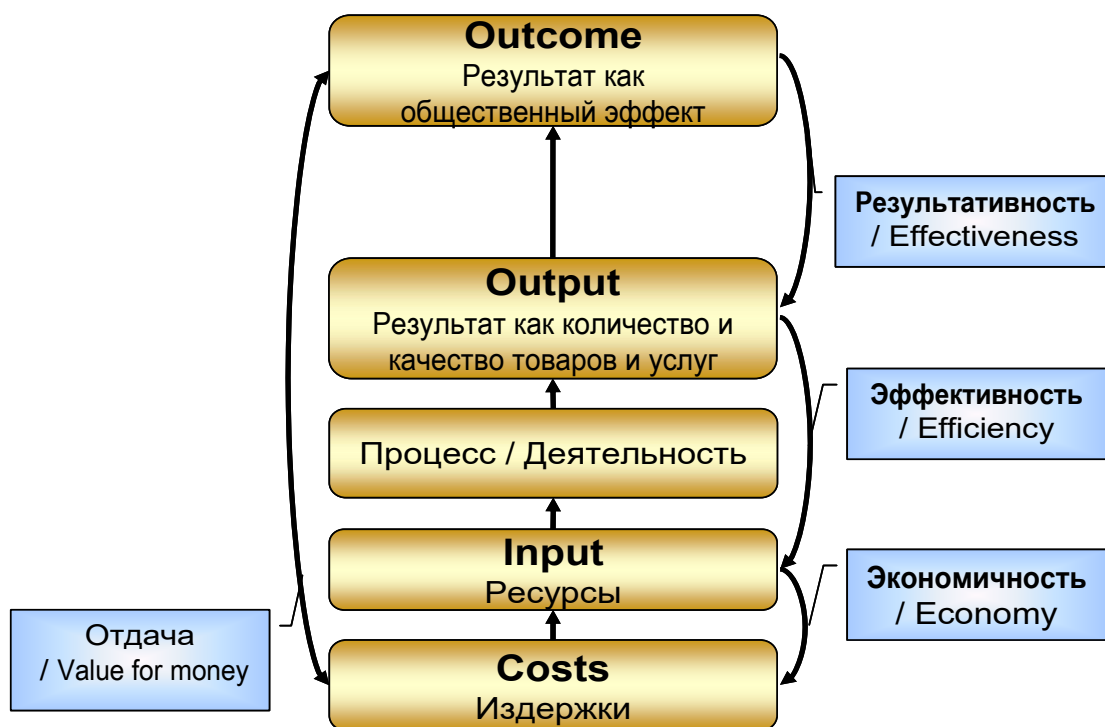


Рисунок 2.6 Модель управления государственной программой

Любая модель имеет входы и выходы. На входы подается исходная информация: о возможных проектах (с зависимостями); о доступных ресурсах (ограничения); о параметрах (цели); о прочих критериях модели. Выходами модели являются: сбалансированный или оптимальный набор проектов, формирующих программу; календарный план работы проектов; план загрузки

ресурсов; решения о приостановке, продолжении и прекращении проектов; показатели эффективности и риска программы [52]. Конечно, лучше всего, когда модель ориентирована на формирование оптимального подбора проектов в программу, но это не всегда возможно в связи со сложностью задачи, поэтому часто довольствуются около-оптимальным решением, которое можно называть сбалансированным.

Для получения информации о возможных проектах и их взаимозависимостях наилучшим вариантом является проведение конкурсных торгов – тендера проектов, который должен проводиться по следующим принципам:

- добросовестная конкуренция среди участников;
- максимальная экономия и эффективность;
- открытость и прозрачность на всех стадиях тендера;
- отсутствие дискриминации участников;
- объективная и непредвзятая оценка предложений конкурсных торгов;
- предотвращение коррупционных действий и злоупотреблений [53].

Инициатор программы предоставляет свободный доступ всех участников к следующей информации о тендере:

- объявление о проведении процедуры торгов и /или обоснование применения процедуры закупки у одного участника;
- документацию конкурсных торгов или квалификационную документацию
- изменения к документации конкурсных торгов или квалификационной документации и разъяснения к ней (в случае наличия);
- протокол раскрытия предложений конкурсных торгов, ценовых предложений, квалификационных предложений;
- информацию об отклонении предложений конкурсных торгов, ценовых предложений, квалификационных предложений и основания такого отклонения в виде протокола;

- сообщение об акцепте предложения конкурсных торгов или ценового предложения;
- объявление и отчет о результатах тендера - принятие решения об определении победителей торгов или принятия решения об отмене торгов или признании их не состоявшимися [53].

Инициатор программы в случае проведения процедур закупок определяет квалификационные критерии к участникам или участникам предыдущей квалификации, например: наличие оборудования и материально-технической базы; наличие работников соответствующей квалификации, которые имеют необходимые знания и опыт; наличие опыта выполнения аналогичных работ; наличие финансовой возможности и др.

После обнародования объявления о проведении процедуры закупки каждое физическое / юридическое лицо имеет право безвозмездно получить документацию конкурсных торгов. Документация конкурсных торгов может включать:

- инструкцию по подготовке тендерных предложений;
- квалификационные критерии к участникам;
- информацию о необходимых технических, качественных и количественных характеристиках предмета тендера;
- место, где должны быть выполнены работы или оказанные услуги, их объемы;
- сроки выполнения работ, предоставления услуг;
- проект договора или основные условия, которые обязательно будут включены в договор;
- описание отдельной части или частей предмета торгов, относительно которых могут быть поданные предложения конкурсных торгов, в случае, если участникам позволяется подать предложения конкурсных торгов относительно части предмета закупки (лота);
- перечень критериев и методику оценки предложений конкурсных торгов с указанием удельного веса критериев;



– информацию о сроке, месте и способе подачи, валюте и языке составления тендерных предложений

– место, дату и время раскрытия предложений конкурсных торгов и др.

Поскольку изначально инициаторам программы неизвестен состав всех возможных участников, а так же путь достижения установленных показателей outcome целей, тендер проектов целесообразно проводить по процедуре двухступенчатых конкурсных торгов. Для этих целей инициаторами программы готовят тендерную документацию и объявляют проведение конкурсных торгов.

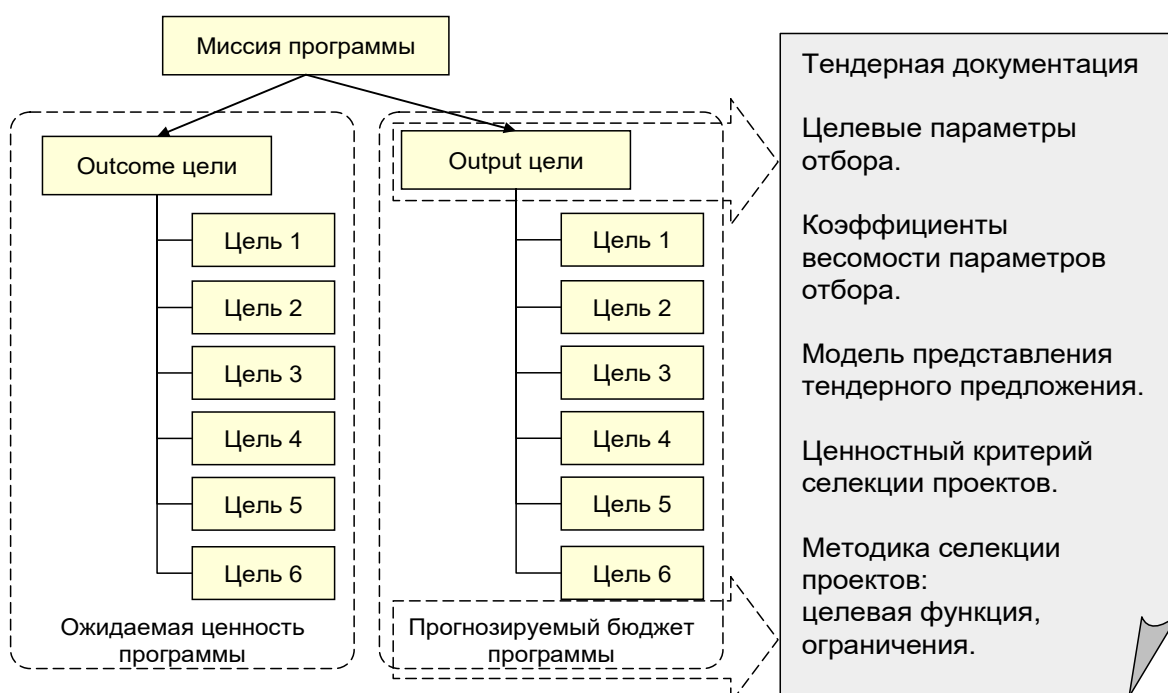


Рисунок 2.7 Тендерная документация

На первом этапе всем участникам предлагается подать предварительные тендерные предложения без указания цены. Документация конкурсных торгов при этом может предусматривать лишь предложение относительно «наполнения» установленных инициатором программы уровней outcome результатов, технических, качественных и других характеристик предмета закупки, условия поставки, подтверждения профессиональной и технической компетентности участников и их соответствия квалификационным критериям.

Инициатор программы, во время рассмотрения предварительных тендерных предложений может проводить переговоры с кем-либо из

участников для определения преимуществ и недостатков в предложениях. По результатам переговоров составляется протокол, в котором отмечаются сведения об участнике, его тендерном предложении и выводы.

По получении предварительных предложений конкурсных торгов инициатор программы вносит изменения в тендерную документацию, конкретизируя и детализируя технические, количественные и качественные требования к предмету торгов или предлагает новые характеристики и критерии оценки. Об изменении условий документации конкурсных торгов информируются все участники во время предоставления им приглашений к участию во втором этапе торгов.

На втором этапе к участию приглашаются все претенденты, предварительные предложения которых не были отклонены на первом этапе и предложения которых оказались приемлемыми в целом. На втором этапе участники должны подать окончательные предложения конкурсных торгов с указанием цены [53].

Процедура, регламентирующая порядок и принцип селекции тендерных предложений, идентифицирует подцели программы (и их параметры), критически важные для достижения результатов, установленных миссией программы. Как было отмечено выше, для государственных программ приоритетным является направленность на долгосрочные социально-экономические эффекты с позиции группы бенефициаров или общества в целом.

Таким образом, метод отбора тендерных предложений для государственной программы отраслевого развития будет основываться на оценке и сравнении того вклада, который набор проектов каждого тендерного предложения будет вносить в достижение outcome целей программы.

Следовательно, участники конкурсных торгов при подготовке тендерного предложения разрабатывают и подают информацию о структуре проектов, взаимозависимостях, сроках, запрашиваемых ресурсах и ожидаемых результатах от реализации такого тендерного предложения. Данная

информация поступает на вход модели планирования архитектуры программы, и должна включать кроме параметров головного проекта (базового) еще и пакет «обеспечивающих» и «сопровождающих» проектов, гарантирующих заявленный в тендерном предложении суммарный вклад в достижение целей установленных миссией программы.

Однако следует учитывать, что миссия программы распадется на ряд outcome результатов, показатели к которым могут противоречить друг другу (например рост производства и снижение отрицательного влияния на экологию). Такие задачи называются многокритериальными (multicriteria). Для решения многокритериальных задач необходимо сбалансировать все целевые показатели, например, введением нового параметра, который и необходимо максимизировать или минимизировать [52].

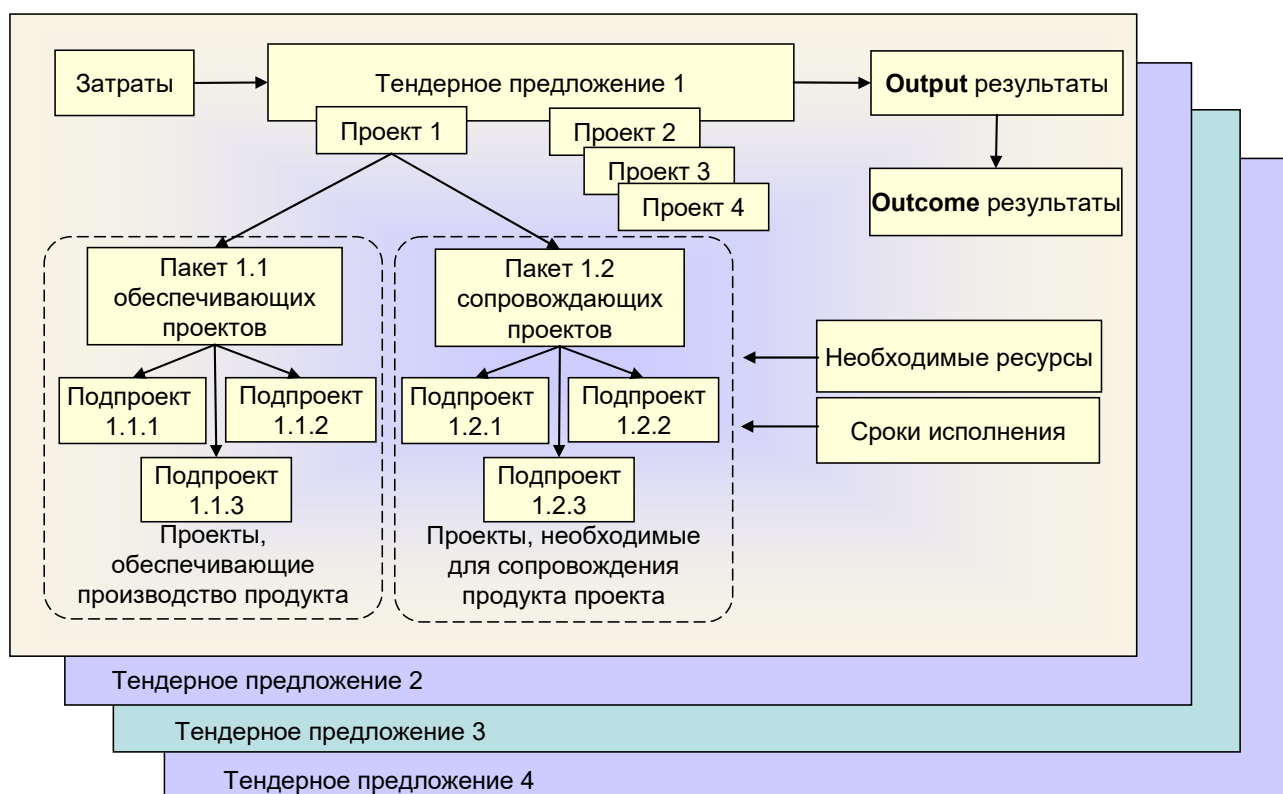


Рисунок 2.8 Тендерное предложение

Поскольку для государственных программ таких параметров, характеризующих результаты к которым необходимо стремиться, как правило, больше двух, наиболее простым способом оценки является построение нового параметра в качестве свертки исходных с некоторыми весами. Вес в данном

случае, интерпретируется как значимость параметра в общей оценке программы, при этом целесообразно применять экспертные балльные оценки [54, 55].

Допустим, миссия государственной программы отраслевого развития направлена на  $n$  outcome целей, запланированные параметры достижения результатов которых обозначены как  $O_1, O_2, O_3, \dots O_j \dots O_n$ . Методом экспертных оценок каждому параметру  $j$ -ой outcome цели назначается весовой коэффициент, отражающий важность результатов каждой  $j$ -ой цели в совокупной ценности программы:  $q_1, q_2, q_3, \dots q_j \dots q_n$ , где  $\sum q_j = 1$ .

Каждое  $i$ -ое тендерное предложение оценивается исходя из параметра полезности  $P_{ij}$  в достижении  $O_j$  параметра программы, который определяется как отношение:

$$P_{ij} = \frac{p_{ij}}{O_j}, \quad (2.5)$$

где  $p_{ij}$  – вклад  $i$ -го тендерного предложения в достижении  $j$ -го outcome параметра программы (доля выполнения требуемого значения параметра  $O_j$  программы). Следовательно, полезность  $i$ -го тендерного предложения для программы в целом, с учетом весовых коэффициентов важности:

$$P_i = q_1 \cdot P_{i1} + q_2 \cdot P_{i2} + q_3 \cdot P_{i3} + \dots + q_j \cdot P_{ij} + \dots + q_n \cdot P_{in} = \sum_{j=1}^n q_j \cdot P_{ij}, \quad (2.6)$$

Кроме того, каждый проект оценивается с точки зрения потребления ресурсов. Допустим, заявленный в тендерной документации лимит финансирования программы  $R$ , тогда затратность (ресурсо-потребление)  $R_i$  каждого  $i$ -го тендерного предложения определяется как:

$$R_i = \frac{r_i}{R}, \quad (2.7)$$

где  $r_i$  – затраты на реализацию  $i$ -го тендерного предложения.

Ранжирование тендерных предложений производится по ценностному критерию, отражающему отношение полезности  $i$ -го тендерного предложения к параметру затратности.

$$W_i = \frac{P_i}{R_i}, \quad (2.8)$$

В результате ранжирования тендерные предложения выстраиваются по признаку убывания показателя ценности  $W_i$  – наиболее эффективные тендерные предложения будут иметь наивысший показатель ценности и войдут в состав программы в первую очередь. Как описано в работе Буркова и Джавахадзе [52], для решения задачи формирования оптимального состава программы, необходимо построить зависимость «затраты – затраты».

Построенная зависимость позволяет реализовать два различных подхода к селекции проектов в программу, в зависимости от целевой функции. В случае если задан объем ресурсного обеспечения  $R$  – задача подбора состава программы будет иметь следующую математическую формулировку:

$$\text{Целевая функция } x_1 \cdot P_1 + x_2 \cdot P_2 + x_3 \cdot P_3 + \dots + x_i \cdot P_i + \dots + x_m \cdot P_m \rightarrow \max,$$

$$\text{При ограничении } x_1 \cdot R_1 + x_2 \cdot R_2 + x_3 \cdot R_3 + \dots + x_i \cdot R_i + \dots + x_m \cdot R_m \leq R,$$

$$\text{т.е. } \sum_{i=1}^m x_i \cdot P_i \rightarrow \max, \quad \sum_{i=1}^m x_i \cdot R_i \leq R \quad (2.9)$$

где  $x_i = 1$  – если  $i$ -ое тендерное предложение включается в состав программы,  $x_i = 0$  – в противном случае ( $i$ -ое тендерное предложение отклоняется). При данной постановке задачи определяется максимальный эффект (полезность), который можно получить от заданного множества предложений при заданной величине финансирования.

Однако, кроме такой постановки задачи, описанной в работе [52], зависимость «затраты - эффект» позволяет определить минимальный объем затрат необходимый при выполнении заданного множества тендерных предложений для достижения заданного значения  $P$  параметра полезности.

В таком случае математическая формулировка задачи:

$$\text{Целевая функция } x_1 \cdot R_1 + x_2 \cdot R_2 + x_3 \cdot R_3 + \dots + x_i \cdot R_i + \dots + x_m \cdot R_m \rightarrow \min,$$

$$\text{При ограничении } x_1 \cdot P_1 + x_2 \cdot P_2 + x_3 \cdot P_3 + \dots + x_i \cdot P_i + \dots + x_m \cdot P_m \geq P, \text{ то есть}$$

$$\sum_{i=1}^m x_i \cdot P_i \geq P, \quad \sum_{i=1}^m x_i \cdot R_i \rightarrow \min \quad (2.10)$$

Перед началом конкурсных торгов в тендерной документации должна быть указана целевая функция и ограничения задачи подбора проектов в программу, а также метод решения поставленной задачи.

Как отмечается в [52], для решения задачи максимизации дохода или же минимизации расходов, наиболее эффективным является метод динамического программирования. Данный метод помогает построить реальную дискретную зависимость «затраты – полезность» с учетом целочисленного программирования.

Результатом применения описанной выше модели селекции тендерных предложений является наиболее эффективный набор проектов программы, совокупное управление которыми позволяет добиться максимального эффекта при ограниченных ресурсах, или же достичь заданных показателей ценности программы, с минимальным расходом.

На следующей стадии выполняется структурирование архитектуры программы, которая представляет собой множество спроектированных структур проектов и взаимосвязей между ними, направленных на выполнение функций отдельных проектов и программы в целом с целью достижения общей ценности программы. На этом этапе управления архитектурой программы появляются три стандартные модели проектов – схематическая, системная, сервисная [18]. Схематическая модель рассматривает концептуальный план развития программы и план осуществления отчетности в виде схемы, и включает шаблоны основных документов о концепции, политике и конфигурации программы. Схематическая модель отображает базовый план, который предоставляется участникам проекта и служит основой для осуществления отчетности.

Системная модель отображает план реализации программы (с использованием системного подхода). Данная модель обеспечивает оптимальность управления программой, содержит детализированные планы системы управления, планы использования ресурсов и методы проверки систем и продуктов программы.

Сервисная модель использует функциональность продукта проекта для создания потенциальной ценности от ее разумного использования. Сервисная модель основана на управлении знаниями, накопленным опытом и информацией для увеличения ценности программы и преобразования потенциальной ценности продукта в реальную.

Обычно схематическая, системная и сервисная модели разрабатываются последовательно, однако было отмечено, что для эффективного функционирования программы необходимо применение целостной триединой модели программы, включающей параллельную разработку всех трех традиционных моделей проектов, что дает возможность достичь прописанную в миссии ценность программы. Сервисная модель, обычно, разрабатывается последней и находится в конце жизненного цикла программы. На выходе сервисной модели определяется ценность, которую получит потребитель при разумном использовании функций продукта программы, другими словами – это результат от эксплуатации продукта. А учитывать этот результат необходимо уже на стадии планирования и разработки сценариев схематической модели. Таким образом, в не зависимости от того, на какой стали находится разработка программы, она должна учитывать три элемента – схематический, системный и сервисный, для обеспечения целостности и интерактивного видения.

При структурировании архитектуры программы существует три основных типа комбинаций проектов: последовательная, циклическая, параллельная [18]. При последовательной комбинации проекты следуют по времени один за другим, при этом взаимодействуя между собой, жизненный цикл программы представляется в виде суммы жизненных циклов последовательных проектов.

Циклическая комбинация проектов успешно используется, в случае если в результате реализации проекта были получены положительные результаты. Однако если в процессе планирования используются начальные и зачастую неточные данные, полные данные могут быть получены только после начала проекта. Именно эти данные, накопленный опыт и полученная информация будут использоваться для последующей разработки программы. Иногда такой

тип развития называется спиральной моделью, поскольку фазы проектов формируют витки спирали, которые при получении новой информации выходят каждый раз на более высокий уровень. В данном случае жизненный цикл программы будет так же складываться из жизненных циклов проектов.

Параллельная комбинация проектов предлагает объединение проектов для более быстрого развития, что обеспечивает сокращение производственных издержек и затрат. Такой метод комбинации проектов направлен на предотвращение дублирования, ошибок и несогласованностей, возникающих в перекрывающихся проектах, сопровождается созданием добавленной стоимости, являющейся результатом запараллеливания. Для вычисления жизненного цикла программы в данном случае необходимо строить графики календарного планирования.

В государственных программах отраслевого развития целесообразно использовать все три метода комбинации проектов, что позволит создать ценность внедрения программного управления в виде синергетического эффекта, и получение положительного эффекта от использования проектной цепи.

В результате применения различных комбинаций проектов очерчивается жизненный цикл программы. Подходы к построению жизненного цикла программы и управлению жизненным циклом кардинально не отличаются от подходов, используемых в управлении проектами. Эффективность управления программой фактически предопределяется процессом формирования жизненного цикла программы. Жизненный цикл программы, строящейся «сверху - вниз», определяется на стадии выполнения, как объединение жизненных циклов проектов, составляющих программу. В программе, построенной «снизу – вверх», в которой жизненные циклы проектов так же строятся «снизу – вверх», их зачастую трудно приспособить к требованиям миссии программы по созданию ценности, а так же привязать к ограничениям по времени и ресурсам. Следовательно, жизненный цикл каждого проекта должен быть разработан совместно с жизненным циклом программы.



Жизненный цикл программы в общем случае имеет вид, показанный на рисунке 2.9. На горизонтальной оси графика расположено время реализации программы, на вертикальной – затраченные усилия.

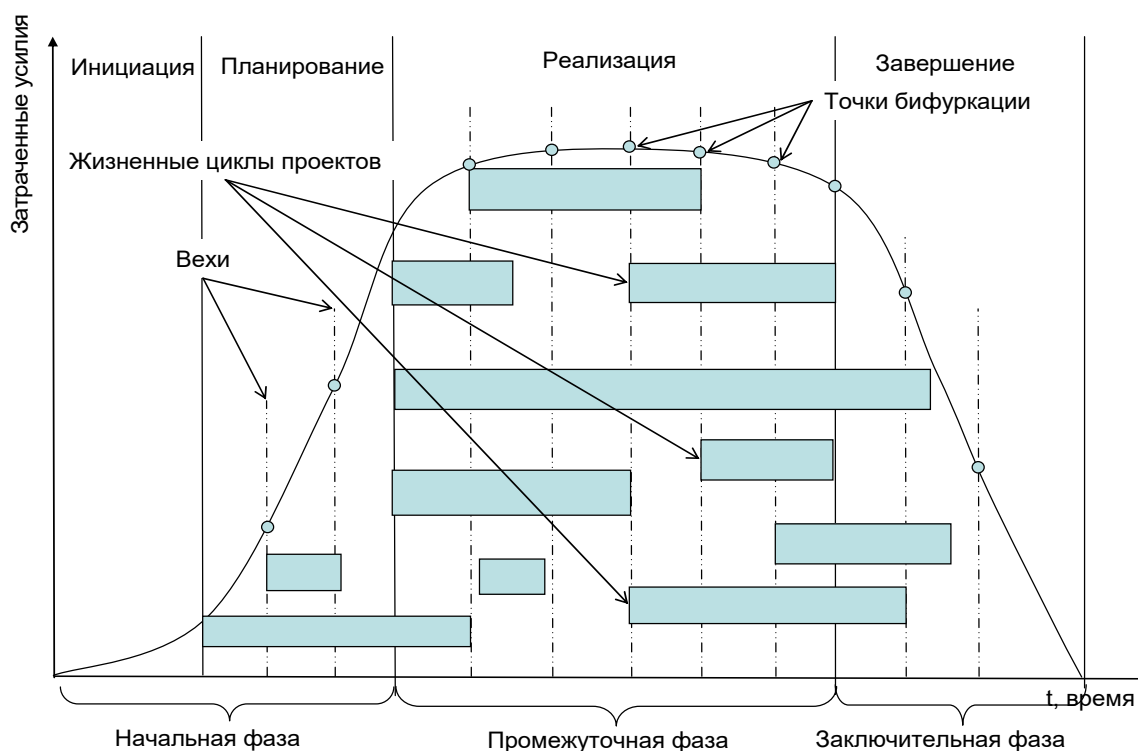


Рисунок 2.9 Жизненный цикл программы.

Весь период от формирования замысла до завершения программы может быть разграничен вехами на фазы. Типичный жизненный цикл включает начальную, промежуточную и заключительную фазу. Однако, учитывая особенности и сложность программ отраслевого развития, жизненный цикл программы должен быть, разделен на большее количество фаз – этапов, которые представляют реальные промежуточные результаты или окончательные продукты, а также объем проделанной работы, ее качество и управленческие аспекты.

Данные этапы отделяются так называемыми точками бифуркации, на которых происходит анализ, оценивание, и принятие решения о продолжении отдельных проектов, внесении изменений или же прекращении их в программе.

## 2.4 Выводы ко второму разделу

1. Проведен анализ существующих определений понятия программа, выявлены характерные признаки присущие программе, на основе которых было сформулировано развернутое определение понятия программа с учетом синергетического эффекта.

2. Разработана система классификации программ, позволяющая позиционировать программу развития судостроения в системе других программ.

3. Разработана модель инициации государственных целевых программ отраслевого развития, представленная схематически в виде маршрутной карты инициации программы.

4. Предложен метод формирования пакета проектов программы, основанный на ранжировании проектов по ценностному критерию, учитывающий вклад каждой структуры проектов в достижение результатов поставленных миссией программы. Метод учитывает мультикритериальность поставленной задачи.

5. Предложен вариант триединой целостной модели программы основанной на объединении и органическом функционировании схематической, системной и сервисной моделей проектов.

6. Рассмотрены варианты формирования жизненного цикла программы, с разделением на этапы, что позволяет обеспечить гибкость программы к изменениям в динамическом окружении.

Раздел 3 Механизм управления государственной программой отраслевого развития.

### 3.1 Офис управления программой

В настоящее время во всех известных мировых стандартах по управлению проектами и программами не существует понятия офиса управления программами. В PMBOK [13] имеется определение офиса управления проектом (Project Management Office, PMO) – это подразделение или организация, осуществляющее различные функции, относящиеся к централизации и координации управления проектами, входящими в его сферу ответственности. Сфера ответственности офиса управления проектами может варьироваться от оказания поддержки в управлении проектами до прямого управления проектом.

Японское руководство по управлению инновационными проектами и программами P2M [23] возлагает полномочия управления программой на менеджера программы – дипломированного специалиста, профессионала практикующего P2M, нацеленного на достижение миссии программы. Такие профессионалы должны демонстрировать компетенции в трех аспектах: 1) систематические знания в области управления проектами и программами; 2) практический опыт управленческой деятельности; 3) психология, личные качества и этика. Кроме того, в данном стандарте приводится понятие «сообщество программы» - ментальное (интеллектуальное) пространство, предназначение которого состоит в формировании общего представления об управлении программой, регулировании и глубоком внедрении данного представления в основные компетенции каждой команды проекта, которая участвует в программе [18].

Тем не менее, необходимость наличия подразделения для координации и управления программой, так же не подлежит сомнению. В процессе реализации программы существенным является создание организации, выполняющей сбор, обработку и распространение различной информации о программе и ходе ее выполнения между всеми участниками программы. Основной целью такого

подразделения является побуждение заинтересованных сторон к плодотворному диалогу и участию в эффективном взаимодействии в рамках программы.

Следует отметить, что в российском стандарте по программному управлению была предпринята попытка внедрения термина «офис управления программой» [38]. Согласно данного документа, для организации управления программой должны быть определены следующие роли для участников программы:

- заказчик программы - лицо или организация, определяющая цели программы, заинтересованное в получении выгод от реализации программы;

- руководитель программы - лицо, осуществляющее оперативное управление программой, непосредственно ответственное за достижение целей и выгод программы;

- куратор программы - лицо, осуществляющее административную, организационную, финансовую и иную необходимую поддержку руководителю программы;

- руководитель проекта программы - лицо, ответственное за достижение целей проекта, входящего в состав программы, и осуществляющее оперативное управление проектом;

- заинтересованная сторона - лицо или организация, принимающая непосредственное участие в реализации программы, либо чьи интересы могут быть затронуты в ходе и после реализации программы.

В данном ГОСТе [38] офис управления программой рассматривается как организационная структура, предназначенная для административной поддержки руководителя программы. Однако интересно отметить, что данное подразделение никак не отражается в приведенной в этом же документе модели иллюстрирующей зависимости и подчиненности руководителей и исполнителей программы (см. рис. 3.1). Таким образом, в этой методике офис управления программой имеет второстепенную, вспомогательную роль при руководителе программы. Возможно, при рассмотрении небольших программ

на уровне развития предприятия и организации, такая упрощенная схема окажется действенным механизмом управления.



Рисунок 3.1 Модель высокоуровневых понятий проектного менеджмента в области управления программой и их взаимосвязь [38].

Однако при рассмотрении широкомасштабных программ государственного уровня данная схема является слишком упрощенной и малофункциональной. Государственные программы отличаются тем, что выходят далеко за границы не только предприятий и организаций, но и затрагивают также многие смежные отрасли промышленности. В состав программы входит кроме головного проекта, направленного на развитие целевой отрасли, ряд проектов обеспечивающих головной проект, а также ряд проектов создающих (обеспечивающих) ценность конечного продукта программы. Представляется невозможным для одного человека (руководителя программы) освоить и держать под контролем весь широкий диапазон информации, поступающий от реализации программы. Кроме того, на основе этой информации, менеджер программы обязан принимать решения, вносить коррективы и адекватно реагировать на изменения, опираясь не только на профессиональные знания в

области программного и проектного менеджмента, но и обладать специализированными компетенциями, касающимися специфики каждой конкретной рассматриваемой отрасли участвующей в программе.

Необходимо подчеркнуть что проекты, составляющие программу, являются взаимозависимыми и сложным образом взаимодействуют между собой. При применении управленческих навыков к управлению программой кроме обычных согласований ресурсов, сроков и качества необходимо: согласовывать цели отдельных проектов с целями утвержденными миссией программы, учитывать, связанное с большим количеством вовлеченных проектов и заинтересованных сторон, возникновение большого количества конфликтных ситуаций, которые также требуют решения; предвидеть влияние изменений в одном проекте на реализацию ряда зависимых проектов, что в свою очередь влечет цепную реакцию изменений во всех остальных проектах и программе в целом. Кроме того, государственные программы отраслевого развития, как правило, являются долгосрочными мероприятиями, что усиливает их подверженность влияниям изменений в окружающей среде. Чем дольше срок реализации программы, тем больше вероятность, что в этот период времени произойдут изменения коренным образом влияющие на запланированный ход выполнения программы. В случае наступления такого события (спад в экономике, кризис, удорожание ресурсов и т.д.) требуется немедленная корректировка мероприятий запланированных на данном этапе программы, для минимизации негативных последствий таких влияний окружающей среды на результаты программы.

Учитывая вышеизложенное, целесообразным представляется применение корпоративных механизмов управления и принципов государственно-частного партнерства к программному менеджменту для государственных программ развития отрасли. Введение корпоративных механизмов имеет целью наиболее полно учесть и согласовать интересы разных групп людей, тем или иным способом причастных к деятельности программы. Государственно-частное партнерство может служить не только как модель взаимодействия частных

предприятий с государственными структурами, но и как механизм регулировки дисбалансов в программе. Таким образом, механизм управления программой основанный на вертикальной корпоративной структуре взаимодействий и государственно-частном партнерстве может быть представлен в виде совета директоров, руководителя программы, офиса управления программой (рис. 3.2).

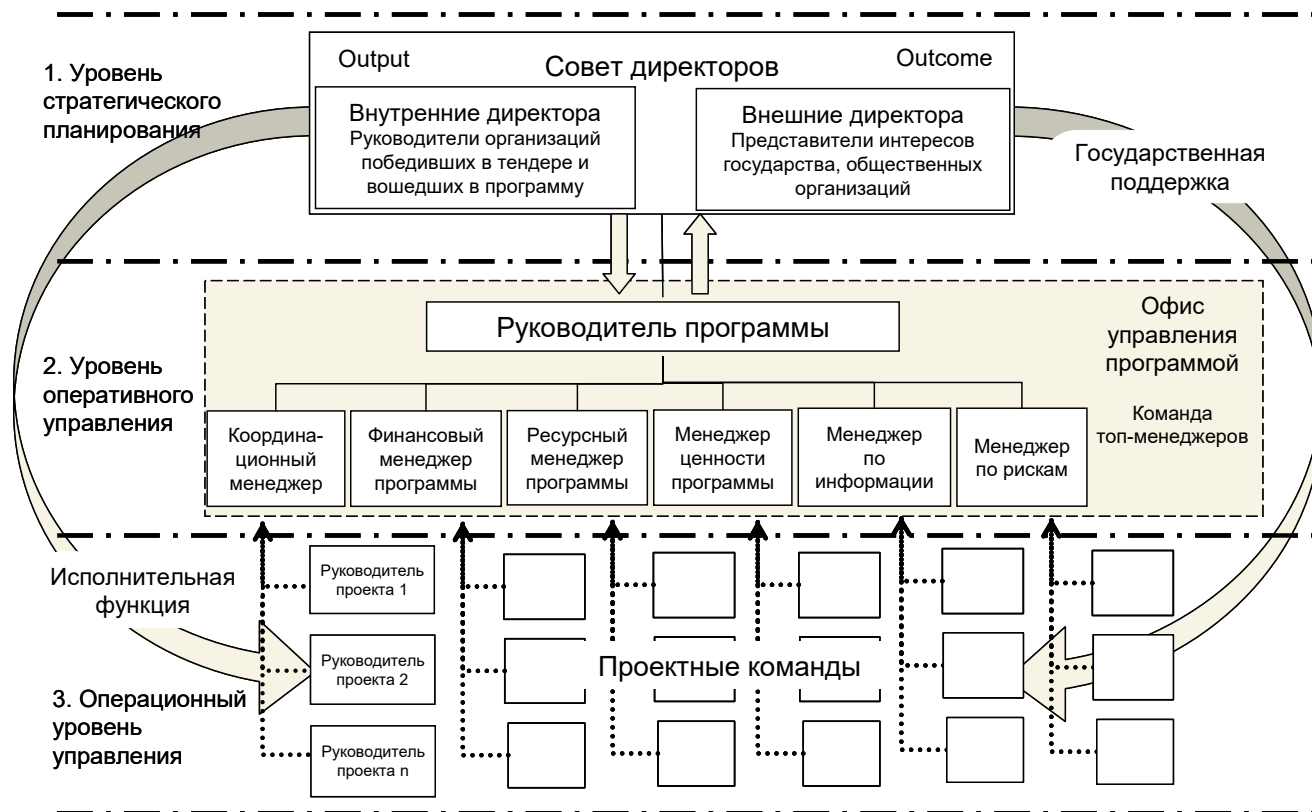


Рисунок 3.2 Модель корпоративной структуры управления программой

Состав совета директоров (СД) включает в себя руководителей организаций и предприятий, победивших в конкурсных торгах, и участвующих в программе, здесь можно провести аналогию с внутренними директорами они выполняют функцию контроля за соблюдением интересов всех участников. Однако в отличие от устройства состава директоров обычных корпораций, в составе СД государственных программ необходимо наличие представителей государства, общественных организаций и объединений, местных органов власти. Эти участники совета директоров, по аналогии с внешними директорами контролируют выполнение социальных целей и упрощают проведение процедур государственно-частного партнерства.

Эффективная система корпоративного управления призвана обеспечивать выполнение советом директоров их основной обязанности при принятии важнейших корпоративных решений.

Совет директоров назначает руководителя программы, осуществляющего оперативный контроль в процессе выполнения программы и предоставляющего отчеты о ходе реализации программы на плановых заседаниях совета директоров. На руководителя программы возлагается задача компоновки состава офиса управления программой, в который входит профессиональная команда топ-менеджеров (специалисты в области управления проектами и программами) по управлению различными функциями программы.

Офис управления программой является главным аналитическим и координационным подразделением, которое занимается планированием программы, управлением реализацией программы, сбором информации о ходе исполнения программы, ее систематизацией и анализом, выработкой предложений по решению возникающих проблемных ситуаций, разработка плана корректирующих действий, необходимых для балансировки интересов стейкхолдеров, выработка предложений по реагированию на изменения во внешней и внутренней среде.

Таким образом, офис управления программой осуществляет процесс планирования коммуникаций внутри программы. Целью процесса планирования коммуникаций является обеспечение эффективного обмена информацией между заинтересованными сторонами программы. В результате процесса планирования коммуникаций определены и документированы:

- все участники информационного обмена, а также их потребности в информации;
- методы и средства распространения информации по программе;
- система отчетности по программе (виды, форматы, периодичность);
- порядок согласования документов по программе;
- порядок хранения информации по программе;
- требования к отчетности для отдельных проектов программы [38].



Процесс планирования содержания и выгод программы заключается в определении оптимального пути достижения целей программы, планировании содержания, а также уточнении, детализации и документировании промежуточных и итоговых результатов, требований к результатам, к потенциальным выгодам программы. На выходах процесса определены и документировано:

- содержание программы;
- список промежуточных и итоговых результатов программы;
- требования к результатам программы, их взаимосвязи, последовательность и сроки получения;
- определены проекты программы;
- цели и результаты для каждого проекта программы;

По результатам своей деятельности офис управления программой формирует отчеты о текущем состоянии и динамике хода реализации программы, и предлагает возможные мероприятия по балансировке программы. Данная информация поступает через руководителя программы в совет директоров – где и принимается окончательное решение по программе и отдельным проектам.

Такая вертикально интегрированная корпоративная структура объединяет проекты, реализующиеся в различных отраслях, направленные в совокупности на достижение единой миссии программы, и получение синергетического эффекта. При этом директора (руководители компаний участвующих в программе), отходя от оперативного управления координацией программы, не теряют контроль за менеджментом, освобождая свое время для выполнения своих внутренних проектов. Синергетический эффект в вертикальной интеграции позволяет получить преимущества в использовании дефицитных источников сырья. Кроме того, при вертикальной интеграции в программе, когда проекты связаны тесными хозяйственными связями, в полной мере проявляются такие преимущества, как снижение потребности в оборотных средствах и благодаря связке в единой технологической цепочке

выдерживаются высокие технологические и производственные стандарты. Таким образом, вертикальная интеграция – это, прежде всего, интеграция межотраслевая по производству и сопровождению определенной продукции.

Очень важную роль в совете директоров играют представители государства, местных органов власти, общественных организаций. Кроме того, что эти участники совета директоров контролируют достижение outcome целей программы, они являются главными представителями данной программы в государственных и общественных структурах, что дает мощные рычаги управления, недоступные для негосударственных программ и проектов. Именно через этих участников возможно и осуществляется государственное влияние и государственная поддержка функционирующей программы. Наличие этих внешних директоров в совете программы, налаживает коммуникацию всех участников программы с государством в рамках государственно-частного партнерства.

Одной из важных функций офиса управления программой является так же осуществление процессов контроля выполнения программы и управления изменениями программы. Цель процесса: оперативное выявление отклонений соответствия текущих показателей плановым значениям программы по целям, срокам, бюджету и содержанию. Управление изменениями в соответствии с утвержденной процедурой управления изменениями.

Выходы процесса:

- сформирован отчет о статусе программы;
- сформирован отчет по прогнозам исполнения программы;
- определены и зафиксированы корректирующие и предупреждающие действия;
- зафиксированы все запросы на изменения, требующие решения на уровне программы;
- приняты решения по зафиксированным запросам на изменения.

### 3.2 Внутренние механизмы гармонизации ценности государственных программ

При рассмотрении государственных программ отраслевого развития, интересы программы не всегда совпадают с интересами отдельных вовлеченных сторон, особенно если государство выступает как один из участников программы. Проблема состоит в том, что необходимо таким образом балансировать интересы участников, чтобы их проекты были в равной степени полезными и актуальными для всех заинтересованных сторон. На сегодняшний день отсутствует инструмент оценки заинтересованности сторон, а те, которые используются, оказались несовершенны. И как результат реализации проектов в рамках программы остается малоэффективной.

Для понимания сущности, заложенной в системе оценки проектов, целесообразно рассмотреть всех возможных заинтересованных в реализации программы сторон. Это в первую очередь общество, которое имеет проблемы и желает их решить благодаря реализации программы. Вторая заинтересованная сторона – это власть, которая так же желает получить от реализации программы свои выгоды. Третья заинтересованная сторона это бизнес, который желает удовлетворить потребности общества и получить за это прибыль. И четвертая сторона - это потребители, отдельная часть общества, которая удовлетворяет свои потребности.

Заинтересованность каждой стороны можно учитывать исходя из двух позиций [56]. Первая отражает доминирующую с середины XX ст. парадигму согласованности деятельности по целям. Однако бурный рост цивилизации и степени неопределенности привели к появлению в начале XXI ст. новой парадигмы согласованности по ценностям. По определению М.Рокича [56] ценность – это устойчивое убеждение в том, что определенный способ поведения или конечная цель существования (а не промежуточные цели) более привлекательна с личной или социальной точки зрения, чем противоположный или обратный способ поведения или конечная цель существования.

Ценности для каждой заинтересованной стороны могут быть разнообразными, однако все их можно представить в виде набора показателей (индикаторов или параметров). Возникает вопрос гармонизации интересов отдельных участников проектов, государства и интересы программы в целом. Использование внутренних механизмов корпоративного управления имеет особое значение применительно к тем структурам, участниками которых является государство.

Стандартными механизмами урегулирования баланса интересов являются внедрение корпоративных (внутренних) цен, отличающихся от рыночных. Вопросы применения механизмов внутренних цен неоднократно рассматривали ведущими отечественными и зарубежными учеными [16, 22, 55, 57-59 и др]. В результате были разработаны различные схемы и модели построения корпоративных цен (с гибкими ставками, с фиксированными ставками, с перетеканием прибыли и без и т.д).

Однако такой инструментарий слабо подходит для программ с участием государства, поскольку законодательно существует запрет на демпфирование или завышение цен. С другой стороны, именно наличие государства, как участника программы, открывает новые возможности для гармонизации ценности каждого проекта в программе и тем самым балансировки интересов всех участников. Главной функцией государства является то, что оно устанавливает «правила игры», (законы, тарифы для инфраструктурных отраслей, нормы налоговых отчислений, лицензирование и сертификация, условия землепользования и т.д.). Кроме того с целью гармонизации ценности внутрипрограммных проектов могут использоваться любые известные методы государственного регулирования прямые или косвенные (в том числе: льготное налогообложение, поправки в законодательство, имущественная помощь, льготное кредитование, компенсация внутренних цен) наиболее подходящих в той или иной ситуации.

В данном случае закономерно возникает вопрос – как определить настала ли необходимость применения той или иной меры государственной поддержки

для балансировки интересов, или же тот или иной участник в состоянии самостоятельно выйти из сложившейся затруднительной для него ситуации. В качестве критерия, оценивающего наличие дисбаланса ценности проектов, можно использовать показатель дисконтированных затрат. DPI так же называется индексом доходности (profitability indexes), он характеризует (относительную) "отдачу проекта" на вложенные в него средства. Они могут вычисляться как для дисконтированных, так и для не дисконтированных денежных потоков. При оценке эффективности часто используются:

- индекс доходности затрат – отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным затратам);

- индекс доходности дисконтированных затрат – отношением суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков;

- индекс доходности инвестиций – отношение суммы накопленных денежных потоков к накопленному объему инвестиций;

- индекс доходности дисконтированных инвестиций – это отношение суммы элементов дисконтированного денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока инвестиций или же – отношение суммы дисконтированных денежных потоков к первоначальным инвестициям

На этапе конкурсных торгов каждый из претендентов, подавая оферту, рассчитывает в числе прочих показателей и индекс доходности инвестиций, что обеспечивает рентабельность его участия в программе. Индекс доходности дисконтированных инвестиций можно представить в виде формулы

$$DPI_I = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+r)^i}}, \quad (3.1)$$

где  $\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}$  – сумма дисконтированных денежных потоков (доходы минус

расходы) от операционной деятельности;

$\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+r)^i}$  – сумма элементов денежного потока дисконтированных

инвестиций.

Рассчитанный в оферте индекс дисконтированной доходности инвестиций является приемлемым для каждого оферента. Если в результате тех или иных внешних или внутренних изменений  $DPI_I$  какого-либо из участников падает ниже граничной величины т.е.  $\Delta DPI_I = DPI_I^0 - DPI_I^1$  следовательно к такому участнику программы необходимо применить меры государственной поддержки до тех пор пока его  $DPI_I$  не возвратится в первоначальное значение или же  $\Delta DPI_I = 0$ . Граничные значения перепада индекса дисконтированной доходности инвестиций  $\Delta DPI_I$  устанавливаются в процессе разработки и планирования программы и утверждаются всем и участниками.

Другим возможным путем оценки необходимости включения механизмов государственной поддержки участника программы, является применение индекса доходности дисконтированных затрат

$$DPI_R = \frac{\sum_{i=1}^t \frac{D_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^t \frac{R_i}{(1+r)^i}}, \quad (3.2)$$

где  $\sum_{i=1}^t \frac{D_i}{(1+r)^i}$  – сумма денежных притоков (доходов) в каждом  $i$ -том

периоде с учетом временной стоимости денег,

$\sum_{i=1}^t \frac{R_i}{(1+r)^i}$  – сумма денежных оттоков (затрат) в каждом  $i$ -том периоде с

учетом временной стоимости денег.

Индекс доходности дисконтированных затрат утверждается на определенном уровне для каждого участника, должен быть больше единицы. В случае падения  $DPI_R < 1$  задействуется государственная поддержка данного участника программы.

Однако для данных показателей возникает вопрос определения ставки дисконтирования. Учитывая долгосрочность выполнения программы и весьма динамичную экономическую среду Украины на данном этапе развития, изобилующую элементами неопределенности, задача вычисления ставки дисконта представляется сложно разрешимой.

На данном этапе и в среднесрочной перспективе применение дисконтированных показателей, учитывающих неравноценность одновременных результатов и затрат для оценки эффективности инвестиционных проектов, как это принято в развитых (стабильных) рыночных экономиках, по нашему мнению, неосуществимо ввиду следующих причин: невозможность предвидения величины денежных потоков на временном интервале в 10–15 и более лет; значительные риски в инвестиционной деятельности при еще только зарождающейся системе страхования этих рисков; высокая норма дисконта (цена капитала на финансовом рынке), превышающая объективные возможности конструкторов и проектировщиков создать проекты для реального производства с таким высоким уровнем рентабельности активов, который бы обеспечивал их отбор к реализации по дисконтированным показателям, и поэтому ставящая преграду реализации инвестиционного проекта.

Необходимый объем информации для обоснований эффективности инвестиционных проектов с помощью дисконтированных показателей (это относится к любым интегральным показателям) включает: прогнозные цены на выпускаемую продукцию и изменения цен на сырье, энергоносители, услуги и др. с учетом инфляции на весь период реализации инвестиционного проекта; прогноз изменения обменного курса валюты; сведения о системе налогообложения, включая базы и ставки бюджетов различного уровня; прогноз изменения во времени объемов и структуры производимой продукции, норм расхода сырья, численности персонала, норм запасов и т.д.; учет физического износа при формировании производственной программы, определении роста операционных издержек, замены основного

технологического оборудования; изменение во времени экономических нормативов (ставки рефинансирования банка, нормы дисконта, ставок налогов, пошлин, акцизов, размеров минимальной месячной оплаты труда и т.п.).

Данная информация содержится в перспективных планах и прогнозах органов государственного управления. Неясным, однако, остается вопрос ее достоверности и надежности. Если несовпадения плановых и фактических цифр возникают в результате расчетов на один, причем следующий год, погрешность от прогнозирования этого показателя на 5–10–15 лет возрастает в разы.

Очевидно, что надежно прогнозировать динамику денежных потоков инвестиционных проектов на период 8-10-15 лет в условиях перехода к стабильному хозяйствованию невозможно. Попытка использовать ориентировочные данные может привести к грубым искажениям оценок. Поэтому применение на этапе перехода экономики к инновационному развитию интегральных показателей, в том числе и дисконтированных, нерационально.

По мнению автора, на переходном этапе качественных преобразований экономики акценты должны быть перенесены на простые показатели измерения эффективности инвестиций, не требующие учёта фактора времени. Они базируются на локальных интервалах времени, как правило годовых, и лучше адаптированы к динамичным условиям экономической среды переходного периода к стабильному развитому хозяйству.

Сначала исследуем особенности и возможности чистого дисконтированного дохода NPV (Net Present Value).

С целью упрощения рассмотрим стандартный проект, принимая следующие допущения:

– сначала предстоит осуществить затраты денежных средств (допустить отток средств) и лишь потом можно рассчитывать на денежные поступления (притоки средств);



– инвестирование производится не заёмными, а собственными средствами;

– методические приёмы учёта темпов инфляции и рисков при обоснованиях эффективности инвестиций разработаны и не ревизуются; для упрощения понимания сути концепции учёта фактора времени принято допущение об отсутствии инфляции и рисков;

– окупаемость проекта обеспечивается чистой прибылью и амортизационными отчислениями (денежными поступлениями) поэтому все другие промежуточные показатели: объём реализации, себестоимость продукции, налоговые вычеты и т.д. – из обзора исключаются, что упрощает запись формулы  $NPV$  и его анализ;

– годовые денежные поступления будут оставаться равными на протяжении всего рассматриваемого периода реализации инвестиций.

Перечисленные условия позволяют представить формулу  $NPV$  в следующем виде:

$$NPV = \sum_{t=T_c}^{T_3} \frac{P_t + A_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^{T_c} \frac{I_t}{(1+r)^t} \geq 0 \quad (3.3)$$

где,  $P_t$  и  $A_t$  – годовая чистая прибыль и амортизация в году  $t$ ;

$I_t$  – сумма инвестиций;  $r$  – норма дисконта;

$T_c$  и  $T_3$  – сроки строительства и эксплуатации (службы) объекта, лет.

Чистый дисконтированный доход представляет собой сумму дисконтированных ежегодных разностей между оттоками и притоками реальных (за вычетом налогов, выплат процентов за кредит и т. д.) денег за весь период жизни проекта. Моментом приведения будущих затрат и результатов к их текущей стоимости является предполагаемое начало осуществления проекта.

Если рассчитанный  $NPV$  положителен, то эффективность проекта выше нормы дисконта, и проект можно считать приемлемым. Если он равен нулю, то его эффективность – на уровне дисконта, а прибыли хватит лишь на расчеты с кредиторами. При отрицательном значении проект требует государственной поддержки либо от него следует отказаться. Очевидно, что чем больше  $NPV$ ,

тем эффективнее проект и тем надежнее он защищен от отрицательного влияния факторов риска.

Большой недостаток  $NPV$  заключается в том, что результат расчета, хотя и выраженный в денежных единицах, не дает аналитику представления о сумме реального дохода, поскольку в процедуре дисконтирования реальные деньги в расчетных целях замещают условными. Это общепринятая характеристика показателя  $NPV$ . Для установления его скрытых дефектов нами выполнен поиск размера годовой прибыли (а по ней и рентабельности активов инвестиционных проектов), обеспечивающей равенство дисконтированных затрат и результатов проекта ( $NPV = 0$ ).

Необходимые преобразования (3.3) свелись к следующему:

$$\sum_{t=T_c}^{T_s} \frac{P_t + A_t}{(1+r)^t} \geq \sum_{t=0}^{T_c} \frac{I_t}{(1+r)^t}, \quad (3.4)$$

если  $\sum_{t=T_c}^{T_s} \frac{1}{(1+r)^t} = k_s$ ,  $\sum_{t=0}^{T_c} \frac{1}{(1+r)^t} = k_c$ , а  $P_t$  и  $A_t$  сохраняет свою величину в

каждом году  $t$ , возможны дальнейшие упрощения:

$(P + A) \cdot k_s \geq I \cdot k_c$ , или  $P \cdot k_s \geq I \cdot k_c - A \cdot k_s$ , при  $A = \frac{I}{T_s}$ , получаем

$$P \cdot k_s \geq I \cdot k_c - \frac{I \cdot k_s}{T_s}, \text{ или } P \cdot k_s \geq I \cdot k_s \cdot \left( \frac{k_c}{k_s} - \frac{1}{T_s} \right).$$

Наконец  $\frac{P}{I} \geq \frac{k_c}{k_s} - \frac{1}{T_s} = ROA_{\min}$  (3.5)

Таким образом, минимальная рентабельность активов проекта ( $ROA_{\min}$ ), обращающая  $NPV = 0$ , и являющаяся граничным показателем характеризующим необходимость применения мер государственной поддержки проекта, определяется выражением:

$$ROA \geq \left( \frac{k_c}{k_s} - \frac{1}{T_s} \right) \cdot 100\% \quad (3.6)$$

где,  $k_c$  – сумма коэффициентов дисконтирования за период строительства объекта, лет;  $k_s$  – сумма коэффициентов дисконтирования в фазе эксплуатации объекта, лет.

### 3.3 Модель управления этапами реализации программы

Поскольку программа является сложной организационной деятельностью, и обладает наивысшей степенью неопределенности как внутренней, так и внешней, это обстоятельство значительно усложняет процесс отслеживания и прогнозирования изменений, а следовательно и управление взаимосвязями внутри программы. Для решения этой проблемы предлагается использовать принцип поэтапной реализации.

Каждая фаза модели жизненного цикла программы имеет свою систему предполагаемых кризисных явлений, которые должны быть учтены в процессах управления [60, 61]. Такие явления на модели развития программы формируют точки бифуркации (под понятием бифуркации понимается скачкообразное изменение качества, смена типа решения системы), где развитие системы может быть существенно заторможено, или она может быть разрушена под влиянием внутренних и внешних воздействий. Данный подход отвечает условному описанию, когда представление о кризисе сведено в точку — точку бифуркации, где развитие системы неустойчиво и скачком переходит на устойчивую альтернативную ветвь. Опасность кризиса растет не только как следствие запуска на конкретной стадии больших комплексных мероприятий, но и в результате накопления более мелких нарушений и конфликтов внутри программы. Точки бифуркации могут отражать накопленные проблемы относительно рыночной уязвимости, кризиса управления цепями поставок, кризиса автономности, кризиса отношений в цепях поставок, кризиса управляемости и центров инноваций, кризиса доверия и кризиса конкурентоспособности и др.

В работе [62] было отмечено, что в любом проекте (а, следовательно, и в программе) реализуются два принципиально отличных вида взаимодействия заинтересованных сторон: в «веховых ситуациях» и в течение этапов жизненного цикла.

Взаимодействие в течение этапов жизненного цикла рассматривается как информационно-коммуникационная деятельность. Она вызвана

необходимостью организации общего выполнения заинтересованными сторонами предварительно спланированной деятельности и направлена на обеспечение информационного состояния заинтересованных сторон, актуального для выполнения ими действий в проекте. Взаимодействие в течение этапов жизненного цикла реализуется как организационно-ориентированное [62].

Взаимодействие в веховых ситуациях рассматривается как специфическая «переговорная» деятельность заинтересованных сторон. Она вызвана необходимостью корректировки или принципиального пересмотра предварительно спланированной деятельности и направлена на общую выработку заинтересованными сторонами рационального варианта дальнейшего развития проекта с позиций их ценностей. Данный вид взаимодействия может быть только ценностно-ориентированным.

Начало «веховой ситуации» или же точки бифуркации всегда вызывается превалированием между заинтересованными сторонами конфликтных отношений над синергетическими, а завершение – наоборот. Точка бифуркации зачастую связана с приостановкой деятельности по проектам для общего поиска варианта дальнейшего развития проекта/программы с учетом собственных ценностей заинтересованных сторон.

Изменение отношений между заинтересованными сторонами с конфликтных на синергетические в точках бифуркации базируется на результатах рефлексии относительно собственных, стратегических и сервисных ценностей проекта. Реализация такой рефлексии каждой отдельной заинтересованной стороной объективно невозможна [62].

Проблемы, которые накапливаются в точках бифуркации, требуют решения в ходе реализации программы. Для этого жизненный цикл программы разделяется на этапы по количеству точек бифуркации. В конце каждого этапа с приближением к предполагаемой точке бифуркации проводится комплексная оценка достигнутых результатов и выполняется их сравнительный анализ с плановыми показателями, рассчитанными для данного этапа. Принцип

поэтапной реализации базируется на четкой системе мониторинга, оценки и сбора информации, что обеспечивает возможность отслеживать изменения во времени и по конкретным целям выполнение программы. Данный анализ на каждом этапе целесообразно проводить отдельно по выполнению output и outcome результатов.

Графическое отображение модели управления этапами реализации программы приведено на рис. 3.3.

На предложенной модели мониторинга программа разделяется точками бифуркации на этапы (в зависимости от степени сложности программы таких этапов может быть больше, для примера рассматривается 4 этапа), по  $n$  output целям и  $m$  основным outcome целям (в рассматриваемом примере  $n = 20$ ,  $m = 6$ ).

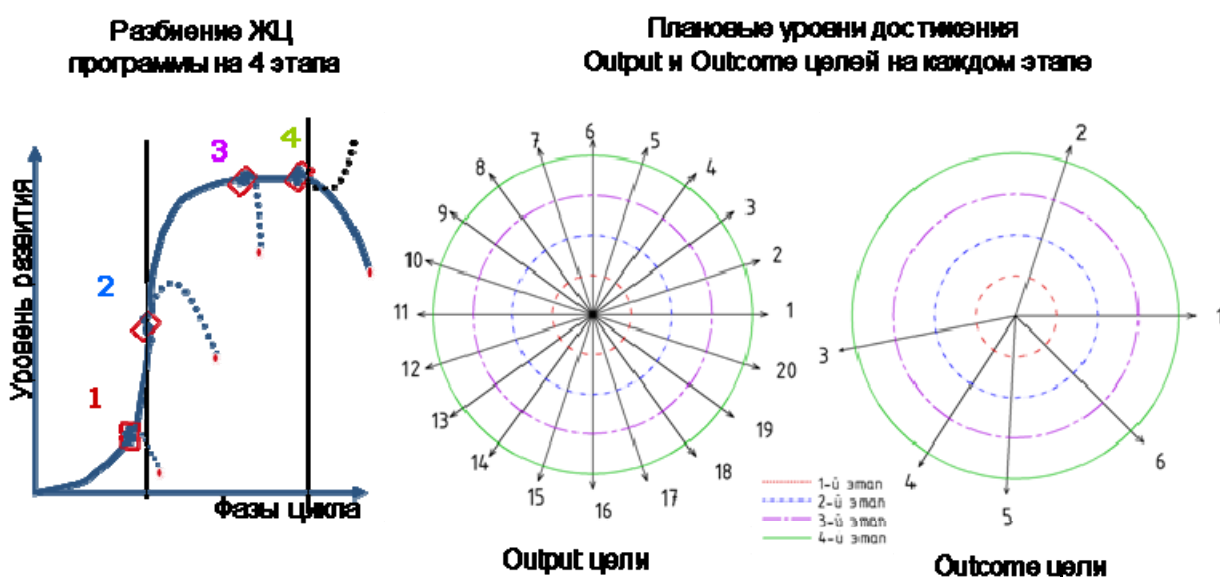


Рис 3.3 Модель управления этапами реализации программы.

Оценка процесса выполнения программы осуществляется с использованием лепестковой диаграммы, на которой по осям отмечаются фактические показатели выполнения поставленных целей и плановые значения показателей на расчетном этапе. Рассмотрим действие данной модели более детально. Лепестковая диаграмма выполнения output (рис 3.4) целей состоит из двадцати осей, которые равномерно распределены по окружности и делят ее на

равные углы  $\alpha_{pi} = \frac{1}{n} 360^\circ$ , что указывает на равноценность в достижении назначенных результатов по каждой оси.

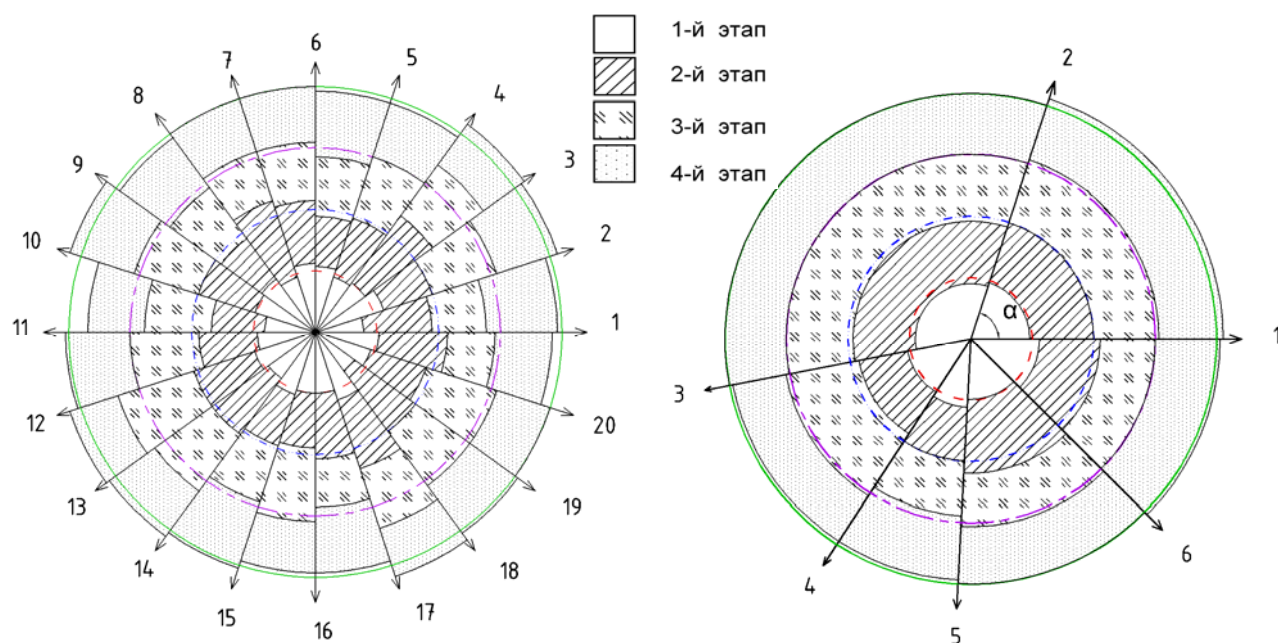


Рис 3.4 Лепестковая диаграмма выполнения Output и Outcome целей программы.

В то же время лепестковая диаграмма outcome целей имеет несколько другой вид (рис 3.4). На ней оси расположены неравномерно и делят окружность на разные углы, которые отражают важность (значимость) каждой цели (оси) в общей социальной ценности программы.

Угол  $j$ -й outcome оси определяется исходя из назначенных методом экспертных оценок весовых коэффициентов, характеризующих важность результатов каждой  $j$ -ой цели в общей ценности программы:  $q_1, q_2, q_3, \dots, q_j \dots$

$q_m$ , где  $\sum q_j = 100\%$ , по формуле: 
$$\alpha_{ej} = \frac{q_j \cdot 360^\circ}{100}.$$

Для построения графика на каждом этапе программы по осям откладывается две дуги с ординатами соответствующими плановым (расчетным) и фактическим показателям выполнения целей. Площади соответствующих секторов характеризуют выполнение каждой конкретной

цели. По каждой цели плановый показатель на расчетном этапе  $t$  принимается равным единице,

$$p_{ii} = 1 - \text{по } i\text{-й output цели,} \quad c_{ij} = 1 - \text{по } j\text{-й outcome цели.}$$

Следовательно, на диаграмме линия, отражающая желаемый уровень достижения цели на рассматриваемом этапе, принимает форму окружности с радиусом 1. В процессе реализации при достижении предполагаемой точки бифуркации и проведении анализа выполненных работ, определяются и рассчитываются фактические показатели выполнения целей  $p'_{ii}$ ,  $c'_{ij}$ . Проводится их нормирование относительно плановых показателей. В идеализированной ситуации фактические показатели должны быть равными плановым:  $p_{ii} = p'_{ii}$ ,  $c_{ij} = c'_{ij}$ , однако на практике имеют место еще два варианта: невыполнение плана:  $p_{ii} > p'_{ii}$ ,  $c_{ij} > c'_{ij}$  и превышение запланированного уровня:  $p_{ii} < p'_{ii}$ ,  $c_{ij} < c'_{ij}$ . Данная оценка дает наглядное представление о успешности выполнения всех целей программы по-отдельности, однако не дает полной картины о степени выполнения программы в целом.

Для того что бы оценить выполнение программы в целом по output и outcome целям предлагается по каждой диаграмме вычислить, площадь отражающую степень выполнения всей программы.

В случае  $p_{ii} = p'_{ii}$  и  $c_{ij} = c'_{ij}$  фигура, ограниченная линией является окружностью и ее площадь определяется как:

$$S_p^t = \pi \cdot R^2 = \pi \cdot p_{ii}^2 = \pi, \quad S_c^t = \pi \cdot R^2 = \pi \cdot c_{ij}^2 = \pi.$$

Если же на разных секторах наблюдается несовпадение с плановыми показателями, площадь фигуры ограниченной линией фактического выполнения программы определяется как сумма площадей секторов:

$$S_p^t = S_{p1}^t + S_{p2}^t + S_{p3}^t + \dots + S_{pi}^t + \dots + S_{pn}^t = \sum_{i=1}^n S_{pi}^t \quad (3.7)$$

$$S_c^t = S_{c1}^t + S_{c2}^t + S_{c3}^t + \dots + S_{cj}^t + \dots + S_{cm}^t = \sum_{j=1}^m S_{cj}^t \quad (3.8)$$

Преобразуем выражения (3.7) и (3.8) с учетом углов между output осями и outcome осями.

$$\sum_{i=1}^n S_{pi}^t = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_{pi}}{360^\circ} \cdot \pi \cdot R^2 = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \cdot \pi \cdot p_{ii}'^2 = \frac{\pi}{n} \sum_{i=1}^n p_{ii}'^2 \quad (3.9)$$

$$\sum_{j=1}^m S_{cj}^t = \sum_{j=1}^m \frac{\alpha_{cj}}{360^\circ} \cdot \pi \cdot R^2 = \sum_{j=1}^m \frac{q_{cj}}{100} \cdot \pi \cdot c_{ij}'^2 = \frac{\pi}{100} \sum_{j=1}^m q_{cj} \cdot c_{ij}'^2 \quad (3.10)$$

Предложенная модель мониторинга, основанная на построении лепестковых диаграмм output и outcome целей, наглядно показывает, насколько выполнены цели на этапе  $t$  относительно запланированного уровня. По результатам оценки выполнения программы на текущем этапе производится планирование и корректировка деятельности на следующий этап программы.

Первый этап реализации программы создает основу, на которой базируется второй этап программы, затем следующий и так далее. Таким образом, для наилучшего выполнения программы необходимо устремить линию показателей выполнения целей к окружности оптимальных (плановых) показателей на данном этапе.  $\sum_{i=1}^n S_{pi}^t \rightarrow S_p^t$ ,  $\sum_{j=1}^m S_{cj}^t \rightarrow S_c^t$ . Т.е. для одних показателей ускорять, стимулировать процесс достижения цели, для других – приостанавливать, замораживать.

Такая модель управления программой учитывает не только внутренние взаимосвязи между проектами, она также позволяет гибко реагировать на изменения во внешней среде, поскольку на каждом этапе возможна корректировка деятельности в соответствии с новыми изменениями во внешнем окружении программы. Кроме того, еще одним преимуществом рассматриваемой модели мониторинга, является возможность оценить насколько сбалансировано выполняются социальные и производственные цели программы (output и outcome). Для этого введем следующие обозначения:

$$k_p = \frac{\sum_{i=1}^n S_{pi}^t}{S_p^t}, \quad k_c = \frac{\sum_{j=1}^m S_{cj}^t}{S_c^t}, \quad K = \frac{\sum_{j=1}^m S_{cj}^t}{\sum_{i=1}^n S_{pi}^t} = \frac{k_c}{k_p},$$



где  $k_p$  и  $k_c$  – коэффициенты достижения output и outcome целей программы соответственно,  $K$  – коэффициент соответствия достижения output и outcome результатов программы.

В результате определения данных трех коэффициентов представляется возможным оценить реально состояние программы в текущий момент и принять решение о дальнейшей судьбе программы.

Таблица 3.1

Метод принятия решения о целесообразности применения корректировки программы.

Коэффициенты			Оценка состояния программы и необходимые корректировки.
$k_c$	$k_p$	$K$	
$k_c \geq 1$	$k_p \geq 1$ $K \geq 1$		Программа выполняется с опережением графика. Баланс output и outcome целей соблюден. Никаких изменений и корректировок не требуется.
$k_c \geq 1$	$k_p \geq 1$ $K < 1$		Программа выполняется хорошо с опережением графика, однако существует дисбаланс скорости выполнения output и outcome результатов в убыток социальной ценности программы. Имеет смысл пересмотреть outcome цели следующего этапа.
$k_c \geq 1$	$k_p < 1$ $K \gg 1$		График выполнения работ отстает от запланированных показателей. Существует некоторый дисбаланс скорости достижения output и outcome результатов. В случае если участников программы устраивает рентабельность их работы в программу при таких условиях – никаких корректировок не требуется.
$k_c < 1$	$k_p \geq 1$ $K < 1$		Наблюдается невыполнение outcome целей программы. Следует провести корректировку плановых показателей outcome целей или внести корректировки в объемы работ.
$k_c < 1$	$k_p < 1$ $K > 1$		Баланс output и outcome целей соблюдается, однако темпы выполнения программы недостаточны. Следует ускорить работы по проектам программы.
$k_c < 1$	$k_p < 1$ $K < 1$		Программа является неэффективной для ее участников и не приносит социальную ценность. Продолжать выполнение программы не имеет смысла. Следует принимать решение о закрытии программы

Таким образом, для успешной реализации программы необходимо на каждом этапе устремить площади фактических результатов к окружности

запланированных показателей для рассматриваемого этапа. Реализация такого подхода приведет к более тесной интеграции усилий и совершенствованию управления программами. Конечный результат применения модели управления этапами реализации программы – это создание гармонизированной ценности программы, а также возможность оперативного реагирования на изменения как внутри программы, так и в ее окружении.

### 3.4 Выводы к третьему разделу

1. Проведен анализ существующих стандартов по управлению программами на предмет описания организации взаимодействия и координации заинтересованных сторон программы. Обоснована необходимость создания структуры по координации и управлению программой – Офиса Управления Программой.

2. Предложено применение корпоративных механизмов при формировании структуры Офиса Управления Программой. Обозначено место государства в структуре Офиса Управления Программой, а также его участие на принципах государственно-частного партнерства. Разработана модель корпоративной структуры управления программой.

3. Предложен механизм гармонизации интересов участников программы, основанный на показателях дисконтированных расходов DPI и минимальной рентабельности активов  $ROA_{min}$ , с применением государственно-частного партнерства и других мер государственной поддержки.

4. Разработана модель управления этапами реализации программы на основе построения лепестковых диаграмм отдельно по output и outcome целям для отдельных этапов, соответствующих точкам бифуркации на линии жизненного цикла программы.

5. Предложен метод оценки хода выполнения программы отраслевого развития на основе мониторинга баланса социальной и производственной ценностей программы.

## Раздел 4 Государственная программа развития судостроительной отрасли

### 4.1 Инициация программы развития судостроения

В качестве первой стадии инициации программы представляется само осознание наличия проблемы. Сначала формулируется общая (глобальная) проблема: «Упадок судостроительной отрасли в Украине», затем проводится декомпозиция (расчленение) ключевой проблемы на элементы, причины результатом которых возникла проблемная ситуация объекта. После распада СССР на территории Украины сохранилась мощная судостроительная база. Это 9 судостроительных предприятий, которые выпускали 30 % судостроительной продукции, 5 предприятий судового машиностроения, 11 предприятий морского приборостроения, 27 отдельных НИИ и конструкторских бюро [63]. Состояние глубокого кризиса, в котором оказались судостроительные предприятия Украины, было обусловлено рядом факторов, среди них – отсутствие государственных заказов на продукцию судостроения и опыта работы на международных рынках судостроения в условиях жесткой конкуренции.

С начала XXI века упадок в судостроении сменился подъемом, что было обусловлено приватизацией, реструктуризацией и переориентацией на экспортные контакты. Существенное влияние сыграли меры государственной поддержки. Всего с 1992 по 2005 год 11 судостроительных предприятий выпустили 312 судов стоимостью 1,7 млрд дол. США. При этом отечественные заказы минимальны – 60 судов стоимостью 109 млн дол. США (около 6 % от общего объема) [64]. С 2000 года судостроительные предприятия работали в условиях действия Закона Украины "Про меры государственной поддержки судостроительной промышленности в Украине". За 5 лет действия этого закона (2000–2004 гг.) обновилось производство на судостроительных заводах, были созданы условия для перехода от тактики выживания к стратегии развития предприятий. За счет реализации положений закона объем оборотных средств, оставленных в распоряжении предприятий, за период действия закона составил

около 270 млн. грн. Это оказало позитивное влияние на увеличение объемов производства предприятий судостроения и их развитие, повышение эффективности работы и конкурентоспособности продукции.

В 2005 году практически полностью приостановилась государственная поддержка судостроения. В 2002 году в судостроении Украины зафиксирован значительный спад производства – на 24 % по сравнению с предыдущим годом. В последующие годы, вплоть до 2008-го, наметилась положительная тенденция увеличения количества заказов. В 2008 году в связи с мировым финансовым кризисом произошло значительное снижение объемов производства [65 - 69].

Сложность положения украинского судостроения заключается в значительном сокращении заказов. Отсутствие у национальных судовладельцев необходимых средств с одной стороны, и высокая стоимость судов с другой – обуславливают несформированный спрос, и отсутствие системы сбыта судов. Вместе с этими проблемами на ухудшение ситуации повлияли и следующие особенности судостроения: значительные сроки реализации проектов (строительство одного судна занимает до полутора лет); высокая капиталоемкость строительства судов; большая доля и стоимость импортных комплектующих и оборудования; высокая стоимость проектно-конструкторских работ; отсутствие достаточной государственной поддержки судостроения. Особенности судостроения, связанные с высокой стоимостью основных фондов, длительным технологическим циклом производства, необходимостью привлечения крупных финансовых ресурсов, обуславливают повышенную чувствительность предприятий отрасли к рыночной конъюнктуре, условиям финансирования и окупаемости затрат. Как свидетельствует мировой опыт, поступательное развитие судостроительной промышленности в значительной степени зависит от государственной политики в этой области.

При всех положительных и негативных сдвигах в работе предприятий судостроения можно отметить [63, 11]:

– финансово-экономическое положение многих заводов остается сложным. Они испытывают острый недостаток собственных оборотных средств;

– банковская система, существующая в Украине, не отвечает потребностям функционирования судостроительной промышленности: высокие проценты за пользование кредитными ресурсами, короткий срок предоставления кредитов, отсутствие заинтересованности украинских коммерческих банков во вложении значительных финансовых ресурсов в долгосрочное кредитование украинских судовладельцев и судостроителей;

– основной объем выпуска продукции (95 %) идет на экспорт в виде корпусов судов для насыщения и комплектации зарубежом, с целью дальнейшей продажи готового судна, т.е. основная прибыль от производства судна не остается у отечественных производителей;

– отсутствует достаточная поддержка постройки судов из государственного бюджета.

Следующей стадией, согласно рис.4.1 является поиск и рассмотрение возможных вариантов улучшения ситуации. На данном этапе оценивается вероятность того или другого сценария развития событий, и проводится сравнительный анализ с целью выбора конкретного наилучшего направления движения на пути к решению проблемы. Для судостроительной отрасли возможным является следующий ряд альтернатив:

- закрытие судостроительной отрасли;
- строительство национального флота;
- строительство на экспорт;
- диверсификация на малотоннажное судостроение.

Рассматривать полное закрытие и ликвидацию отрасли (по принципу отсутствие отрасли – отсутствие проблем) нецелесообразно, поскольку судостроение включает в себя не только сеть заводов, являющихся градообразующими предприятиями и обладающих достаточным промышленным потенциалом, но и сеть специализированных вузов, готовящих

специалистов в данной отрасли, а так же судостроение в силу специфичности своей конечной продукции, стимулирует развитие многих смежных отраслей промышленности. Данное решение в случае его принятия, приведет к упадку смежных отраслей промышленности (металлургии, машиностроению, электроники и т.д.), что приведет к повышенному уровню безработицы и спаду уровня экономического развития в целом.

Сегодня отечественный флот практически исчерпал свой срок службы. Происходит его интенсивное списание, практически без существенного пополнения [63]. С начала 90-х годов доля отечественных морских перевозчиков в мировых перевозках сократилась более чем в 10 раз [70]. Однако при рассмотрении варианта строительства для украинских заказчиков, следует принимать во внимание следующие факторы:

- за годы рыночных преобразований возможности судостроительной промышленности Украины существенно изменились, производственные фонды значительно устарели, а отсутствие необходимых средств у отечественных судовладельцев не позволяет провести обновление основных фондов;

- удорожание стали, энергоносителей, комплектующих и других ресурсов приводит к росту стоимости продукции, что снижает конкурентоспособность украинского судостроения относительно западных стран;

- кроме того, следует учитывать, что судостроение – специфическая отрасль производства, и приносит прибыль лишь как одно из звеньев производственной цепочки (машиностроение – приборостроение – производство судов). Судостроение в ней является главным источником добавленной стоимости;

- дороговизна современного импортного оборудования, необходимого для строительства судов по современным технологиям в соответствии требованиям;

- отсутствие значительных национальных грузопотоков, которые стимулируют пополнение флота.

– вследствие особых условий хозяйствования состав продавцов и покупателей рынка судостроения остается практически неизменным, что также определяет особенности конкуренции.

Еще один возможный вариант развития отрасли – это строительство судов для иностранных заказчиков. Заинтересованность зарубежных инвесторов в украинских судостроительных заводах проходит проверку на инвестиционную привлекательность судостроительной промышленности. Анализ такой альтернативы выявил следующие «проблемные зоны».

В силу таких особенностей судостроения как длительный цикл проектирования и строительства судов, их высокая капиталоемкость, значительно повышается риск инвестирования в строительство судов. Иностранные инвесторы предпочитают вносить основную сумму оплаты к моменту сдачи приема судна, а ни собственные средства заводов, ни банковские кредиты не позволяют судостроителям выполнять заказ своими силами.

Не смотря на растущий спрос на продукцию судостроительной отрасли в мире, отечественное судостроение способно к изготовлению только корпусов судов и некоторого их оснащения, для дальнейшей доукомплектации зарубежом. Это обусловлено тем, что в Украине не достаточно развиты смежные отрасли – машиностроение, приборостроение, электроника. Такой подход лишь частично заполняет производственные мощности заводов и приводит к ухудшению и упадку смежных отраслей.

Украина обладает достаточным количеством производственных мощностей, но ни владельцы зарубежных верфей, ни представители отечественных бизнес-структур не хотят выделять инвестиции на обновление заводов. Во-первых, потому, что они не всегда располагают необходимыми средствами для инвестирования. Например, для модернизации завода им. 61-го коммунара необходимо 80...100 млн дол. Во-вторых, судостроение – отрасль специфическая и приносит прибыль лишь как одно из звеньев производственной цепочки, например: машиностроение – приборостроение –

производство судов. Судостроение в ней является главным источником добавленной стоимости.

Необходимость капиталоемкого обновления устаревших основных фондов производственных предприятий отрасли, низкая производительность труда, а также высокая стоимость энергоносителей, металла и других ресурсов, импорт насыщения, сводит к нулю конкурентоспособность Украины по сравнению с западными лидерами судостроения (Китай, Япония, Корея). Лидерами мирового судостроения являются Япония и Корея, на долю которых приходится более 65 % судостроительного рынка. Япония строит 50 % всего балкерного, а Корея – около 50 % танкерного флота. Бурное развитие судостроения в Японии с начала 60-х до середины 70-х годов, увеличение судостроительных мощностей корейских верфей с середины 70-х до середины 90-х годов привело к уходу европейского судостроения с рынка танкерного и балкерного флота. Быстрыми темпами развивается судостроительная промышленность Китая, планирующая выйти в мировые лидеры судостроения. В последние годы развитие судостроения в Китае и в других странах, для которых эта отрасль является одной из ключевых в национальной экономике, усилило конкуренцию на рынке танкерного и балкерного флота [69].

Необходимо отметить, что развитию специфического малотоннажного судостроения, флот которого предназначается для отдыха, туризма, спорта, уделяется мало внимания, особенно в современных быстро меняющихся условиях. При рассмотрении такого направления развития были выявлены следующие аспекты:

- Данный вид производства не требует таких больших финансовых вложений как при строительстве больших судов, и свободные мощности судостроительных и судоремонтных заводов способны строить такие суда.

- Строительство судов малотоннажного флота отличается меньшим сроком окупаемости и является достаточно прибыльным видом деятельности.

- Рынок продукции малотоннажного судостроения заполнен на 40% и в основном судами иностранных производителей.



– Растущий уровень доходов населения Украины и выгодно природно-географическое положение государства обуславливает растущий спрос на малотоннажные суда.

– Развитие малотоннажного судостроения будет симулировать развитие смежных отраслей, транспортной инфраструктуры, яхтенного туризма и спорта, способствовать привлечению иностранных туристов.

Таким образом, наиболее перспективным и выполнимым сценарием развития в данной сложившейся ситуации является становление судостроительной отрасли путем развития малотоннажного судостроения. Это определяет путь перехода из текущего состояния в желаемое будущее состояние.

С целью получения более полной информации о возможностях и угрозах выбранного сценария развития отрасли проведен SWOT-анализ малотоннажного судостроения, результаты которого представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

## SWOT-анализ состояния малотоннажного судостроения.

	<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
	<b>Преимущества «S» — Strength</b>	<b>Недостатки «W» — Weakness</b>
<b>В н У Т Р е н н я я с р е д а</b>	1. Наличие большого количества судостроительных заводов, свободных производственных мощностей 2. Возможность высококачественного производства маломерных судов 3. Относительная не высокая капиталоемкость проектирования и строительства маломерного судна 4. Малая длительность проектирования и строительства малотоннажных судов 5. Малый срок окупаемости при строительстве малотоннажных судов	1. Недостаток собственных оборотных средств судостроительных предприятий 2. Устаревшие основные фонды, технологии и капиталоемкость их обновления 3. Дороговизна металла, материалов, энергоресурсов 4. Высокая доля и стоимость импортных комплектующих и насыщения 5. Слабая дистрибуция, продвижение, маркетинг, реклама.

	<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
	<b>Возможности «О» — Opportunities</b>	<b>Угрозы «Т» — Threats</b>
<b>В н е ш н я я с р е д а</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стабильность спроса на продукцию малотоннажного судостроения обусловленная: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Географическим положением</li> <li>1.2. Большой протяженностью побережья Черного моря</li> <li>1.3. Обилием рек бухт заливов</li> <li>1.4. Ростом жизненного уровня населения</li> <li>1.5. Возможностью отдыха</li> </ol> </li> <li>2. Наличие портов, некоторого количества марин, портопунктов</li> <li>3. Свободный (слабозанятый) сегмент рынка малотоннажного судостроения.</li> <li>4. Наличие судоремонтных заводов, БТОР</li> <li>5. Высокий научный потенциал институтов и сети других вузов.</li> <li>6. Туристский потенциал государства</li> <li>7. Наличие большого количества ПКБ, НИИ и других проектных бюро</li> <li>8. Возможность применения отечественных комплектующих в случае развития смежных отраслей.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не достаточно развитые смежные отрасли (машиностроение, приборостроение, электроника, металлургия)</li> <li>2. Слабая развитость послепродажного обслуживания</li> <li>3. Слабая развитость туристской инфраструктуры</li> <li>4. Отсутствие разветвленной сети марин и причальных линий</li> <li>5. Законодательное регулирование <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Таможенные барьеры</li> <li>5.2. Новые законодательные акты</li> <li>5.3. Налоговое давление со стороны государства</li> </ol> </li> <li>6. Отсутствие государственной поддержки</li> <li>7. Экономический кризис.</li> <li>8. Политическая нестабильность в государстве</li> <li>9. Отсутствие необходимых средств у судовладельцев</li> </ol>

В ходе формализации данных SWOT-анализа был применен ранговый метод формализации данных, описанный в 2.2. В таблице 4.2 представлены усредненные относительные значимости факторов SWOT-анализа по каждому из секторов. Весовой коэффициент  $P_i$ , показывает в процентном виде на сколько влияет изменение  $i$ -го фактора на изменение средневесового балла характеризующего рассматриваемый сектор SWOT-анализа.

Таблица 4.2

## Относительная средняя значимость факторов SWOT-анализа

	Сильные стороны		Слабые стороны	
Внутренняя среда	<b>Преимущества - Strength</b>		<b>Недостатки - Weakness</b>	
	<i>i</i> , № фактора	<i>P<sub>i</sub></i> , весовой коэффициент	<i>i</i> , № фактора	<i>P<sub>i</sub></i> , весовой коэффициент
	1	0,23	1	0,23
	2	0,12	2	0,19
	3	0,10	3	0,30
	4	0,17	4	0,15
	5	0,38	5	0,13
Σ = 1,00		Σ = 1,00		
Внешняя среда	<b>Возможности - Opportunities</b>		<b>Угрозы - Threats</b>	
	<i>i</i> , № фактора	<i>P<sub>i</sub></i> , весовой коэффициент	<i>i</i> , № фактора	<i>P<sub>i</sub></i> , весовой коэффициент
	1	0,21	1	0,14
	2	0,06	2	0,08
	3	0,17	3	0,10
	4	0,13	4	0,12
	5	0,09	5	0,11
	6	0,04	6	0,17
	7	0,19	7	0,13
	8	0,11	8	0,09
Σ = 1,00		Σ = 1,00		

Формализация SWOT-анализа требует установления не только относительных значимостей (весов) факторов, но и их количественных величин. Ввиду неопределенности и разнообразия размерностей факторов единственной возможностью установления их количественных значений является оценка в баллах  $a_i$ , по 10-балльной шкале. С этой целью также привлекаются эксперты и их данные усредняются. Данные по результатам опроса и обработки данных экспертов по количественным оценкам величин факторов в десяти балльной шкале представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Усредненная количественная оценка факторов SWOT-анализа

	Сильные стороны		Слабые стороны	
Внутренняя среда	<b>Преимущества - Strength</b>		<b>Недостатки - Weakness</b>	
	<i>i</i> , № фактора	<i>a<sub>i</sub></i> , оценка	<i>i</i> , № фактора	<i>a<sub>i</sub></i> , оценка
	1	5	1	5
	2	4	2	7
	3	7	3	9
	4	10	4	3
	5	9	5	10
Внешняя среда	<b>Возможности - Opportunities</b>		<b>Угрозы - Threats</b>	
	<i>i</i> , № фактора	<i>a<sub>i</sub></i> , оценка	<i>i</i> , № фактора	<i>a<sub>i</sub></i> , оценка
	1	5	1	4
	2	6	2	7
	3	10	3	9
	4	8	4	8
	5	4	5	6
	6	10	6	5
	7	7	7	3
8	5	8	7	
		9	10	

Количественно влияние фактора  $i$  можно оценивать величиной  $a_i P_i$ , т.е. мы получаем возможность сравнения между собой действующих факторов.

Взвешенное суммирование всех факторов рассматриваемого сектора SWOT по формуле (2.4), дает значение средневесового балла  $a$ , характеризующего сектор SWOT.

Таблица 4.4

Результаты формализации SWOT-анализа малотоннажного судостроения

	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренняя среда	Преимущества - Strength	Недостатки - Weakness
	$a_s = 7,45$	$a_w = 6,93$
Внешняя среда	Возможности - Opportunities	Угрозы - Threats
	$a_o = 6,79$	$a_T = 6,11$

После проведения SWOT-анализа, на его основании результатов его формализации можно констатировать что  $a_S > a_W$ , и  $a_O > a_T$ , что позволяет утверждать о преимуществе сильных сторон над слабыми в выбранном сценарии развития. Это подтверждает рациональность выбранного сценария развития.

Принимая сценарий развития малотоннажного судостроения как целесообразный, выполнимый и выгодный сценарий, на следующем этапе необходимо определить, каким образом следует реализовывать выбранное направление развития. В области знаний управления проектами существует ряд подходов: процессный подход, проектное управление, управление как портфелем проектов, программное управление. Проанализируем возможность применения данных подходов к выбранному пути развития.

Процессный подход предполагает рассмотрение всех необходимых видов деятельности, как процессы – логически упорядоченные последовательности этапов преобразующих входы в выходы (своего рода алгоритм преобразования однотипных данных в известные результаты). В случае применения процессного подхода к малотоннажному судостроению, судостроительные предприятия и все другие вовлеченные стороны будут выполнять наборы стандартных многократно повторяющихся групп процессов, операций и работ. В таком случае, невозможно говорить ни о какой инновационной деятельности, внесении изменений, диверсификации и развитии.

Основным принципом проектного метода управления является концепция не процессов или групп стандартных операций, а проекта – создание нового, уникального, как правило, единичного продукта, услуги или результата. Развитие судостроения рассматривается в таком случае как совокупность выполняемых проектов, каждый из которых требует финансирования, трудовые, промышленные и другие ресурсы. В случае если в рассматриваемой системе имеется достаточное количество инвесторов и необходимых ресурсов, реализация выбранного направления развития при помощи ряда независимых проектов будет иметь наилучший результат.

Однако, специфика судостроительного производства такова, что оно может эффективно функционировать только в симбиозе с большим количеством других отраслей и производств, далеко не все из которых являются достаточно прибыльными или инвестиционно-привлекательными (они будут испытывать недостаток финансирования и тормозит развитие все системы). Кроме того, проектный подход к управлению развитием судостроения рассматривает проекты сепарировано (по отдельности) не учитывая взаимосвязей, влияний и зависимостей между ними.

Управление развитием судостроения и всех задействованных отраслей как портфелем проектов дает возможность учитывать и нейтрализовать финансовый дефицит. Портфельное управление помогает наилучшим образом распределить ресурсы между проектами на каждом этапе выполнения сценария развития. Тем не менее, при применении портфельного подхода никак не учитывается взаимовлияние между проектами.

Учитывать взаимосвязи между проектами как между элементами единого целого (единой системы) позволяет программный менеджмент. Программное управление является наиболее сложным и применяется в случае, если между проектами существует не только ресурсная зависимость, но в случае если они взаимодополняют друг друга, работают на общий результат или на одну группу клиентов, могут создать коллективную ценность, или же совместное управление проектами помогает снизить риски.

Поскольку эффективность функционирования малотоннажного судостроения напрямую зависит от состояния развития многих смежных отраслей, и наоборот: развитие судостроения стимулирует рост производственной активности всех заинтересованных сторон, данная специфическая отрасль рассматривается как система, состоящая из большого числа частей, компонент и подсистем, сложным образом взаимодействующих между собой.

Таким образом, управление развитием судостроения целесообразно выполнять при помощи программно-целевого подхода. Результатом принятия

решения о применении программного менеджмента является запуск процесса инициации программы, который включает в себя разработку и профилирование миссии программы.

С учетом многогранности и большого диапазона задействованных сторон и широкого спектра желаемых результатов миссия программы развития судостроительной отрасли в первом приближении получает следующий вид:

«Превращение малотоннажного судостроения в драйвер развития отрасли, создания благоприятной среды для укрепления экономики государства, повышения качества жизни населения, и социально-экономического развития прибрежных регионов Украины»

На следующем этапе проводится профилирование (детализация) миссии путем декомпозиции ее на систему целей, в полном объеме описывающих миссию программы.

Разработанная на рисунке 4.2 маршрутная карта, наглядно иллюстрирует модель принятия решения о программном подходе к управлению становлением судостроительной отрасли путем развития малотоннажного судостроения.

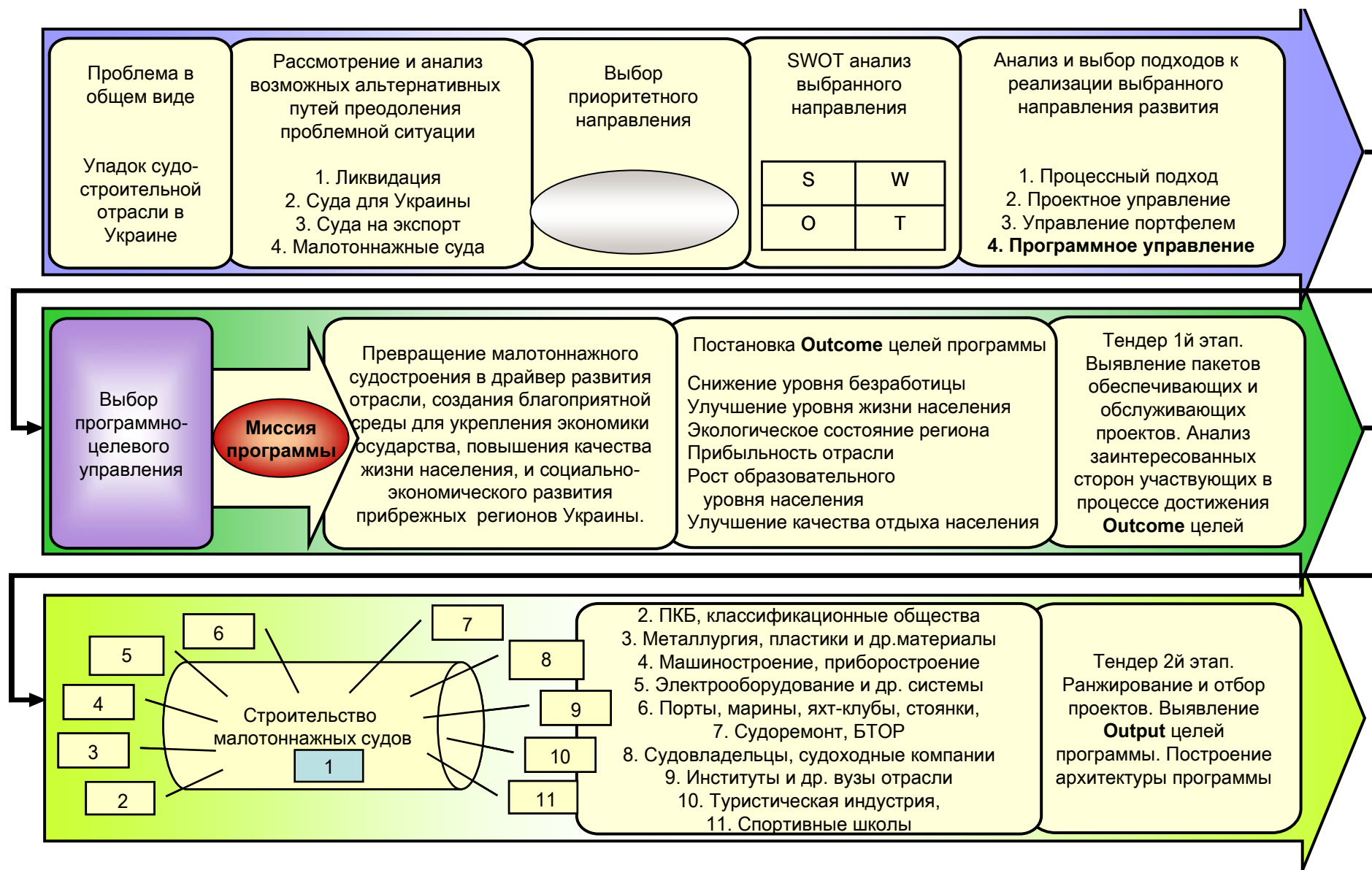


Рисунок 4.2 Маршрутная карта инициации программы развития судостроения.



## 4.2 Разработка архитектуры государственной программы развития судостроения

Следуя модели, разработанной в главе 2, и с целью детализации миссии программы определяем перечень outcome результатов, на достижение которых будет направлена программа развития судостроения. В таблице 4.5 представлены outcome цели программы.

Таблица 4.5

### Outcome результаты программы развития судостроения

	Качественная характеристика	Количественная характеристика
1	Снижение уровня безработицы	Рост количества рабочих на 10 000 мест
2	Улучшение уровня жизни населения	Рост средней заработной платы на 20 %
3	Экологическое состояние региона	Степень загрязненности воды, воздуха, других природных ресурсов на существующем уровне
4	Прибыльность отрасли	Рост количества поступлений в государственный бюджет от отрасли на 30 %
5	Рост образовательного уровня населения	Подготовка (переподготовка) 1000 квалифицированных специалистов
6	Улучшение качества отдыха населения	Рост количества населения использующего яхтинг как вид отдыха на 10 000 чел.

Методом экспертных оценок назначаем весомость outcome целей программы. Полученные данные усреднены и представлены в таблице 4.6

После детализации миссии программы и декомпозиции ее на систему outcome целей появляется возможность проведения первого этапа тендера проектов, с целью выявления и систематизации всех вовлеченных сторон так или иначе участвующих в процессе проектирования, строительства эксплуатации и ремонта малотоннажных судов.

Допустим, на первой стадии конкурсных торгов выявилось десять взаимодополняющих (т.е. не идентичных) претендентов, желающих принять участие в программе.

Таблица 4.6

## Экспертные оценки весомости Outcome целей программы

№	Outcome цели	Эксперты												Весомость
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Снижение безработицы	20	30	10	10	10	20	10	20	30	35	25	20	<b>20,00</b>
2	Улучшение уровня жизни	40	30	20	40	50	40	20	40	25	20	35	35	<b>32,92</b>
3	Экологическое состояние	10	15	30	5	15	10	20	5	10	15	15	5	<b>12,92</b>
4	Прибыльность отрасли	15	10	10	10	5	10	5	10	5	5	5	10	<b>8,33</b>
5	Образовательный уровень	10	5	20	5	15	10	25	15	15	20	10	10	<b>13,33</b>
6	Качество отдыха	5	10	10	30	5	10	20	10	15	5	10	20	<b>12,50</b>

С учетом вышеизложенного анализа каждому проекту по производству малотоннажного судна соответствует определенный набор обеспечивающих проектов (связанных с особенностями производства) и набор сопровождающих проектов (связанных со спецификой эксплуатации и ремонта малотоннажных судов). Следовательно, участники конкурсных торгов при подготовке тендерного предложения разрабатывают и подают информацию о структуре проектов, взаимозависимостях, сроках, запрашиваемых ресурсах и ожидаемых результатах от реализации такого тендерного предложения. Данная информация поступает на вход модели планирования архитектуры программы, и должна включать кроме параметров головного проекта (производства судна) еще и пакет «обеспечивающих» и «сопровождающих» проектов, гарантирующих заявленный в тендерном предложении суммарный вклад в достижение целей установленных миссией программы.

Применяя метод отбора проектов в программу, базирующийся на ценностном подходе. Главным параметром включения проекта в программу является его ценность, которая определяется отношением полезности проекта в достижении результатов программы к затратам необходимым на его выполнение. Таким образом, метод отбора тендерных предложений для

программы будет основываться на оценке и сравнении того вклада, который набор проектов каждого тендерного предложения будет вносить в достижение outcome целей программы.

Миссия государственной программы развития судостроения направлена на 6 outcome целей (табл. 4.5), запланированные параметры достижения результатов которых обозначены как  $O_1, O_2, O_3, \dots, O_6$ . Методом экспертных оценок каждому параметру  $j$ -ой outcome цели назначен весовой коэффициент, отражающий весомость результатов каждой  $j$ -ой цели в совокупной ценности программы:  $q_1, q_2, q_3, \dots, q_6$ , где  $\sum q_j = 1$ .

$O_1 = 10\ 000$	$q_1 = 0,20$
$O_2 = 20\ \%$	$q_2 = 0,33$
$O_3 = 100\ \%$	$q_3 = 0,13$
$O_4 = 30\ \%$	$q_4 = 0,08$
$O_5 = 1000$	$q_5 = 0,13$
$O_6 = 10\ 000$	$q_6 = 0,13$
	$\sum q_j = 1,00$

Каждое  $i$ -ое тендерное предложение оценивается исходя из параметра полезности  $P_{ij}$  в достижении  $O_j$  параметра программы, который определяется как отношение:

$$P_{ij} = \frac{p_{ij}}{O_j},$$

где  $p_{ij}$  – вклад  $i$ -го тендерного предложения в достижении  $j$ -го outcome параметра программы (доля выполнения требуемого значения параметра  $O_j$  программы). Следовательно, полезность  $i$ -го тендерного предложения для программы в целом, с учетом весовых коэффициентов важности:

$$P_i = q_1 \cdot P_{i1} + q_2 \cdot P_{i2} + q_3 \cdot P_{i3} + \dots + q_j \cdot P_{ij} + \dots + q_n \cdot P_{in} = \sum_{j=1}^n q_j \cdot P_{ij}$$

Кроме того, каждый проект оценивается с точки зрения потребления ресурсов. Допустим, заявленный в тендерной документации лимит финансирования программы  $R = 10$  млн. грн., тогда затратность (ресурсопотребление)  $R_i$  каждого  $i$ -го тендерного предложения определяется как:

$$R_i = \frac{r_i}{R},$$

где  $r_i$  – затраты на реализацию  $i$ -го тендерного предложения.

Ранжирование тендерных предложений производится по ценностному критерию, отражающему отношение полезности  $i$ -го тендерного предложения к параметру затратности.

$$W_i = \frac{P_i}{R_i}$$

Таблица 4.7

**Ранжирование тендерных предложений  
по их вкладу в достижение Outcome целей программы**

№ п/п	Полезность $P_{ij}$ в достижении $O_j$ параметра программы						Полезность $P_i$	Затратность $R_i$	Ценность $W_i$	Ранговый №
	$P_1$ $q_1 = 0,20$	$P_2$ $q_2 = 0,33$	$P_3$ $q_3 = 0,13$	$P_4$ $q_4 = 0,08$	$P_5$ $q_5 = 0,13$	$P_6$ $q_5 = 0,13$				
1	0,21	0,45	0,23	0,37	0,38	0,27	0,33	0,64	0,52	4
2	0,20	0,29	0,15	0,24	0,21	0,23	0,23	0,59	0,39	9
3	0,18	0,25	0,23	0,11	0,34	0,45	0,26	0,51	0,51	5
4	0,24	0,39	0,06	0,12	0,18	0,36	0,26	0,85	0,31	10
5	0,25	0,24	0,27	0,28	0,19	0,21	0,24	0,52	0,46	7
6	0,30	0,34	0,29	0,25	0,30	0,20	0,29	0,53	0,56	1
7	0,23	0,57	0,28	0,24	0,27	0,34	0,37	0,68	0,54	3
8	0,24	0,44	0,11	0,22	0,13	0,23	0,27	0,54	0,50	6
9	0,21	0,39	0,21	0,14	0,09	0,14	0,24	0,46	0,52	8
10	0,47	0,38	0,29	0,21	0,31	0,21	0,34	0,62	0,55	2

В результате ранжирования тендерные предложения выстраиваются по признаку убывания показателя ценности  $W_i$  – наиболее эффективные тендерные предложения будут иметь наивысший показатель ценности и войдут в состав программы в первую очередь.

Для решения задачи формирования оптимального состава программы, необходимо обозначить приоритеты селекции проектов в программу, в зависимости от целевой функции.

Таблица 4.7

## Отбор тендерных предложений по ценностному критерию

№ п/п	Полезность $P_i$	Затратность $R_i$	Ценность $W_i$	Ранговый №
6	0,29	0,53	0,56	<b>1</b>
10	0,34	0,62	0,55	<b>2</b>
7	0,37	0,68	0,54	<b>3</b>
9	0,33	0,64	0,52	<b>4</b>
1	0,26	0,51	0,51	<b>5</b>
3	0,27	0,54	0,50	<b>6</b>
8	0,24	0,52	0,46	<b>7</b>
5	0,24	0,57	0,42	<b>8</b>
2	0,23	0,59	0,39	<b>9</b>
4	0,26	0,85	0,31	<b>10</b>

В случае подбора проектов в программу малотоннажного судостроения определяющим является достижение заданного уровня каждого из outcome параметров программы  $O_1, O_2, O_3, \dots O_6$ . и задача подбора состава программы будет иметь следующую математическую формулировку:

$$\text{Целевая функция} \quad x_1 \cdot R_1 + x_2 \cdot R_2 + x_3 \cdot R_3 + \dots + x_{10} \cdot R_{10} \rightarrow \min, \quad \sum_{i=1}^{10} x_i \cdot R_i \rightarrow \min,$$

$$\text{При ограничении} \quad x_1 \cdot P_1 + x_2 \cdot P_2 + x_3 \cdot P_3 + \dots + x_{10} \cdot P_{10} \geq P, \quad \sum_{i=1}^{10} x_i \cdot P_i \geq P,$$

где  $x_i = 1$  – если  $i$ -ое тендерное предложение включается в состав программы,  $x_i = 0$  – в противном случае ( $i$ -ое тендерное предложение отклоняется). Это позволяет определить минимальный объем затрат необходимый при выполнении заданного множества тендерных предложений для достижения заданных значений  $O_1, O_2, O_3, \dots O_6$  параметров программы.

Результатом применения описанной выше модели селекции тендерных предложений является наиболее эффективный набор проектов программы, совокупное управление которыми позволяет достичь заданных показателей ценности программы, с минимальным расходом.

Таким образом, первые три тендерных предложения (№№ 6, 10 и 7), с наибольшим ценностным показателем 0,56 , 0,55 и 0,54 соответственно войдут в состав программы, т.к. их суммарная полезность равна единице.

На следующем этапе необходимо определить перечень обеспечивающих и обслуживающих проектов, необходимых каждому участнику для эффективной работы в программе исходя из качественных, количественных характеристик и особенностей изготавливаемых судов.

В результате проведенного исследования выявлено, что на различных стадиях жизненного цикла малотоннажного судна, как продукта программы могут быть задействованы различные группы участников.

На стадии проектирования в процессе задействованы

- проектно-конструкторские бюро (ПКБ),
- научно-исследовательские институты (НИИ),
- классификационные общества.

В производственный процесс постройки судна вовлечены (кроме непосредственно подразделений завода) все

- поставщики материалов (металлургия, деревообработка, изготовители пластиков и полимеров, изоляции и лакокрасочных покрытий, изготовители трубопроводов, изделий корпусостроительной номенклатуры, дельных вещей, производители кабелей, канатов, снастей др.),
- поставщики судового оборудования (двигатели, насосы, компрессоры, электрооборудование, спасательное и пожарное оборудование),
- приборостроение (навигационные, КИП, радиолокационного и гидроакустического наблюдения, приборы связи, различные датчики детекторы анализаторы),
- производители судовых устройств (элементы рулевого, якорного, швартовного, спасательного устройств и т.д.).

В процессе эксплуатации малотоннажных судов задействуются:

- порты, марины, яхтенные стоянки, портопункты,
- яхтклубы, эллинги, зимние стоянки, хранилища,

- судовладельцы, сдающие в аренду малотоннажные суда,
- судоремонтные заводы, базы технического обслуживания и ремонта (БТОР),
- заправочные станции, предприятия снабжения,
- туристическая отрасль, гостинично-развлекательная индустрия,
- учебные учреждения, обучающие плавсостав,
- спортивные школы,
- рекламные агентства, дилеры.

Далее целесообразно провести тендер на выполнение всех обеспечивающих и обслуживающих проектов. Данная процедура позволяет проанализировать и провести структуризацию непосредственного окружения программы развития малотоннажного судостроения и построить ее архитектуру.

Укрупненная архитектура государственной программы малотоннажного судостроения представлена на рисунке 4.3.

На следующей стадии выполняется структурирование архитектуры программы, которая представляет собой множество спроектированных структур проектов и взаимосвязей между ними, направленных на выполнение функций отдельных проектов и программы в целом с целью достижения общей ценности программы. На этом этапе управления архитектурой программы появляются три стандартные модели проектов – схематическая, системная, сервисная. При структурировании архитектуры программы существует три основных типа комбинаций проектов: последовательная, циклическая, параллельная. При последовательной комбинации проекты следуют по времени один за другим, при этом взаимодействуя между собой, жизненный цикл программы представляется в виде суммы жизненных циклов последовательных проектов. [18].

На следующей стадии проводится формирование совета директоров программы, в состав которого входят все участники конкурсных торгов,

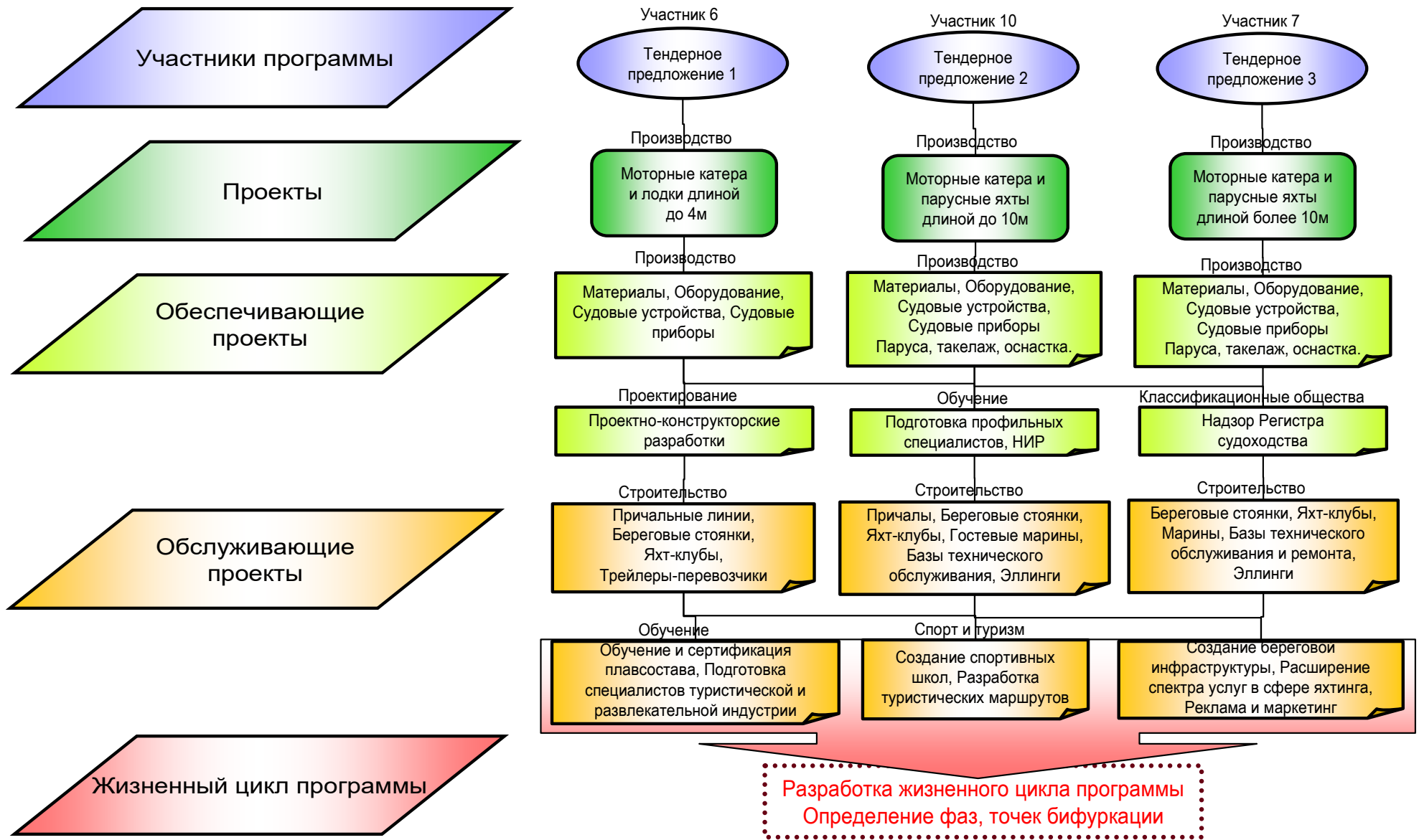


Рис. 4.3 Архитектура государственной программы малотоннажного судостроения



выигравшие тендер, а также создание офиса управления программой с применением корпоративных механизмов и государственно частного партнерства. Кроме того на данной стадии разрабатывается основная документация по инициации программы, в которой изложены: необходимость реализации программы, определение основных параметров программы. Таким образом, выполняется формальный запуск программы, в результате которого определены и документированы следующие параметры программы: наименование программы, цели и критерии успешности программы, основные результаты программы, выгоды, которые должны быть достигнуты в результате реализации программы, предварительное укрупненное расписание программы по этапам, ограничения и допущения программы, предварительный укрупненный план финансирования программы, дата старта программы, заказчик программы, руководитель программы.

В результате создания архитектуры программы возникает возможность определить, и документировано зафиксировать перечень непосредственных производственных целей программы (output), достижение которых обеспечивает выполнение заданных социальных целей программы (outcome), а также определить их критерии оценки и назначить прогнозируемые уровни достижения output целей в результате полного выполнения программы.

Допустим, укрупнено перечень output целей государственной программы малотоннажного судостроения имеет вид, как представлено в табл. 4.8.

Далее, офисом управления программой проводится более детальное планирование действий участников в рамках государственной программы малотоннажного судостроения. В результате чего уточняются, детализируются и документируются промежуточные и итоговые результаты и выгоды программы, перечень проектов программы и состав другой деятельности, выполняемой в рамках программы, последовательность выполнения проектов и получения промежуточных и итоговых выгод программы, определяются и документируются цели и результаты для каждого проекта программы, а также для другой деятельности, выполняемой в рамках программы.

Таблица 4.8

## Output цели государственной программы малотоннажного судостроения

1	Проектирование маломерных катеров и яхт, согласно требований Украинского морского регистра судоходства по малотоннажным судам.
2	Производство моторных яхт длиной до 10 м
3	Производство парусно-моторных яхт длиной более 10 м
4	Изготовление пластиков, полимеров, смол, стекловолокна, гелькоутов
5	Изготовление металлов, металлических изделий
6	Производство дерева, фанеры, деревянных изделий
7	Производство двигателей, насосов, помп, компрессоров
8	Изготовление вкладных корпусных конструкций, труб, клапанов, систем
9	Изготовление деталей корпусодостроечной номенклатуры.
10	Производство парусов, такелажа, снастей
11	Изготовление судовых приборов, навигационного оборудования, приборов контрольно измерительных, сигнальных и других систем
12	Производство судовой мебели, приборов бытовой техники и другого эксплуатационного оснащения судна
13	Модернизация судостроительных и судоремонтных заводов. Создание баз технического обслуживания.
14	Строительство оборудованных причалов, гостевых гаваней, марин, яхт-клубов, стоянок, заправочных станций, ремонтных мастерских, зимних эллингов и хранилищ.
15	Создание вокруг береговых станций, марин, гаваней, яхтклубов и т.д. сети туристическо-развлекательных организаций, ресторано-гостиничных комплексов.
16	Создание исследовательских групп по изучению рынка малотоннажных судов, продвижению, рекламе и сбыту катеров и яхт. Организация участия в международных выставках, регатах, соревнованиях и конференциях. Обмен опытом, аутсорсинг специалистов по маркетингу
17	Создание сети организаций по прокату и аренде яхт. Организаций, предоставляющих услуги профессиональных яхтсменов, гидов.
18	Создание и запуск в СМИ ряда рекламных роликов, освещающих Украину как потенциально интересную зону яхтенно-катерного туризма
19	Создание детских, юношеских и взрослых спортивных школ парусного спорта. Проведение парусных регат и других соревнований на различном уровне.
20	Подготовка квалифицированных специалистов по профилю: проектирование катеров и яхт, малотоннажное судостроение и судоремонт, судовождение на моторных и парусных яхтах.

### 4.3 Механизм управления государственной программой развития судостроения

В результате выше перечисленных мероприятий разрабатывается жизненный цикл программы, учитывающий разделение на фазы и этапы в зависимости от точек бифуркации. Весь период от формирования замысла до завершения программы может быть разграничен вехами на фазы. Типичный жизненный цикл включает начальную, промежуточную и заключительную фазу. Однако учитывая особенности и сложность программы малотоннажного судостроения жизненный цикл программы должен быть, разделен на большее количество фаз – этапов, которые представляют реальные промежуточные результаты или окончательные продукты, а также объем проделанной работы, ее качество и управленческие аспекты. Данные этапы отделяются так называемыми точками бифуркации, на которых происходит анализ, оценивание, и принятие решения о продолжении проекта, внесении изменений или же прекращении проекта в программе.

Точки бифуркации могут отражать накопленные проблемы относительно рыночной уязвимости, кризиса управления цепями поставок, кризиса автономности, кризиса отношений в цепях поставок, кризиса управляемости и центров инноваций, кризиса доверия и кризиса конкурентоспособности и др. Проблемы, которые накапливаются в точках бифуркации, требуют решения в ходе реализации программы. Для этого жизненный цикл программы разделяется на этапы по количеству точек бифуркации. В конце каждого этапа с приближением к предполагаемой точке бифуркации проводится комплексная оценка достигнутых результатов и выполняется их сравнительный анализ с плановыми показателями, рассчитанными для данного этапа. Принцип поэтапной реализации базируется на четкой системе мониторинга, оценки и сбора информации, что обеспечивает возможность отслеживать изменения во времени и по конкретным целям выполнение программы. Данный анализ на

каждом этапе целесообразно проводить отдельно по выполнению output и outcome результатов.

Предположим, в упрощенном варианте программа разделяется точками бифуркации на четыре этапа (рис 4.4). На каждом этапе рассчитаны прогнозируемые показатели достижения output и outcome целей. При анализе на каждом этапе эти показатели принимаются за единицу, а фактически достигнуты показатели – в долях от плановых показателей на данном этапе.

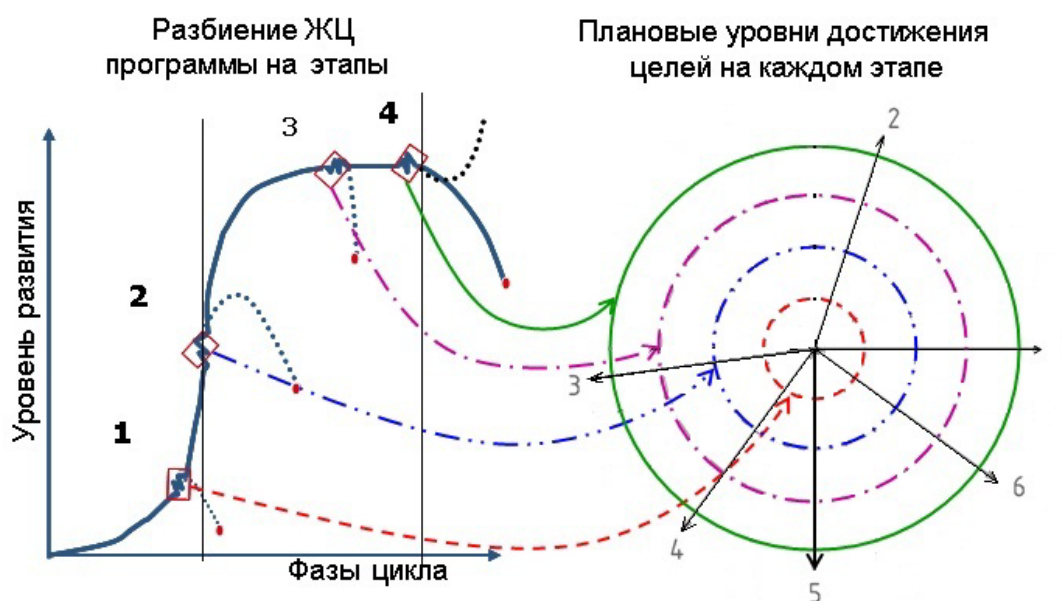


Рис. 4.4 Разделение государственной программы малотоннажного судостроения на 4 этапа по точкам бифуркации.

Рассмотрим действие этой модели на примере первого этапа программы. Плановые и фактические показатели достижения output и outcome целей в безразмерном виде представлены в таблице 4.9

Таблица 4.9

Плановые и фактические показатели достижения output и outcome целей по результатам выполнения первого этапа программы

№	Качественная характеристика	План	Факт
<b>Outcome</b>		$c'_{ij}$	$c_{ij}$
1	Снижение уровня безработицы	1	1,034
2	Улучшение уровня жизни населения	1	0,969
3	Экологическое состояние региона	1	0,920

№	Качественная характеристика	План	Факт
4	Прибыльность отрасли	1	0,949
5	Рост образовательного уровня населения	1	1,062
6	Улучшение качества отдыха населения	1	0,940
<b>Output</b>		$p'_{ii}$	$p_{ii}$
1	Проектирование маломерных катеров и яхт, согласно требований Украинского морского регистра судоходства по малотоннажным судам.	1	0,908
2	Производство моторных яхт длиной до 10 м	1	1,127
3	Производство парусно-моторных яхт длиной более 10 м	1	1,000
4	Изготовление пластиков, полимеров, смол, стекловолокна, гелькоутов	1	0,955
5	Изготовление металлов, металлических изделий	1	1,082
6	Производство дерева, фанеры, деревянных изделий	1	1,126
7	Производство двигателей, насосов, помп, компрессоров	1	0,945
8	Изготовление вкладных корпусных конструкций, труб, клапанов, систем	1	1,080
9	Изготовление деталей корпусодостроечной номенклатуры.	1	1,034
10	Производство парусов, такелажа, снастей	1	0,832
11	Изготовление судовых приборов, навигационного оборудования, приборов контрольно измерительных, сигнальных и других систем	1	0,944
12	Производство судовой мебели, приборов бытовой техники и другого эксплуатационного оснащения судна	1	1,032
13	Модернизация судостроительных и судоремонтных заводов. Создание баз технического обслуживания.	1	0,948
14	Строительство оборудованных причалов, гостевых гаваней, марин, яхт-клубов, стоянок, заправочных станций, ремонтных мастерских, зимних эллингов и хранилищ.	1	1,084
15	Создание вокруг береговых станций, марин, гаваней, яхт-клубов и т.д. сети туристическо-развлекательных организаций, ресторанно-гостиничных комплексов.	1	1,000
16	Создание исследовательских групп по изучению рынка малотоннажных судов, продвижению, рекламе и сбыту катеров и яхт. Организация участия в международных выставках, регатах, соревнованиях и конференциях. Обмен опытом, аутсорсинг специалистов по маркетингу	1	1,000

№	Качественная характеристика	План	Факт
17	Создание сети организаций по прокату и аренде яхт. Организаций, предоставляющих услуги профессиональных яхтсменов, гидов.	1	1,108
18	Создание и запуск в СМИ ряда рекламных роликов, освещающих Украину как потенциально интересную зону яхтенно-катерного туризма	1	0,890
19	Создание детских, юношеских и взрослых спортивных школ парусного спорта. Проведение парусных регат и других соревнований на различном уровне.	1	0,942
20	Подготовка квалифицированных специалистов по профилю: проектирование катеров и яхт, малотоннажное судостроение и судоремонт, судовождение на моторных и парусных яхтах.	1	1,036

На основе данных таблицы 4.8 выполняется построение лепестковых диаграмм отдельно по output и outcome целям. Графическое отображение модели мониторинга выполнения цели на первом этапе реализации государственной программы малотоннажного судостроения приведено на рис. 4.5.



Рис 4.5 Диаграмма выполнения Outcome и Output целей государственной программы малотоннажного судостроения на первом этапе.

Для построения Outcome диаграммы необходимо определить углы осей исходя из показателя весомости каждой цели  $q_j$  определенной в таблице 4.6.

Углы определяются по формуле  $\alpha_{cj} = \frac{q_j \cdot 360^\circ}{100}$

и равны для каждой из осей:

$$\begin{aligned}\alpha_1 &= 72,0^\circ \\ \alpha_2 &= 119,0^\circ \\ \alpha_3 &= 46,5^\circ \\ \alpha_4 &= 30,0^\circ \\ \alpha_5 &= 48,0^\circ \\ \alpha_6 &= 45,0^\circ \\ \sum \alpha_j &= 360^\circ\end{aligned}$$

Далее выполняется расчет площади, ограниченной кривыми соответствующими фактическим показателям выполнения Outcome целей.

$$\sum_{j=1}^m S_{cj}^1 = \sum_{j=1}^m \frac{\alpha_{cj}}{360^\circ} \cdot \pi \cdot c'_{1j}{}^2$$

Результаты расчетов площади секторов Outcome диаграммы:

$$\begin{aligned}S_{c1} &= 0,214 \\ S_{c2} &= 0,309 \\ S_{c3} &= 0,109 \\ S_{c4} &= 0,075 \\ S_{c5} &= 0,150 \\ S_{c6} &= 0,111 \\ \sum S_c &= 3,041\end{aligned}$$

Площадь фигуры ограниченной кривыми плановых показателей является площадью круга с радиусом 1,00 и равна 3,14. Таким образом, коэффициент достижения Outcome целей программы

$$k_c = \frac{\sum_{j=1}^m S_{cj}^t}{S_c^t} = 3,041 / 3,14 = 0,986$$

Для построения Output диаграммы графически изображаются двадцать осей, равномерно распределенных по окружности (см. рис. 4.6). На каждой оси откладываются дуги соответствующие плановым и фактическим уровням выполнения целей. Расчет площади Output диаграммы выполняется по

формуле:  $\sum_{i=1}^n S_{pi}^t = \frac{\pi}{n} \sum_{i=1}^n p_{ti}'^2$ . Результаты расчетов площадей по секторам

приведены ниже:

$$\begin{aligned}
 S_{p1} &= 0,825 \\
 S_{p2} &= 1,270 \\
 S_{p3} &= 1,000 \\
 S_{p4} &= 0,913 \\
 S_{p5} &= 1,171 \\
 S_{p6} &= 1,269 \\
 S_{p7} &= 0,894 \\
 S_{p8} &= 1,166 \\
 S_{p9} &= 1,070 \\
 S_{p10} &= 0,692 \\
 S_{p11} &= 0,891 \\
 S_{p12} &= 1,065 \\
 S_{p13} &= 0,899 \\
 S_{p14} &= 1,175 \\
 S_{p15} &= 1,000 \\
 S_{p16} &= 1,000 \\
 S_{p17} &= 1,227 \\
 S_{p18} &= 0,791 \\
 S_{p19} &= 0,887 \\
 S_{p20} &= 1,073 \\
 \sum S_p &= 3,184
 \end{aligned}$$

Коэффициент достижения output целей программы:

$$k_p = \frac{\sum_{i=1}^n S_{pi}^t}{S_p^t} = 3,184 / 3,14 = 1,014$$

На следующем этапе определяется коэффициент соответствия достижения output и outcome результатов программы:

$$K = \frac{\sum_{j=1}^m S_{cj}}{\sum_{i=1}^n S_{pi}^t} = \frac{k_c}{k_p} = 0,986 / 1,014 = 0,955$$

В результате определения данных трех коэффициентов представляется возможным оценить реально состояние программы в текущий момент и принять решение о дальнейшей судьбе программы.



По результатам расчетов так же возможно определить количественные величины характеризующие достижение Outcome целей программы, запланированных на первом этапе. Социальные выгоды для общества полученные от реализации первого этапа программы

Таблица 4.10

## Количественные результаты первого этапа программы

	Ожидаемые Outcome показатели программы на 1 этапе		Факт на 1 этапе	
1	Рост количества рабочих мест на 10 000 мест	2500	1,034	2585
2	Рост средней заработной платы на 20 %	8%	0,969	7,75%
3	Степень загрязненности окружающей среды на существующем уровне	1	0,920	-0,08
4	Рост количества поступлений в государственный бюджет от отрасли на 30 %	7%	0,949	6,64%
5	Подготовка (переподготовка) 1000 квалифицированных специалистов	200	1,062	212
6	Рост количества населения использующего яхтинг как вид отдыха на 10 000 чел.	3000	0,940	2820

Используя схему, разработанную в таблице 3.1. можно принять следующее решение:  $k_c = 0,986 < 1$  ,  $k_p = 1,014 > 1$  ,  $K = 0,955 < 1$ . Наблюдается недовыполнение outcome целей программы и перевыполнение output результатов, что приводит к уровню коэффициента соответствия достижения output и outcome результатов программы – 0,955. Это означает, что полученные результаты от применения программного управления к развитию малотоннажного судостроения не в полной мере соответствуют прогнозируемым уровням. Следовательно, необходимо провести исследование причин не выполнения плана по outcome целям 2, 3, 4 и 6, а так же анализ достижимости поставленных уровней результатов outcome соответствующих позиций. В результате либо проводится корректировка плановых показателей outcome целей на следующий этап с позиции их достижимости, либо выполняется корректировка плановых показателей output результатов, по тем

позициям, которые тормозят выполнение достижимых плановых показателей outcome.

На следующем этапе программа выполняется в соответствии с новыми, пересмотренными плановыми показателями по output и outcome целям. Реализация такого подхода приведет к более тесной интеграции усилий и совершенствованию управления программами.

#### 4.4 Выводы к четвертому разделу

По результатам применения, предложенной в главе модели управления отраслевым развитием, можно сделать следующие выводы

Разработанная модель управления программами развития показала свою эффективность и действенность на примере применения ее для решения проблем судостроительной отрасли Украины.

Предложенные автором методы и средства управления позволяют провести полный цикл управления программой от осознания необходимости применения программного подхода, механизма инициации программы, до оценки результатов и завершения программы.

Моделирование процессов реализации программы по методу output и outcome результатов позволяет формировать адекватные модели лепестковых диаграмм, отражающих стадию развития малотоннажного судостроения в рамках этапа программы, и принимать решения по оптимизации процессов управления.

Практическими результатами реализации первого этапа программы развития малотоннажного судостроения являются: рост количества рабочих на 2 500 мест, рост средней заработной платы на 8 %, рост степени загрязненности окружающей среды на 8 %, рост количества поступлений в государственный бюджет от отрасли на 6,64%, подготовка (переподготовка) 212 квалифицированных специалистов, рост количества населения использующего яхтинг как вид отдыха на 3 000 чел.

Разработанная модель позволяет проанализировать ход выполнения программы, численно представить результаты анализа и принять решение о дальнейшей судьбе программы.

Конечный результат применения модели управления этапами реализации программы – это создание гармонизированной ценности программы, а также возможность оперативного реагирования на изменения как внутри программы, так и в ее окружении.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Диссертационное исследование посвящено решению актуального научного вопроса, состоящего в теоретическом обосновании и разработке действующего механизма инициации и управления государственными программами отраслевого развития на примере развития судостроительной отрасли. В результате исследования был проведен анализ, представленных в зарубежной и отечественной литературе теоретико-методологических подходов к инициации и управлению программами, что позволило сформулировать развернутое определение понятия программа, отражающее все ее характерные свойства.

Разработана маршрутная карта инициации программы развития отрасли включающая формулирование миссии программы на базе анализа возможных путей преодоления отраслевой проблемы, разделение производственных и социальных результатов, подбор проектов в состав программы по критерию насыщения социальной ценности программы, создание офиса управления программой и разработка плана мероприятий по управлению реализацией программы. Это дает возможность пошагово создавать ценность программы обосновывая правильность каждого принятого решения.

Предложен метод подбора содержания и структуры проектов программы. Метод подбора пакета проектов программы основан на ранжировании проектов по ценностному критерию, что дает возможность учитывать вклад каждого проекта в достижение социальных результатов, поставленных миссией программы.

Проведен анализ и обоснована необходимость создания структуры по координации и управлению программой – Офиса Управления Программой. Построена модель офиса управления программой государственно частного партнерства. Предложенная модель основывается на корпоративных механизмах управления, что позволяет четко позиционировать роль государства в структуре Офиса Управления Программой, а также его участие в управлении на принципах государственно-частного партнерства.

Предложен алгоритм гармонизации ценности программы, основанный на показателях дисконтированных расходов DPI и минимальной рентабельности активов ROA<sub>min</sub>, что дает возможность учитывать и уравнивать интересы всех участников программы, с применением государственно-частного партнерства и других мер государственной поддержки.

Разработан метод управления этапами реализации программы на основе построения лепестковых диаграмм отдельно по output и outcome целям для отдельных этапов, соответствующих точкам бифуркации на линии жизненного цикла программы. Предложенный метод дает возможность учитывать не только непосредственные результаты программы в виде продуктов ее деятельности, а и конечный результат как изменения в качестве жизни населения. Кроме того, данный метод позволяет проводить оценку хода реализации программы отраслевого развития на основе мониторинга баланса социальной и производственной ценностей программы, что дает возможность ориентировать на успех государственную программу отраслевого развития.

Разработанные модели и методы управления программами развития показали свою эффективность и действенность на примере применения их для решения проблем судостроительной отрасли Украины. Предложенные методы и средства управления позволяют провести полный цикл управления программой от осознания необходимости применения программного подхода, механизма инициации программы, до оценки результатов и завершения программы.

Практическими результатами реализации первого этапа программы развития судостроения являются: рост количества рабочих на 2 500 мест, рост средней заработной платы на 8 %, рост степени загрязненности окружающей среды на 8 %, рост количества поступлений в государственный бюджет от отрасли на 6,64%, подготовка (переподготовка) 212 квалифицированных специалистов, рост количества населения использующего яхтинг как вид отдыха на 3 000 чел.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Экономические основы функционирования морского рынка транспортных услуг [Текст] : учеб. пособие / Примачев Н. Т., Бойко П. А., Винников С. В., Голубкова И. А. – Одеса, : Автограф, 2004. – 320 с.
- 2 Буркинский, Б. В. Современные тенденции глобализации и регионализации рынка транспортных услуг [Текст] / Б. В. Буркинский, М. И. Котлубай // Экономические инновации. Тенденции глобализации и регионализации социально-экономического развития : Сб. науч. работ. / Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины. – Одесса, 2001. – Вып. 10. – С.15–22.
- 3 Един, О. Транспортная политика в Украине [Текст] : научное издание / О. Един, Ю. Цветов, Л. Соколов // Экономика Украины : Политико-экономический журнал Министерства экономики Украины, Министерства финансов Украины и НАН Украины. – 2000. – №1. – С.24-34.
- 4 Пащенко, Ю. Транспортная политика Украины [Текст] : научное издание / Ю. Пащенко // Экономика Украины : Политико-экономический журнал Министерства экономики Украины, Министерства финансов Украины и НАН Украины. – 2001. – № 12. – С. 38–43.
- 5 Антонюк, К. Суднобудування України: як залишитися на плаву [Электронный ресурс] / К. Антонюк – Режим доступа: [www.censor.net.ua](http://www.censor.net.ua)
- 6 Исаков С. Fata morgana українського суднобудування [Электронный ресурс] / С. Исаков – Режим доступа: [www.censor.net.ua](http://www.censor.net.ua)
- 7 Крамаренко, О. М. Економічні аспекти розвитку суднобудування в Україні [Текст] О. М. Крамаренко // Перспективи регіонального розвитку в умовах подолання економічної кризи : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Миколаїв, 27–29 червня 2010р. – НУК, 2010. – С. 58–61.
- 8 Логунова Н. А. Морской транспорт в системе туристских путешествий [Текст] Н. А. Логунова // Educashion and Science : матеріали Міжнар. наук.-

- практ. конф., Прага 21–23 трав. 2008 р. – П., 2008. – Т. 4. – С. 73–78.
- 9 Возный, А. М. Принципиальные подходы к формированию программы развития судостроительной отрасли [Текст] / А. М. Возный, К. В. Кошкин, А. Н. Шамрай, // Управление проектами : сб. науч. тр. / М-во образования и науки Украины, Національний університет кораблебудування. – Миколаїв, НУК, 2010. – № 4(433). – С. 140–147.
  - 10 Дубогриз, Є. Рятівне коло [Текст] / Є. Дубогриз // Контракти : український діловий тижневик, Київ. – 2006. – № 44. – С. 38–41.
  - 11 Рижков, С. С. Інноваційні технології проектування та побудови суден і засобів океанотехніки [Текст] : монографія / С. С. Рижков, В. С. Блінцов, В. Ф. Квасницький, К. В. Кошкін [та ін.]. – Миколаїв : НУК, 2009. – 356 с.
  - 12 Егоров, Н. Украинское судостроение: формула успеха не разгадана [Текст] / Н. Егоров // Судостроение. – 2005. – № 10. – С. 24–25.
  - 13 A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Third Edition (PMBOK® Guide). An American National Standard ANSI / PMI 99 – 001–2004. – 388 с
  - 14 Бурков, В. Н. Как управлять проектами [Текст] / В. Н. Бурков, Д. А. Новиков. – М. : Синтег, 1997. – 188 с.
  - 15 Воропаев, В.И. Управление проектами в России [Текст] / В. И. Воропаев. – М. : Аланс, 1995. – 225 с.
  - 16 Бурков, В. Н. Модели и методы мультипроектного управления [Текст] / В. Н. Бурков, О. Ф. Квон, Л. А. Цитович. – М.: ИПУ РАН, 1998. – 62 с.
  - 17 Стандарт Міністерства фінансів України. Управління інформаційними проектами і програмами. Методологія [Текст]. – МФУ 75.1 – 00013480. – Введ. 29.12:2010. – К., 2010. – 63 с.
  - 18 Бушуева, С. Д. Руководство по управлению инновационными проектами и программами Р2М Том 1 [Текст] : Пер. с англ. проф. С. Д. Бушуев, Версия 1.2. – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.
  - 19 Мазур, И. И. Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / И. И. Мазур,

- В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге ; под общ. ред. И. И. Мазура. – 2-е изд. – М. : Омега-Л, 2004. – 664 с.
- 20 Козлов, А. С. Методология управления портфелем программ и проектов [Текст] : монография / А. С. Козлов, М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2009. – 194с.
- 21 Козлов, А. С. Портфель Программ и Проектов: принципы, методы и процессы формирования, оптимизации и управления [Текст] : монография / А. С. Козлов, М.: РЭА им. Г.В. Плеханова, 2008 – 223 с.
- 22 Матвеев, А. А. Модели и методы управления портфелями проектов [Текст] / А. А. Матвеев, Д. А. Новиков, А. В. Цветков, М.: ПМСОФТ, 2005. – 206 с.
- 23 Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M Guidebook) [Text] / representative author: prof. Shigenobu Ohara, Vol. 1, Japan: PMAJ. – 2005. – 365p.
- 24 Бурков, В. Н. Механизмы управления проектами и программами регионального и отраслевого развития [Текст] : монография / В. Н. Бурков, В. С. Блинцов, А. М. Возный, К. В. Кошкин, К. М. Михайлов, Ю. Н. Харитонов, С. К. Чернов, А. Н. Шамрай, Николаев: вид. Торубари О. С., 2010. – 176 с.
- 25 Бушуев, С. Д. Ценностный подход в управлении развитием сложных систем [Текст] / С. Д. Бушуев, Д. А Харитонов // Управління розвитком складних систем, 2010. – т. Виш. 1. – С.10–15.
- 26 Общая теория систем [Текст] : учебник / под ред. М. Месаровича. – М. : Мир 1966. – 187с.
- 27 Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода [Текст] / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – Москва : Наука, 1973. – 270 с.
- 28 Бусленко, Н. П. Лекции по теории сложных систем [Текст] / Н. П. Бусленко, В. В. Калашников, И. Н. Коваленко. – Москва : Советское радио, 1973. – 439 с.
- 29 Форрестер Д. Мировая динамика [Текст] / Джей Форрестер; [Пер. с англ.



- А.Н. Ворощука, С.А. Пегова]. – М.: «Наука», 1978 – 167 с.
- 30 Саати, Т. Аналитическое планирование. Организация систем [Текст] : науч. изд. : пер. с англ. / Т. Саати, К. Кернс ; ред. И. А. Ушаков. – М. : Радио и связь, 1991. – 224 с.
  - 31 Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст] : науч. изд. пер. с англ. / Т. Саати ; ред. Р. Г. Вачнадзе. – М. : Радио и связь, 1993. – 278 с.
  - 32 Zade L. A. Biological Applications of the Theory of Fuzzy Sets and Systems. In: Biocybernetics of the Central Nervous System. Ed. L. C. Proctor, L. C. Littke, Brown & Co. Boston. Pp.199-206.
  - 33 Креативные технологии управления проектами и программами [Текст]: монография / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев и др. – К.: «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.
  - 34 Бурков, В. Н. Теория активных систем [Текст] / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. – М.: Синерг. 1999. –128 с.
  - 35 Ансофф, И. Стратегическое управление [Текст] : пер. с англ. / И. Ансофф, М.: Экономика, 1989. – 519 с.
  - 36 Капица, С.П. Синергетика и прогнозы будущего [Текст] / С. П. Капица, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий. – М.: Наука, 1997. – 285 с.
  - 37 Ансофф, И. Новая корпоративная стратегия [Текст] : пер. с англ. / И. Ансофф, СПб.: Питер Ком, 1999. – 416 с.
  - 38 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой [Текст] / Национальный стандарт Российской Федерации ; Центр стандартизации управления проектами. – Москва, 2009. – 17с.
  - 39 Боумэн, К. Основы стратегического менеджмента [Текст] / пер. с англ.; под. ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2003 г. – 203с.
  - 40 Ефремов, В. С. Стратегия бизнеса: концепции и методы планирования [Текст] : Учебное пособие / В. С. Ефремов. – М. : Финпресс, 1998. – 192 с.

- 41 Завгородняя, А. В. Маркетинговое планирование: Анализ моделей управления. Конкурентная политика. Контроль над качеством [Текст] / А. В. Завгородняя, Д. О. Ямпольская. – СПб.: Питер, М.: 2002. – 380 с
- 42 Карпов А. Стратегия: от разработки до реализации [Текст] / А. Карпов // Управление компанией. – № 2, 2006. – с 8-15.
- 43 Коротков, Э. М. Концепция менеджмента [Текст] : учеб. пособие для студ. и слушателей по направлению "Менеджмент" / Э. М. Коротков. – М.: ИКК «ДеКА», 1996. – 304 с.
- 44 Котлер, Ф. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм [Текст] : учебник для студ. вузов / Ф. Котлер [и др] ; ред. пер.с англ. Р. Б. Ноздрева. – М. : ЮНИТИ, 1998. – 787 с.
- 45 Маркова, В. Д. Стратегический менеджмент. Курс лекций [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова, М.: Новосибирск: ИНФРА-М - Сибирское соглашение, 2007. – 287 с.
- 46 Мескон, М. Х. Основы менеджмента [Текст] : пер. с англ. / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури, М.: «Дело», 1992. – 700 с.
- 47 Новиков, Д. А. Механизмы функционирования организационных систем с распределенным контролем [Электронный ресурс] / Д. А. Новиков, А. В. Цветков. – М. : ИПУ РАН, 2001. – 118 с.
- 48 Токарев, В. Применение SWOT-анализа при разработке стратегии фирмы [Текст] / В. Токарев / Управление компанией, 2002, №3. – С. 18-20.
- 49 Томпсон, А. А. Стратегический менеджмент: Искусство разработки и реализации стратегии [Текст] : учеб. для вузов. / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд ; под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. – М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
- 50 Управление организацией [Текст] : учебник / Под ред. А. Г. Поршнева, З. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2000. – 669 с.
- 51 Таблицы математической статистики [Текст] : справочник / Л. Н. Болшев,

- Н. В. Смирнов. – М.: «Наука», 1965. – 288 с.
- 52 Аньшин, В. М. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности [Текст] : научн. издание / В. М. Аньшин, И. В. Демкин, И. М. Никонов, И. Н. Царьков. – М.: Издательский центр МАТИ, 2007. – 117с
- 53 Закон України від 10.04.2014 № 1197-VII Про здійснення державних закупівель / Відомості Верховної Ради, 2014, № 24, ст.883
- 54 Бурков, В. Н. Экономико-математические модели управления развитием отраслевого производства [Электронный ресурс] / В. Н. Бурков, Г. С. Джавахадзе ; Росс. академия наук, Инст-т проблем управления. – М. : Изд-во ИПУ РАН, 1997. – 64 с.
- 55 Ahti Salo, Multicriteria methods for technology foresight [Text] / Ahti Salo, Tommi Gustafsson, Ramakrishnan Ramanathan // Journal of Forecasting. – № 22, 2003. – Pp. 235–255.
- 56 Долан, С. Управление на основе ценностей. Корпоративное руководство по выживанию, успешной жизнедеятельности и умению зарабатывать деньги в XXI веке [Текст] / С. Долан, С. Гарсия. – М.: Претекст, 2008. – 313 с.
- 57 Бурков, В. Н. Механизмы согласования корпоративных интересов [Электронный ресурс] / В. Н. Бурков, В. В. Дорохин, В. Г. Балашов. – М. : ИПУ РАН, 2002. – 73 с.
- 58 Бурков, В. Н. Модели и методы управления организационными системами [Текст] / В. Н. Бурков, В. А. Ириков. – М.: Наука, 1994. – 270 с.
- 59 Корпоративное управление и работа совета директоров в российских компаниях [Текст] / Под ред. А. А. Филатова и К. А. Кравченко. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 345 с.
- 60 Азаров, Н. Я. Инновационные механизмы управления программами развития [Текст] / Н. Я. Азаров, Ф. А. Ярошенко, С. Д. Бушуев. – «Саммит-книга», 2011. – 528 с.
- 61 Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами

- организационного развития [Текст] : монография / Н. С. Бушуева. – К. :  
Наук. світ, 2007. – 199 с.
- 62 Медведєва, О. М. Ціннісно-орієнтоване управління взаємодією в проектах:  
Методологічні основи [Текст] : автореф. дис. д-ра техн. наук : 25.02.2013 /  
О. М. Медведєва ; Київський національний університет будівництва і  
архітектури. – Київ, 2013 – 48 с.
- 63 Кошкин, К. В. Управление портфелями проектов конкурентоспособного  
судостроительного предприятия [Текст] / К. В. Кошкин, А. М. Возный,  
А. Н. Шамрай // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук.  
праць. – Луганськ, 2008. – № 2 (26). – С. 138–142.
- 64 Кошкин, К. В. Эффективные стратегии и сценарии развития  
судостроительной отрасли [Текст] / К. В. Кошкин, А. М. Возный,  
А. Н. Шамрай // Управління проектами: стан та перспективи : матер. V  
Міжнар. наук.-практ. конф. – Миколаїв : НУК, 2009. – С. 13–14.
- 65 Кузютина, М. Ю. Основные тенденции структурных преобразований в  
судостроительной отрасли [Текст] / М. Ю. Кузютина, В. М. Конопацкий //  
Судостроение. – 2004. – № 3. – С. 37–38.
- 66 Статистичний щорічник України за 2007 рік [Текст] / за ред.  
О. Г. Осауленка; відп. за вип. В. А. Головка. – К. : Техніка, 2008. – 662 с.
- 67 Черненко, Р. Стан суднобудування в Україні [Текст] / Р. Черненко //  
Економіка України. – 2001. – № 2. – С. 23–26.
- 68 Черненко, Р. Судостроение Украины: десять лет самостоятельного  
развития [Текст] / Р. Черненко // Судостроение. – 2001. – № 6. – С. 63–66.
- 69 Юрченков, К. Судостроение Украины: от итогов к перспективам [Текст] /  
К. Юрченков // Судостроение. – 2004. – № 3. – С. 29.
- 70 Глушко А. А., География туризма [Электронный ресурс] / А. А Глушко,  
А. М. Сазыкин ; Дальневосточный государственный университет ;  
Тихоокеанский институт дистанционного образования и технологий. –  
Владивосток : Изд-во дальневосточного ун-та, 2006. – 265 с

- 71 Дасковский, В. С. Об оценке эффективности инвестиций [Текст] : В. С. Дасковский, В. И. Киселев // Экономист. – 2007, №3. – С. 38–48.
- 72 Квартальнов, В. А. Туризм [Текст] : учебник / В. А. Квартальнов, М. : Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
- 73 Биржаков, М. Б. Индустрия туризма: Перевозки [Текст] / М. Б. Биржаков, В. И. Никифоров ; Издание 3, перераб. и доп. – СПб.: Издательский дом Герда, 2007. – 528 с.
- 74 Троицкий, В. В. О проблемах развития яхтенного туризма в Украине и путях её решения [Текст] / В. В. Троицкий // Проблемы устойчивого развития приморских городов : материалы межд. науч.- практ. конф., Севастополь, 2002 г.– Аквавита.– С. 140–143.
- 75 Логунова, Н. А. Забезпечення стимулювання розвитку мережі підприємств яхтового туризму в Криму [Текст] : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.04 / Логунова Наталя Анатоліївна ; Сімферополь, 2008–24 с.
- 76 Линский, Н. XXI век: Украина и морской туризм [Текст] / Н. Линский, Ю. Ларкин // Судоходство. – 2000, № 11. – С. 20–21.
- 77 Погребняк, Ю. Развитие морского туризма в Украине [Текст] / Ю. Погребняк, В. Жихарева // Судоходство. – 2004, № 3. – С. 10–11.
- 78 Погребняк, Ю. Перспективы развития морского туризма в Украине [Текст] / Ю. Погребняк // Судоходство. – 2004, № 7-8. – С. 19.
- 79 Мальська, М. П. Основи туристичного бізнесу: навчальний посібник [Текст] / М. П. Мальська, В. В. Худо, В. І. Цибух. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 272 с.
- 80 Румянцев, А. П. Міжнародна торгівля послугами: навчальний посібник / А. П. Румянцев, Ю. О. Коваленко. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 112 с.
- 81 Балабанов, И. Т. Экономика туризма [Текст] : уч. пособ. для студ. вузов эконом. спец. / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 174 с.
- 82 Тургу, Д. Развитие круизного туризма в Украине [Текст] / Д. Тургу //

- Судоходство. – 2004, № 9-10. – С. 35.
- 83 Киричук, К. Как возродить круизное судоходство в Черном море [Текст] / К. Киричук // Судоходство. – 2000, № 6. – С. 12–13.
- 84 Киричук, К. Круизное судоходство – особая форма использования морского транспорта [Текст] / К. Киричук // Судоходство. – 2000, № 6. – С. 5–6.
- 85 Логунова, Н. А. Проблемы и перспективы развития круизного судоходства [Текст] / Н. А. Логунова // Культура народов Причерноморья. – 2007, № 111. – С. 46–50.
- 86 Селиванов, В. Чужие среди своих? [Текст] / В. Селиванов // Судоходство. – 2006, № 9. – С. 28–29.
- 87 Будницкий, Ю. А. Морские пассажирские суда [Текст] / Ю. А. Будницкий, Г. П. Пилипенко, А. Г. Чукавин, В. С. Петухов. – Л. : Судостроение, 1989. – 224 с.
- 88 Пономарев, О. Welcome, господа яхтсмены! / О. Пономарев // Судоходство. – 2006, № 9. – С. 82–83.
- 89 Логунова, Н. А. Яхтенный туризм: настоящее, будущее, проблемы [Текст] / Н. А. Логунова // Культура народов Причерноморья. – 2000, № 112. – С. 45-49.
- 90 Романовский, Г. Ф. Конкурентоспособность малотоннажных верфей Украины [Текст] / Г. Ф. Романовский, А. Я. Казарезов, К. В. Кошкин // Судоходство. – 2005, № 9. – С. 26 – 28.
- 91 Конти, М. Тенденции развития яхтенного бизнеса и малотоннажного судостроения [Текст] / М. Конти // Судоходство. – 2005, № 3–6. – С. 66–67.
- 92 Ницевич, А. А. Яхты и яхт-клубы: Практические рекомендации [Текст] / А. А. Ницевич, Н. В. Мельников, В. П. Лебедев и др. – О.: Феникс, 2006. – 96 с.
- 93 Порядок пропуску яхт через державний кордон [Текст] / Постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1274.

- 94 Беспалов, А. Перспективы развития парусного туризма [Текст] / А. Беспалов // Судоходство. – 1997, № 3. – С. 64–65.
- 95 Скоч, А. В. Механизмы формирования и развития межрегиональных кластеров [Текст] / А. В. Скоч. – М.: МАКС Пресс, 2006. – 68 с.
- 96 Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст] / Н. С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 270 с.
- 97 Вакулюк, В. С. Синергетическая модель управления предприятием [Текст] : автореф. дис. канд. экон. наук : 08.00.05 / В. С. Вакулюк. – Казань, 2011. – 24 с.
- 98 Дмитриева, Л. А. Методы теории сложных систем в экономике и финансах [Электронный ресурс] / Л. А. Дмитриева. – Режим доступа: <http://is2001.icaspe.ru/thesis/7.html>
- 99 Хищенко, В. И. хаотический рынок можно прогнозировать [Электронный ресурс] В. И. Хищенко. – Режим доступа <http://tradingclub.ru/biblio/st4ta/hishenko.htm>.
- 100 Занг, В. Б. Синергетическая экономика: Время и перемены в нелинейной экономической теории [Текст] / В. Б. Занг. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
- 101 Новое в синергетике: взгляд в третье тысячелетие [Текст] / под редакцией В. П. Малинецкого, С. П. Курдюмова. – М.: Наука, 2002. – 478 с.
- 102 Пугачева, Е. Г. Самоорганизация социально-экономических систем [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://spkurdyumov.narod.ru/Solov>
- 103 Стратегії розвитку регіонів: шляхи забезпечення дієвості [Текст] : Збірник матеріалів круглого столу / за ред. С. О. Білої. – К. : НІСД, 2011. – 88 с.
- 104 Руденко, С. В. Термины и понятия в области управления природоохранными проектами и программами [Текст] : автореф. дис. докт. техн. наук. : 21.06.01 / С. В. Руденко. – Николаїв, 2007. – 36 с.
- 105 Макогон, Ю. В. Украина – морская держава [Текст] : монография / Ю. В. Макогон, А. Ф. Лысый, Г. Г. Гаркуша, А. В. Грузан ; под ред.

- Ю. В. Макогона. – Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2010. – 391 с
- 106 Кастельс, Мануэль Информационная эпоха: экономика, общество и культура [Текст] / М. Кастельс. – М.: Б.и., 2000. – 608 с.
- 107 Попов, В. М. Глобальный бизнес и информационные технологии. Современная практика и рекомендации [Текст] / В. М. Попов, Р. А. Маршавин, С. И. Ляпунов; Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова ; под ред. В. М. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 272 с
- 108 Making the Position of Governments in the Field of Politics Stronger // The 12th Conference of Experts of UNO on the Point of State Management. – N.Y., 3Ibid., P. 1. – 1995. 2Ibid., P. 11-12..
- 109 Леонова, С. М. Проектний підхід до розвитку малого суднобудування в Україні [Текст] / С. М. Леонова // Східно-європейський журнал передових технологій. Інтегроване стратегічне управління, управління проектами і програмами розвитку підприємств і територій. – 2011. – Т. 1, № 7 (49). – С. 50-52.
- 110 Леонова, С. М. Методологічні особливості управління програмами розвитку галузі. [Текст] / С. М. Леонова, А. В. Шахов // Східно-європейський журнал передових технологій. Інтегроване стратегічне управління, управління проектами і програмами розвитку підприємств і територій. – 2012. – Т. 1, № 12 (55). – С. 14-16.
- 111 Леонова, С. М. Моделювання програми розвитку малотоннажного суднобудування України. [Текст] / С. М. Леонова // Методи та засоби управління розвитку транспортних систем : збірник наукових робіт / М-во освіти та науки України, Одеський нац. морський ун-т. – Одеса, 2012. – Вип. 19. – С. 154-165.
- 112 Леонова, С. М. Модель ініціації програми розвитку галузі малотоннажного суднобудування. [Текст] / С. М. Леонова, О. В. Логінов // Східно-європейський журнал передових технологій. Інтегроване стратегічне



- управління, управління проектами і програмами розвитку підприємств і територій. – 2013. – Т. 1, № 10 (61), Ч. 1. – С. 64-66.
- 113 Леонова, С. М. Внутрішні механізми гармонізації цінності програм галузевого розвитку. [Текст] / С. М. Леонова // Східно-європейський журнал передових технологій. Інтегроване стратегічне управління, управління проектами і програмами розвитку підприємств і територій. – 2013. – Т. 3, № 2 (63). – С. 45-48.
- 114 Леонова, С. М. Модель управління етапами реалізації програми. [Текст] / С. М. Леонова // Вісник Одеського національного морського університету : М-во освіти та науки України, Одеський нац. морський ун-т. – Одеса, 2013 – Вип. 2 (38). – С 192-200.
- 115 Данько, Т. П. Управление маркетингом (методологический аспект) [Текст] / Т. П. Данько. – М. : Инфра-М, 1997. – 315 с.
- 116 Єфімова, Н. В. Фактори ризику регіональних інвестицій. Методика ранжування регіонів за ступенем ризику інвестиційної діяльності [Текст] / Н. В. Єфімова, О. В. Пащенко // Вісник Хмельниц. нац. ун-ту. Економічні науки. – Хмельницький : ХНУ, 2005. – № 5, т. 3 (71), ч. 2. – С. 99–101.
- 117 Пащенко, О. В. Ранжування районів Миколаївської області за рівнем розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності [Текст] / О. В. Пащенко // Економіст. – 2006, № 8. – С. 62–64.
- 118 Пащенко, О. В. Особливості інвестиційного клімату суднобудування України та перспективи його покращення [Текст] / О. В. Пащенко, Н. В. Марущак // Зб. наук. праць Одеського нац. мор. техн. ун-ту. – О.: ОНМТУ, 2007, Т. 6. – С. 56–60.
- 119 Бурков, В. Н. Большие системы : моделирование организационных механизмов [Текст] / В. Н. Бурков, Б. Данев, А. К. Еналеев и др. ; под ред. В. И. Опойцева ; Ин-т пробл. управления. – М. : Наука, 1989. – 245 с.
- 120 Бурков, В. Н., Механизмы страхования в социально-экономических системах [Електронний ресурс] / В. Н. Бурков и др. ; Российская академия

- наук, Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова. – М. : Изд-во ИПУ РАН, 2001. – 109 с.
- 121 Ириков, В. А. Распределенные системы принятия решений [Текст] / В. А. Ириков, В. Н. Тренев. – М.: Наука, 1999. – 288 с.
- 122 Новиков, Д. А. Механизмы функционирования многоуровневых организационных систем [Текст] / Д. А. Новиков. – М.: Фонд "Проблемы управления", 1999. – 161 с.
- 123 Новиков, Д. А., Стимулирование в управлении проектами как системообразующий фактор [Текст] / Д. А. Новиков, С. Н. Петраков, К. А. Федченко / Труды Междун. симпозиума «Совнет 99». Москва, 8-11 сентября 1999 г. – 324 с.
- 124 Новиков Д. А. Механизмы стимулирования в многоэлементных организационных системах [Электронный ресурс] / Д. А. Новиков, А. В. Цветков. – М. : НИЦ «Апостроф», 2000. – 182 с.
- 125 Масютин, С. А. Механизмы корпоративного управления [Текст] / С. А. Масютин. – М.: Финстатинформ, 2002. – 236 с.
- 126 Винслав, Ю. Государственное регулирование и проектирование корпоративных структур [Текст] / Ю. Винслав // Российский экономический журнал. – 1997, №1. – С. 32–35.
- 127 Huang X. “Optimal project selection with random fuzzy parameters”. *Int. J. Production Economics*. – 2007 № 06, pp. 513–522
- 128 Lefley, F. and Sarkis, J. “Applying the FAP model to the evaluation of strategic information technology projects”. *International Journal of Enterprise Information Systems*. – 2005 №1, pp. 69–90.
- 129 Kahraman, C., Ruan, D., Tolga, E. “Capital budgeting techniques using discounted fuzzy versus probabilistic cash flows”. *Information Sciences*. – 2002 №142, pp. 57–76.
- 130 Джавахадзе, Г. С. «Задачи оптимальной специализации предприятий» [Текст] / Г. С. Джавахадзе. – Тбилиси, Инженерная Академия Грузии, GEN,

- №1, 1996 г. – 69 с.
- 131 Атаманчук, Г. Критерии и процедуры измерения социальной активности государственного управления [Электронный ресурс] / Г. Атаманчук. Режим доступа: [www.nashavlast.ru/archive/2006/11/08.htm](http://www.nashavlast.ru/archive/2006/11/08.htm)
- 132 Дунаєв, І. В. Формування інституційного механізму державного регулювання розвитку людського капіталу [Текст] / І. В. Дунаєв // Актуальні проблеми державного управління: Зб. наук. пр. – Одеса.: Вид-во ОРІ НАДУ. – №4-28, 2006. – С. 137–144.
- 133 О повышении эффективности деятельности государственного сектора науки. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [www.mon.gov.ru/science-politic/gossektor/doc180505/doc180505.doc](http://www.mon.gov.ru/science-politic/gossektor/doc180505/doc180505.doc)
- 134 Реформування державного управління в Україні: проблеми і перспективи [Текст] / Кол. авт.; Наук. кер. В. В. Цветков. – К.: Оріяни, 1998. – 364 с.
- 135 Вильсон, А. Дж. Энтропийные методы моделирования сложных систем [Текст] / А. Дж. Вильсон пер.с англ. Ю. А. Дубова, под ред. Ю. С. Попкова. – М.: Наука, 1978. – 330 с.
- 136 Соловьев, В. П. Путь к «Открытому обществу» в контексте инновационного развития экономики Украины [Текст] / В. П. Соловьев // Наука та наукознавство. – 2002, №4. – С. 59–65.
- 137 Соловьев, В. П. Синергизм информатики и кибернетики на современном этапе НТП [Текст] / В. П. Соловьев // Научно-технический прогресс: методология, идеология, практика. – М.: 1989. – С. 51–61.
- 138 Геєць В.М. Нестабільність та економічне зростання. – К., 2000. – 344 с.
- 139 Мониторинг социально-экономического состояния Украины и ее регионов за январь-октябрь 2000 года [Текст] : Статистический сборник. – Киев: Госкомстат Украины, 2000. – 567 с.
- 140 Попадинец, В. И. Некоторые аспекты становления и государственного регулирования развития национальной системы научно-технической информации Украины [Текст] / В. И. Попадинец // Стратегическая

- панорама. – 1999, №4. – С.128–133.
- 141 Леонова, С. М. Корпоративна модель управління програмою державно-приватного партнерства. С. М. Леонова // Проблеми техніки : науково-виробничий журнал / М-во освіти та науки України, Одеський нац. морський ун-т. – Одеса, 2014 – № 3 – С 75 – 82.
- 142 Леонова, С. М. Синергетичний підхід в програмному управлінні. [Текст] / С. М. Леонова, А. В. Шахов // Комп'ютерні науки: освіта, наука, практика : матеріали Міжнар. наук.-техн. Конф., Коблево, 14 – 16 червня 2012 р. – К., 2012. – С. 253-255.
- 143 Леонова, С. М. Особливості управління програмами з використанням корпоративного офісу. [Текст] / С. М. Леонова // Комп'ютерні науки: освіта, наука, практика : матеріали Міжнар. наук.-техн. Конф., Коблево, 14 – 16 червня 2012 р. – К., 2012. – С. 126-128.
- 144 Леонова, С. М. Методика кількісної оцінки синергії програмного управління. [Текст] / С. М. Леонова // Управління проектами: стан та перспективи : Матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Коблево, 18 – 21 вересня 2012 р. – К., 2012. – С. 95-98.
- 145 Леонова, С. М. Перспективи розвитку суднобудівної галузі в Україні. [Текст] / С. М. Леонова, А. В. Шахов // Сучасні інформаційні та Інноваційні технології на транспорті : Матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., Херсон, 23-25 травня 2013 р. – Х., 2013. – С. 150-157.
- 161 Леонова, С. М. Методи і моделі управління державними програмами галузевого розвитку [Текст] / С. М. Леонова // Управління проектами у розвитку суспільства : Матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17 – 18 травня 2013 р. – К., 2013. – С. 78-80.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректору ОНМУ

з науково-педагогічної роботи

Конопльов А.В.

« 10 » 2014 р.



АКТ ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ  
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЕОНОВОЇ С.М.  
В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ  
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Ми, що нижче підписалися, декан судномеханічного факультету, к.т.н., доц. Шумило О. М., в.о. завідуючого кафедрою «Судноремонт», к.т.н., доц., Нікіфоров Ю. О., доцент кафедри «Судноремонт», к.т.н, Александровська Н. І., склали цей акт про те, що результати дисертаційного дослідження аспірантки кафедри «Системний аналіз та логістика» Леонової Світлани Миколаївни на тему: «Моделі та методи управління проектами малотонажного суднобудування», яке представлено на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – «Управління проектами та програмами», були використані при читанні лекцій та проведенні практичних занять по дисциплінах «Управління судноремонтом» на судномеханічному факультеті, а також при розробці дипломних та курсових робіт студентами судномеханічного факультету.

Декан судномеханічного  
факультету, к.т.н., доц.

Шумило О.М.

В.о. завідуючого кафедрою  
«Судноремонт», д.т.н., доц.

Нікіфоров Ю.О.

Доцент кафедри  
«Судноремонт», к.т.н.

Александровська Н.І.



**АКТ**

**ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**  
Леонової Світлани Миколаївни у виробництво  
на SIGO Marine Naval Architect Bureau  
№ 131217-001  
от 17 / 12 / 2013

Цим актом засвідчується, що комісія у складі: голова конструкторського бюро Sigo Marine Прохоров В.Є., старший інженер конструкторського бюро Івшин І.М., старший інженер конструкторського бюро Ткаченко В.С., обговоривши результати дисертаційного дослідження Леонової Світлани Миколаївни «Моделі та методи управління проєктами малотоннажного суднобудування», дійшла висновку, що питання програмно-орієнтованого управління малотонажним будівництвом викликають зацікавленість і можуть бути впроваджені на Sigo Marine Naval Architect Bureau.

Автором, на основі глибокого аналізу стану і перспектив розвитку судноремонтної галузі, запропонована модель управління розвитком малотоннажного суднобудування на основі ціннісно-орієнтованого програмного-цільового підходу до управління змінами. Місію державної програми розвитку малотоннажного суднобудування можна сформулювати як «Перетворення малотоннажного суднобудування в драйвер розвитку галузі, створення сприятливого оточення для зміцнення економіки держави, підвищення якості життя населення, та соціально-економічного розвитку прибережних регіонів України».

Автором запропоновано в процесі розробки програми розвитку малотонажного суднобудування використання моделі моніторингу поетапного управління програмою, що базується на системі двох видів результатів від виконання програми – фактичні результати output та очікуваний соціальний ефект – outcome.

Основна ціль такого розподілу – максимально ефективне управління та вчасне і адекватне реагування на зміни зовнішнього середовища програми а також її учасників.

Стосовно запропонованого методу відбору учасників до складу програми, та моделі формування офісу управління програмою, що зазначені в роботі Леонової С.М., відмічається доцільність комплексного урахування інтересів всіх зацікавлених сторін, що безпосередньо впливають на роботу суднобудівної галузі, в тому числі державних представників. Це гарантує надійну та стабільну роботу галузі в продовж всього життєвого циклу програми, своєчасне виявлення та виправлення дисбалансів соціальних та матеріальних цінностей програми.

Модель моніторингу управління програмою, розроблена автором дозволить, у разі її впровадження у виробництво, скоротити витрати і терміни будівництва катерів та яхт без шкоди для якості. Попередні розрахунки показали, що очікуємий економічний ефект може скласти до 80 тис.грн. на рік.

**Голова комісії:**

Прохоров В.Є.  
прізвище

**Члени комісії:**

Івшин І.М.  
прізвище

Ткаченко В.С.  
прізвище



[Signature]  
підпис

[Signature]  
підпис

[Signature]  
підпис