

### ГЛАВА 3

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ (КОНКУРСОВ)

### 3.1 Организационные схемы проведения подрядных торгов (конкурсов) в строительстве

Общая организационная схема проведения конкурсов, регламентированная законом «О конкурсах на размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд» от 6 мая 1999г. N 97-ФЗ и приказом «Об утверждении методических рекомендаций по проведению торгов (конкурса) на закупку товаров (работ), квалификационному отбору поставщиков (подрядчиков) - (конкурсной документации)» от 30 сентября 1997 г. N 117, представлена на рисунке 3.1 Такая схема рекомендована экспертами мирового банка.

Информационное обеспечение подрядных конкурсов предназначено для формирования государственного заказа и проведения подрядных конкурсов. Кроме того, получаемая информация о товарах и услугах в регионе может быть использована анализа состояния рынка, т. е. проведения маркетинговых исследований.

#### *Структура информационного обеспечения подрядных конкурсов*

Маркетинговые исследования товаров и услуг для подрядных торгов государственного заказа на выполнение строительно-монтажных работ в Удмуртской Республике, имеют следующие аспекты научного и прикладного значения (рисунок 3.2):

#### 1. общесистемный аспект:

- анализ и оценка состояния инвестиционно-строительной деятельности (ИСД) в регионе;
- исследование элементов и связей маркетинговой среды строительного комплекса региона;
- выявление факторов негативного воздействия на инвестиционно-строительный процесс и выработка предложений по противодействию этим факторам;
- разработка методологических подходов к решению основных проблем ИСД;
- определение актуальных информационно-аналитических задач управления и выработка условий решения этих задач в составе плана развития региона.

2. аспект практического использования результатов маркетинговых исследований позволяет формировать:

- план закупок на текущий финансовый год;

Основные этапы	Процедуры процесса подрядных торгов (конкурса)	Лица, причастные к подрядным торгам					
		Заказчик	Организатор конкурса	Конкурсная комиссия (тендерный комитет)	Претенденты	Участники торгов (оференты)	
Предварительный квалификационный отбор при закупке работ (товаров)	Решение о назначении организатора и времени проведения конкурса	⊗					
	Формирование конкурсной комиссии, публикация объявления	⊗	⊗				
	Разработка конкурсной документации, приглашение к участию в предварительном квалификационном отборе		⊗	⊗			
	Подготовка конкурсной документации, ознакомление с условиями, инструкция участникам конкурса		⊗				
	Распространение конкурсной документации		⊗				
	Разработка конкурсных заявок (оферт)				⊗		
	Проведение предварительного квалификационного отбора претендентов				⊗		
	Проведение конкурса (торгов) на закупку работ (товаров)	Приглашение к участию в конкурсе (торгах) на закупку работ (товаров), ознакомление с условиями, инструкция участникам конкурса		⊗		⊗	
		Приём конкурсных заявок (оферт)		⊗		⊗	⊗
		Разработка и утверждение регламента			⊗		
Вскрытие оферт			⊗	⊗		⊗	
Экспертиза и оценка конкурсных (тендерных) предложений		⊗	⊗	⊗		⊗	
4. Подготовка и заключение контракта		Доработка контракта	⊗	⊗			⊗
		Заключение контракта	⊗				⊗
5. Проведение мониторинга		Контроль за выполнением условий договора	⊗				
		Определение рейтинга по результатам выполнения договоров	⊗		⊗		

Рисунок 3.1 – Общая организационная схема проведения конкурсов

Маркетинговые исследования товаров и услуг для подрядных торгов государственного заказа на выполнение строительно-монтажных работ в Удмуртской Республике

Первая очередь задач

\* аспект практического использования результатов маркетинговых исследований позволяет формировать:

- план закупок на текущий финансовый год;
- план закупок на планируемый финансовый год;
- реестр государственных контрактов;
- базы данных предложений поставщиков товаров и услуг

Вторая очередь задач

\* общесистемный аспект:

- анализ и оценка состояния инвестиционно-строительной деятельности (ИСД) в регионе;
- исследование элементов и связей маркетинговой среды строительного комплекса региона;
- выявление факторов негативного воздействия на инвестиционно-строительный процесс и выработка предложений по противодействию этим факторам;
- разработка методологических подходов к решению основных проблем ИСД;
- определение актуальных информационно-аналитических задач управления и выработка условий решения этих задач в составе плана развития региона.

Область интегрируемости

(с существующими, и проектируемыми информационно-аналитическими и информационно-технологическими автоматизированными системами по различным отраслям управления Удмуртской Республики)

1. Формирование государственного заказа на товары и услуги.
2. Проведение подрядных торгов и конкурсов.
3. Выполнению Федеральной целевой программы социально-экономического развития Удмуртской Республики.
4. Реализацией генерального плана развития городов республики, в частности г. Ижевска, проектов детальной планировки градостроительных комплексов, отраслевых схем инженерных сетей, финансируемых из городского бюджета.

Рисунок 3.2 – Информационное обеспечение подрядных конкурсов

- план закупок на планируемый финансовый год;
- реестр государственных контрактов;
- базы данных предложений поставщиков товаров и услуг.

При создании системы информационного обеспечения особое внимание следует уделить обеспечению интегрируемости с существующими, и проектируемыми информационно-аналитическими и информационно-технологическими автоматизированными системами по различным отраслям управления Удмуртской Республики.

Методологически такая интегрируемость обеспечивается с учетом требований следующих программ:

1. Формирование государственного заказа на товары и услуги.
2. Проведение подрядных торгов и конкурсов.
3. Выполнению Федеральной целевой программы социально-экономического развития Удмуртской Республики.
4. Реализацией генерального плана развития городов республики, в частности г. Ижевска, проектов детальной планировки градостроительных комплексов, отраслевых схем инженерных сетей, финансируемых из городского бюджета.

Исследования показали, что для решения задач информационно-аналитического обеспечения ИСД, создания механизмов взаимодействия государственных учреждений и субъектов ИСД в состав автоматизированной системы управления (АСУ) в дальнейшем развитии информационной системы в её состав также должны входить следующие программные комплексы:

1. Оперативный учет объектов инвестирования.
2. Оперативный учет субъектов инвестиционной деятельности.
3. Оценка подрядных конкурсных предложений (оферт) при проведении подрядных конкурсов (торгов).
4. Справочная система инвестиционно-строительной деятельности.
5. Формирования инвестиционно-строительных программ Удмуртской Республики.
6. Управление инвестиционной деятельностью.
7. Системное администрирование баз данных и прикладных задач.

Программный комплекс «Оперативный учет объектов недвижимости» реализует следующие основные функции:

- автоматизации сбора, анализа и обобщения сведений об объектах недвижимости, в том числе: земельных участках, пятен застройки, объектов незавершенного строительства, первичных объектов недвижимости: зданий, сооружений), предназначенных к реконструкции или капитальному ремонту; информации об объектах социальной, инженерной и прочей инфраструктуры, расположенных на данном земельном участке; вторичных объектов недвижимости: встроенных и пристроенных помещениях и квартирах, справки по объектам незавершенного строительства.
- автоматизации процедур поддержки информации в актуальном состоянии об объектах недвижимости, отслеживания их состояния в ходе выполнения инвестиционных проектов.

Программный комплекс «Оперативный учет субъектов инвестиционной деятельности» реализует функции:

- автоматизации процедур сбора, анализа и обобщения сведений о предприятиях и организациях - участниках инвестиционной деятельности (инвесторах, заказчиках, подрядчиках, производителях строительных материалов, деталей и конструкций).

- автоматизации процедур поддержки информации в актуальном состоянии о субъектах инвестиционной деятельности, отслеживания их состояния в ходе выполнения инвестиционных проектов.

Программный комплекс «Оценка подрядных конкурсных предложений (оферт) при проведении торгов» призван повысить эффективность выбора претендентов на реализацию инвестиционного проекта и на выполнение подрядных работ за счет объективной оценки их предложений по условиям инвестирования и выполнения проектно-строительных работ.

Программный комплекс «Справочная система инвестиционно-строительной деятельности» включает следующие задачи:

- «Маркетинг товаров и услуг»;

- «Мониторинг объектов инвестиционно-строительной деятельности».

С помощью программного комплекса «Формирования инвестиционно-строительных программ города» выполняется расчет и оптимизация адресной инвестиционно-строительной программы с учетом запросов рынка недвижимости, материалов, товаров и услуг, объемов финансовых ресурсов, приоритетов развития инфраструктуры города.

Программный комплекс «Управление инвестиционной деятельностью» призван улучшить качество инвестиционных проектов за счет:

- ведения информации о заявках, поданных на участие в инвестиционных проектах, этапах её прохождения;

- ведения информации об инвестиционных и технических условиях, необходимых для реализации проекта;

- ведения информации о заключенных инвестиционных договорах, этапах их выполнения, включая реализацию финансовых и технических условий, в привязке к требованиям договора, поддержка взаимодействия между участниками ИСД и Администрации Удмуртской Республики в вопросах заключения инвестиционных договоров и контроля за их выполнением.

Программный комплекс «Системное администрирование баз данных и прикладных задач» служит для обеспечения единства представления, целостности и сохранности данных в центральной и локальных БД, ориентирован на оказание оперативной информационной поддержки, включая интерактивный доступ (в том числе с использованием удаленных средств связи) с разграничением прав доступа и различными степенями секретности информации, для организации взаимодействия с внешними информационными системами, а также для системного обслуживания удаленных пользователей, ответов на вопросы по «горячей линии» в случаях сбоев в вычислительной сети, ликвидации угрозы интервенции на серверы базы данных АСУ.

Факторы экономической эффективности реализации предложений:

- информационно-аналитическое обеспечение реализации стратегического плана;
- снижение дефицита бюджета Удмуртской Республики за счет повышения фондоотдачи объектов всех форм собственности и ускорения окончания незавершенного строительства;
- повышение доходов бюджета Удмуртской Республики за счет развития коммерческого оборота государственных информационных ресурсов;
- быстрое и рациональное принятие решений на уровне административных служб;
- эффективное объектное планирование;
- эффективное управление финансовыми потоками;
- ускорение интеграции Удмуртской Республики в мировую экономическую и информационную систему на базе современных компьютерных технологий.

*Структура информационных потоков системы обеспечения подрядных конкурсов*

Автоматизированная информационная система обеспечения подрядных конкурсов представляет собой многофункциональный и многоуровневый территориально рассредоточенный комплекс программ и баз данных БД. БД и программы по их формированию и сопровождению могут быть установлены в вычислительных сетях (ВС) и на отдельных рабочих станциях (персональных компьютерах) государственных заказчиков, а также фирм поставщиков и производителей продукции. Общая структура автоматизированной информационной системы комплекса представлена на рисунке 3.3

Структура комплекса БД отображает структуру органов государственной власти, ответственных за управление закупками для нужд бюджетных организаций Удмуртской Республики. Структура является многоуровневой по способу формирования.

Комплекс является универсальным для любого региона Российской Федерации. Программное обеспечение (ПО) - (операционная система (ОС), среда разработки прикладного ПО и т.д.) позволяет использовать самые современные компьютерные технологии, построенные на архитектуре «клиент/сервер» и технологии «Internet/Intranet».

*Структура информационного пространства баз данных*

Структура информационного пространства государственного заказа представлена на рисунке 3.4. С использованием действующего универсального и проблемно ориентированного ПО автоматизированной систему планирования и управления (АСПУ) в электронном виде непосредственно формируются:

- региональный план закупок на текущий финансовый год;
- региональный план закупок на планируемый финансовый год;
- реестр государственных контрактов Удмуртской Республики;
- база данных предложений поставщиков.

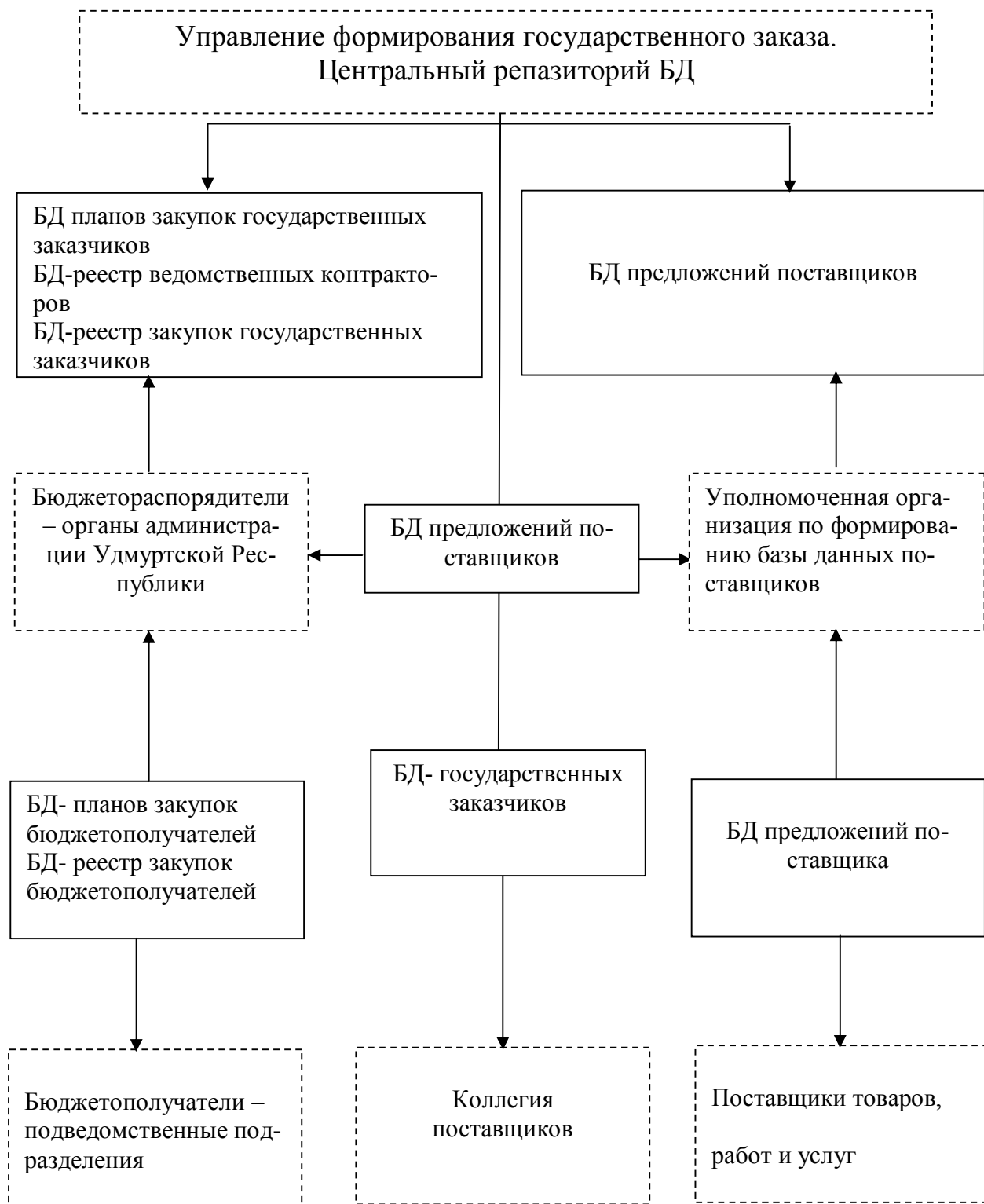


Рисунок 3.3 – Структура информационных потоков системы обеспечения подрядных конкурсов

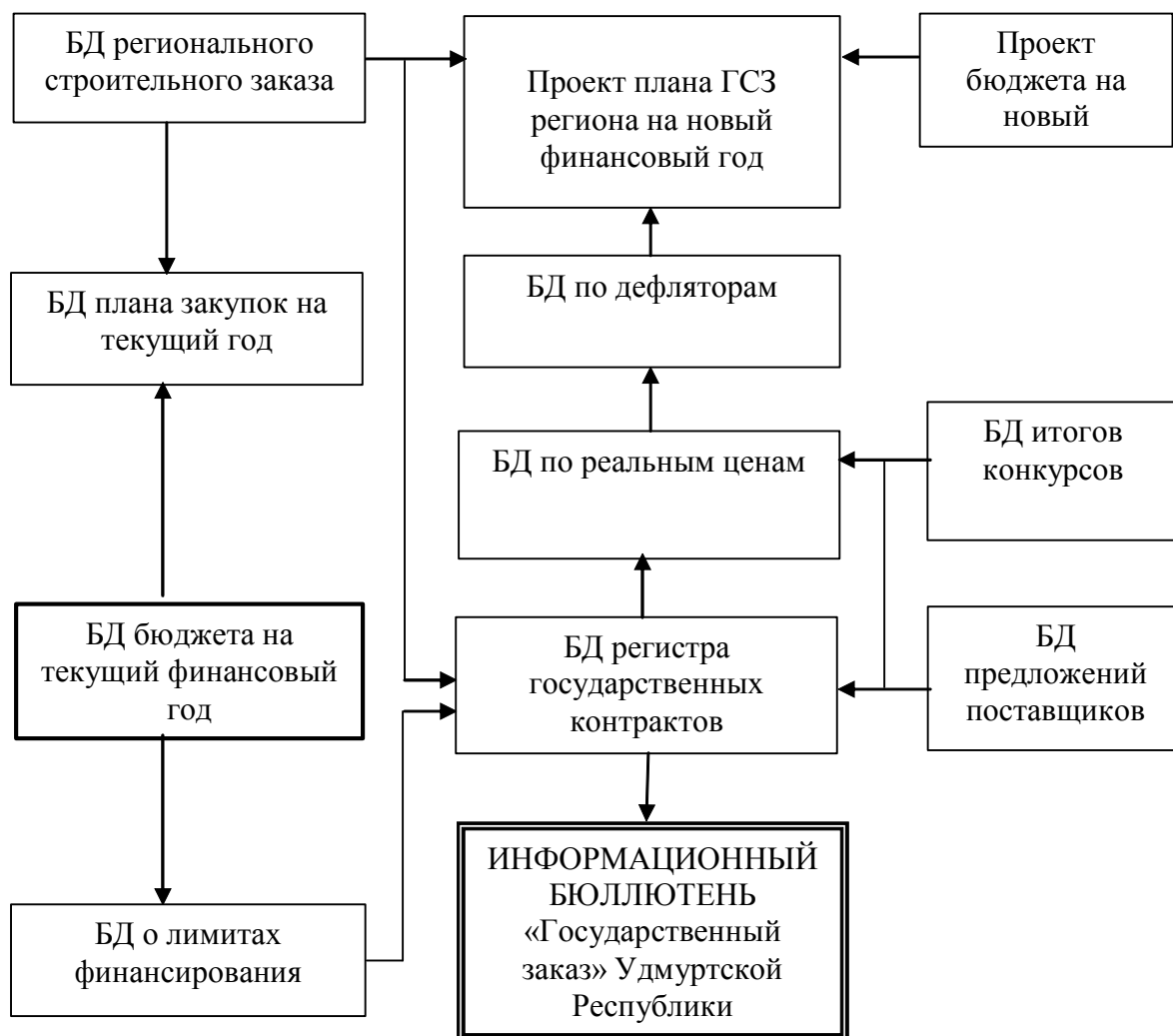


Рисунок 3.4 – Структура информационного пространства баз данных

### *Состав комплекса БД*

Состав комплекса программ и БД формирования и сопровождения городского заказа Удмуртской Республики представлен на рисунке 3.7. Каждая из программ сопровождения представляет собой самостоятельно выполняемое приложение, работающее под управлением ядра системы управления данными (СУБД) Access для Windows XP,

Режимы функционирования (однопользовательский или многопользовательский) на каждом из уровней формирования БД зависят от того, было ли ПО установлено и настроено для работы в локальной (корпоративной) сети или на отдельном компьютере пользователя.

Для формирования и сопровождения комплексов БД на уровне управления формированием заказа государственных заказчиков бюджет распорядителей и уполномоченной организации по формированию базы данных поставщиков наиболее целесообразно использовать многопользовательский режим с архитектурой клиент/сервер, расположив выполняемые приложения на рабочих





Рисунок 3.5 – Состав комплекса программ и БД формирования и сопровождения государственного заказа Удмуртской Республики

станциях пользователей, а рабочие файлы БД на файл сервере. Такое использование дает следующие преимущества:

- рабочая загрузка пользователей по сопровождению БД естественным образом распределена между множеством компьютеров;
- обеспечен одновременный доступ к совместно используемым данным;
- данные можно легко защитить в централизованном порядке;
- при изменении структуры баз данных пользователи, на рабочих станциях которых установлены старые версии ПО, не смогут нарушить целостность и непротиворечивость БД.

Представленные на рисунке 3.5 БД «Подготовка и результаты проведения конкурсов» и БД «Предложения поставщиков для участия в конкурсе» представляют собой новые объекты АСПУ, создаваемые в едином информационном пространстве городского заказа.

В частности БД «Предложения поставщика для участия в конкурсе», может быть сформирована как специальная выборка, основанная на данных безотзывной оферты, с помощью программы сопровождения, используемой поставщиками для формирования БД «Предложения поставщиков».

*Электронные справочники и поисковая система индентификации видов товаров и услуг*

Действующая АСПУ муниципальных закупок содержит следующие справочники:

1 Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, продукции и услуг:

- видов экономической деятельности;
- классы и подклассы видов продукции и услуг;
- виды продукции и услуг;
- описания группировок видов экономической деятельности на уровне групп и подгрупп, классов продукции и услуг.

2 Заказчиков-бюджетораспорядителей (держателей ведомственных реестров).

3 Бюджетополучателей (динамически формируемый бюджетораспорядителем справочник).

4 Единиц измерения товаров, работ и услуг.

5 Единиц измерения цены.

6 Способов размещения заказов.

7 Экономическо-территориальных признаков.

8 Статусов, дающих право на государственную поддержку.

9 Стран мира.

10 Субъектов Российской Федерации.

11 Источников финансирования.

12 Сроков проведения конкурсов.

13 Сроков оказания услуг

Основным для формирования единого языка обмена информационных массивов /«спрос/предложение», является выбранный среди всевозможных систем кодирования.

«Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг».

Принятая в ОКДП система кодирования высших классификационных группировок должна быть максимально адаптирована к особенностям экономики России в основном за счет добавления групп и подгрупп видов экономической деятельности, отсутствующих или недостаточно раскрытых в других классификаторах. Это также относится и к системе кодирования в ОКДП низших классификационных группировок. Основным классификационным признаком в ОКДП для видов продукции и услуг является функциональный. При необходимости функциональный признак дополняется конструктивно-технологическими признаками, присущими объектам классификации. В ОКДП объектом классификации является вид экономической деятельности, который, в свою очередь, используется в качестве классификационного признака при группировке предприятий, которые являются многопрофильными, с присущими только им определенным набором видов экономической деятельности. И поэтому использование кодов видов экономической деятельности ОКДП является единственным возможным способом формализованного описания предприятия.

В ОКДП должен быть принят семиразрядный код (четыре разряда высшие классификационные группировки для классификации видов экономической деятельности и три низших разряда для классификации видов продукции и услуг), что позволяет описать и закодировать без каких-либо ограничений все известные виды экономической деятельности, продукции и услуг.

Взаимосвязь классификационных группировок видов экономической деятельности, продукции и услуг должно осуществляться через первые четыре разряда кода, которые идентифицируют, с одной стороны, вид экономической деятельности, а с другой стороны-классы продукции и услуг. При этом в последних трех разрядах кода подклассов продукции и услуг стоит цифра «0».

В ОКДП должна быть использована комбинированная (иерархически-фасетная) классификационная структура. Кодирование разделов, подразделов, групп и подгрупп видов экономической деятельности, а также классов и подклассов продукции и услуг должно осуществляться по иерархической схеме, а видов продукции и услуг - по фасетной схеме.

Применение комбинированной схемы позволяет при формировании классификатора более полно использовать все отведенное в пределах семи разрядов кодовое пространство. Такая схема обеспечивает большую устойчивость структуры ОКДП в процессе его ведения, т.к. основные изменения происходят на уровне видов продукции и услуг и не затрагивают, как правило, группировки более высокого уровня.

Сами же фасеты, в большинстве случаев, должны строиться по иерархическому принципу с введением головной позиции в список до десяти наименований, которая индексируется кодом от цифры «0» в последнем разряде и до

цифры «9» в последнем разряде, которая служит для индексирования кодовой позиции со словами «прочая», «прочее», «прочие», «прочий».

Данный классификатор обладает наряду с большой широтой охвата по классифицирующим возможностям товаров, работ и услуг, среди подобных себе классификаторов (ОКП, ОКУН и др.) подробным описанием группировок видов экономической деятельности на уровне групп и подгрупп, классов продукции и услуг.

Описания группировок позволяют конкретизировать содержание классификационных группировок, обеспечивают однозначность кодирования объектов классификации.

Это обстоятельство позволило реализовать в комплексе БД, интегрированную контекстно зависимую систему «информационная единица кодирования в формате БД»/ «раздел электронного справочника». Созданная система позволяет, используя технологию гипертекста, что в отличие от привычной «книжной» системы доступа к данным предлагает не систему «перелистывания страниц справочника», с возможностью для ускорения поиска «обращения к содержанию», а возможность непосредственного перехода от любой «информационно-зависимой» единицы идентификации продукции к проблемно связанным с ней разделам единых справочных данных.

### **3.2. Информационная модель при организации и проведении подрядных торгов (конкурсов)**

Многие исследователи придерживаются мнения относительно необходимости разработки модели организации и проведения подрядных торгов с иерархической системой доступа к информации, имеющей отраслевую и территориальную структуру.

В частности Шакировым Р.Б. [137] предложена информационная модель, создание которой поможет оперативно получать необходимую информацию об участниках инвестиционной деятельности, принимающих участие в подрядных торгах на муниципальном, региональном и федеральном уровнях.

Концепция модели основана на представлении о том, что в связи с тем, что участники торгов (заказчики, подрядчики, проектные и инжиниринговые организации, поставщики оборудования, стройматериалов и др.) одновременно являются и участниками инвестиционной деятельности, то информационную модель, обеспечивающую проведение торгов, целесообразно создавать как единую информационную модель на региональном уровне, уровне субъектов федерации, а в перспективе на федеральном уровне. При этом информация, накапливаемая в модели, рассматривается как непрерывный процесс повышения знаний по проблеме снижения неопределенности.

Мы полагаем, что такая модель совместно с обеспечивающими подсистемами будет объединять в общем информационном пространстве участников

инвестиционно–строительной деятельности всех форм собственности и уровней управления.

На рисунке 3.9 приведены укрупнённые подсистемы информационной модели, которые, в свою очередь, включают подсистемы более низкого уровня. Так, например, банк данных по поставщикам оборудования включает как отечественных, так и зарубежных поставщиков. Банк данных по проведенным конкурсам включает состав конкурсной документации, систему показателей, критерии оценки победителя конкурса и т.д. В составе банка данных имеются рейтинговые оценки фирм, строительно-монтажных, проектных организаций, поставщиков оборудования, строительных конструкций и материалов, предметов домоустройства и др.

Обеспечивающими подсистемами модели являются стандарты, типичные для всех уровней управления инвестиционным проектом. Однако их конкретное наполнение зависит от задач, объемов и режимов работы автоматизированной системы. В данном случае описание обеспечивающих подсистем ориентировано на участников торгов;

Методическое обеспечение определяет совокупность целостных взаимосвязанных методов и процедур проведения расчетов и принятие; решений по всему комплексу задач, решаемых в ходе процесса по подготовке, организации и проведению подрядных торгов. К нему, в частности, относится и набор экономико-математических моделей, в том числе и имитационная модель подведения итогов и определения победителя.

Методическое обеспечение отражает содержательную сторону инвестиционного процесса и предопределяет содержание всех остальных обеспечивающих подсистем.

Математическое обеспечение представляет совокупность взаимосвязанных программ (проблемных и операционных), математических моделей, методов и алгоритмов, позволяющих получить оптимальные решения при оценке рейтинга претендентов, включая пакеты прикладных программ, программные комплексы, обеспечивающие реализацию на средствах вычислительной техники моделей, методов и алгоритмов, используемых участниками инвестиционной деятельности.

Подсистема обеспечения генерации осуществляет генерацию системы и настраивает её на решение функциональных задач. Она включает:

- расчет примерного объема, занимаемого логической и информационной базой;
- инициализацию машинных носителей для хранения баз данных;
- выбор данных для генерации.

Подсистема технического обеспечения – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих комплексов технических средств, наблюдения, сбора, передачи, программной обработки данных, отображения и документирования информации в процессе решения задач в интересах участников торгов.

Подсистемы технологического обеспечения представляют собой совокупность организационно-технологической документации пользователей информационной системы.

Подсистема кадрового обеспечения осуществляет подбор, обучение, перемещение и повышение квалификации пользователей системы и кадров, обслуживающих систему.

Информационное обеспечение включает:

- систему показателей (содержание информационной системы представлено на рисунке 3.6);
  - формализацию представления информации;
  - средства описания данных;
  - определение содержания и порядка размещения информации на машинных носителях;
  - определение видов и объемов хранимой информации, сроков хранения;
  - разработку способов хранения, поиска и внесения изменений в массивы данных;
  - установление способов контроля информации;
  - разработку классификаторов и словарей наименования показателей;
- регламентацию информационных связей между задачами по организации и проведению подрядных торгов; систему документации.

Информационная модель совместно с обеспечивающими подсистемами является основой для разработки автоматизированной информационной системы по организации подрядных торгов в строительстве:

- городском хозяйстве, субъектах федерации и для создания единой корпоративной сети на основе:

- единых протоколов межмашинной связи, на базе которых организуется обмен информацией между всеми компонентами сети;
- единой передающей среды с использованием активной и пассивной ее структур;
- единого метода управления на основе рационального сочетания централизованных и децентрализованных форм управления структурой моноканала;
- информационной и программной совместимости операционных систем, систем управления базами данных, рассредоточенных в сети;
- гибкой модульной организации, предусматривающей проектирование системы передающей среды на основе гибких конструктивно законченных моделей.

При этом совместимость систем в целом обеспечивается использованием общероссийских и отраслевых классификаторов кодирования информации.

Практическая значимость данной модели состоит в возможности:

1. Сравнивать данные, полученные из разных источников, на пример, ретроспективные данные по финансово-экономическим коэффициентам претендентов и их конкурентоспособности и др.;
2. Проводить сравнительный анализ полученных данных;
3. Принимать объективные решения.

Ориентируясь на данные информационной модели, oferent в заданные сроки может разработать offerту и, в финансовую и техническую ее части.

Использование указанной модели для участников инвестиционной деятельности можно определить как эффективное.

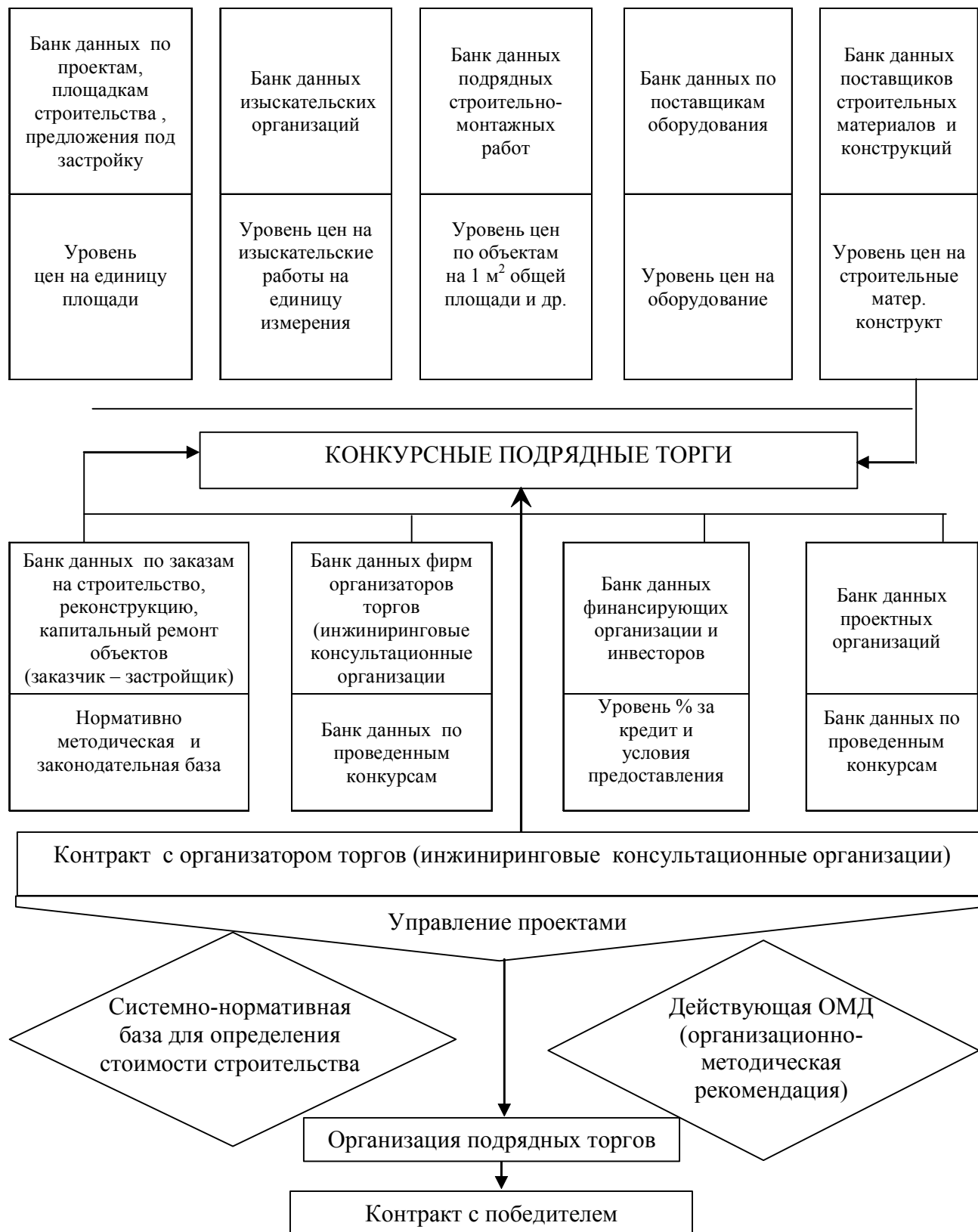


Рисунок 3.6 – Информационная модель обеспечения подрядных торгов

Так, например, инвестор, располагая необходимыми ресурсами, обратившись в «банк данных по площадкам строительства и предложений под застройку», сможет провести маркетинговые исследования, выбрать интересующий его объект для дальнейших действий по разработке проектов. Заказчик-застройщик, обратившись в «банк данных финансирующих организаций», сможет выяснить возможность получения кредита, а также узнать все условия предоставления и в том числе величину процентной ставки по обслуживанию предоставленного кредита. Аналогично, используя данные информационной модели, он сможет выбрать удовлетворяющие его условиям инжиниринговую или проектную организации и в последующем заключить договоры на разработку технико-экономического обоснования, а также сможет определить фирму, которой поручит функцию «Организатора торгов» и т.д.

Аналогичным образом для получения информации смогут поступать все участники инвестиционной деятельности, желающие принять участие в подрядных торгах и в реализации инвестиционных проектов.

Возможности информационной модели по сбору, хранению и накоплению имеющейся информации позволят разработать и внедрить в практику работ участников подрядных торгов в строительстве автоматизированные рабочие места (АРМ).

### **3.3 Оценка эффективности инноваций в сфере инвестиционно - строительного комплекса**

При выборе приоритетов развития экономики в регионе принято оценивать результативность инноваций, которые являются «приводом» развития любой экономической системы [11-86].

Актуальность проблемы инноваций для инвестиционно-строительного комплекса Санкт-Петербурга не вызывает сомнений. В качестве примера можно сопоставить системы теплоснабжения жилых домов двух близких по климату регионов: Санкт-Петербурга и Финляндии - в несколько раз более затратную для первого региона. Систему эффектов инновационной деятельности можно представить в виде комплекса элементов, синергетический эффект которых, определяет перспективу инновации в государственном строительном заказе:

Информационный эффект - научно-технический эффект – экономический эффект - социальный эффект

Это эффекты разного качества и не сводимы один к другому: они могут усиливать или уменьшать свое действие в системе синергичным образом.

При этом научный эффект переходит в научно-технический, а последний по мере развития информации о новом объекте — в технический эффект. Все перечисленные виды эффекта можно оценить экономически, причем вероятность и полнота его определения увеличиваются по мере прохождения научной идеей стадий цикла «исследование-производство».



Процесс внедрения новой техники как процесс материализации и перехода к практическому использованию фундаментальных знаний и научных достижений является по структуре, а также по внутренним и внешним взаимосвязям многосложным явлением и связан с решением обширного ряда проблем, причем не только научно-технического, но и социально-экономического и организационного характера.

Для этого целесообразно обратиться к понятию «эффективности». Категории «эффект» и «эффективность» постоянно используются в экономической литературе. Слова эти — одни из наиболее популярных для обозначения характеристики тех или иных процессов. В общем смысле эффективность — качественная категория, связанная с интенсивностью развития производственных отношений [118]

Размер эффекта от реализации инноваций непосредственно проявляется в следующих значениях: а) в продуктивном (улучшение качества и рост товарных ассортиментов); б) технологическом (рост производительности труда и улучшение его условий); в) функциональном (рост эффективности управления); г) социальном (улучшение качества жизни).

Эффективность инноваций непосредственно определяется их конкретной способностью сберегать соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денег в расчете на единицу всех необходимых и предполагаемых полезных эффектов создаваемых продуктов, технических систем, структур.

Экономическая эффективность инновационного проекта непосредственно связана с проблемой комплексной оценки эффективности капитальных вложений, поскольку проект в данном случае рассматривается как объект инвестирования [26-13].

Переход к рыночным отношениям требует гибких решений в экономике, обеспечивающих существенное повышение эффективности инвестиций. Одним из важнейших вопросов теории эффективности следует признать критериальный подход, поскольку при разных критериях имеют место различные соответствующие показатели (коэффициенты) экономической эффективности [110]. В основу критериального подхода заложен триединый критерий рациональности инвестиций: экономический, экологический и социальный

Конкретный подход к учету влияния указанных сфер желательно свести к ограниченному количеству показателей, что даст возможность несколько упростить решение многофакторной задачи. С экономической точки зрения инвестиции характеризуются затратами живого и прошлого труда. Соответствующие этой концепции показатели (фондоёмкость, трудоёмкость, материалоемкость и т.п.) имеют тенденцию к минимизации для обеспечения большей эффективности инвестиций. Социальный критерий учитывает необходимость улучшения коммунально-бытовых условий труда, снижение затрат ручного труда, а также увеличение дохода в расчете на одного работающего.

Экологический аспект ориентирует на минимизацию использования воздушных, водных и земельных ресурсов, как при осуществлении строительства, так и в эксплуатационный период.

Общая экономическая эффективность инвестиций может рассчитываться:

а) по народному хозяйству в целом, крупных регионов и отраслей ( $\text{Э}_{\text{нх}}$ ) – как отношение прироста доли произведенного национального дохода в сопоставимых ценах ( $\Delta\text{Д}_{\text{нх}}$ ) к используемым капитальным вложениям по всем источникам финансирования ( $\text{Кв}$ ), вызвавшим этот прирост [110]

$$\text{Э}_{\text{нх}} = (\Delta\text{Д}_{\text{нх}}) / (\text{Кв}), \quad (3.1)$$

При этом критерием абсолютной эффективности  $\text{Кр}$  служит максимизация объемов инвестиций:

$$\text{Кр} = \text{Д}_{\text{нх}} \rightarrow \max, \quad (3.2)$$

б) по отдельным ( $i$ -м) проектам ( $\text{Э}_i$ ) — как отношение прироста прибыли (снижения себестоимости) или хозрасчетного дохода ( $\Delta\Pi$ ) к вызвавшим этот прирост капитальным вложениям ( $\Delta\text{Кв}$ ):

$$\text{Э}_i = \Delta\Pi / \Delta\text{Кв} \quad (3.3)$$

В инвестиционно - строительном комплексе в качестве характеристики показателя прибыли можно использовать следующую модель [4]:

$$\text{Max} E_t = (P_t Q_t - \sum_{i=1}^{i=n} f_i X_i - FC - R_t V_t)(1 - T) \quad (3.4)$$

где

$E_t$  – доход строительной организации после вычета налогов и уплаты процентов;  $P_t$  – цена единицы строительной продукции;  $Q_t$  – количество единиц реализованной строительной продукции;  $f_i$  – цена единицы  $i$ - того фактора производства;  $x_i$  – общее количество  $i$ - того фактора производства, используемого в производственном процессе;  $n$  – количество факторов производства;  $FC$  – платежи, фиксированные строительной организацией;  $R_t$  – средняя ставка процента, выплачиваемая по собственным займам;  $V_t$  – общее количество займов, получаемых строительной организацией (стоимость несобственных фондов);  $T$  – ставка корпоративного налога.

Для характеристики затрат, обуславливающих получение результата, необходимо ориентироваться на принцип комплексности и полноты затратных компонентов. Может быть сформирована следующая совокупность затрат:

$$З = З_{об} + З_{оп} + З_{тр} + З_{м} \quad (3.5)$$

где

$З_{об}$ ,  $З_{оп}$ ,  $З_{тр}$ ,  $З_{м}$  - затраты на воспроизводство оборотных, основных производственных фондов, трудовых ресурсов и на маркетинг.

Одним из путей достижения минимизации продолжительности инвестиционного цикла следует считать существенное уменьшение продолжительности проектно-изыскательских, строительно-монтажных работ и мероприятий по освоению мощностей. По возможности следует организовать совмещение отдельных циклов инвестиционного процесса. Это позволит обеспечить минимизацию сроков работ:

$$T \rightarrow \min. \quad (3.6)$$

Экономическое стимулирование сокращения продолжительности инвестиционного спроса следует предусматривать в договоре, как вариант может использоваться принцип передачи подрядчику доли прибыли проекта за период досрочного ввода его в эксплуатацию:

$$Эд = A \Pi_{сп} (Tд - Tф), \quad (3.7)$$

где

$Эд$  – эффект от досрочного ввода объекта в эксплуатацию;  $A$  – коэффициент динамики доли прибыли;  $\Pi_{сп}$  – расчетная прибыль строящегося (введенного) предприятия за год;  $Tд$  – договорной срок строительства;  $Tф$  – фактическая продолжительность строительства.

Другим направлением повышения эффективности инвестиций следует считать экономию на стоимости земли путем использования рациональных объемно-планировочных решений (размещение на минимальной площади), использования участков земли, непригодных для сельского хозяйства. Комплекс экономических мероприятий, связанных с минимизацией затрат, зависящих от участников инвестиционного процесса, налогов, процентных ставок и других экономических рычагов, также является направлением повышения эффективности инвестиций. Выбор экономически рациональных поставщиков оборудования, строительных конструкций, деталей и материалов также позволит существенно снизить размеры необходимых инвестиций, что будет удовлетворять критерию минимума капитальных вложений:

$$\Sigma K_{в} \rightarrow \min. \quad (3.8)$$

Соответственно экономия капитальных вложений ( $\mathcal{E}_k$ ) будет стремиться к максимуму:

$$\mathcal{E}_k = \Delta K_{в} \rightarrow \max. \quad (3.9)$$

Достижение максимальной прибыли при капитальных минимальных вложениях базируется на умелом использовании прогрессивной технологии, новой техники, рациональных объемно-планировочных решений, эффективных строительных материалов и других достижений НТП. Выбор форм воспроизводства основных фондов и мощностей позволит повысить эффективность инвестиций путем минимизации объемов нового строительства, а также оптимизации структуры и продолжительности работ по техническому перевооружению, реконструкции и расширению предприятий и объектов различного назначения [34]

Целью работы не является разработка количественных критериев эффективности взаимодействия цепочки: система государственного строительного заказа – инвестиционно - строительный комплекс . И это вызвано рядом причин:

- сложность вышеупомянутой цепочки не позволяет получать в настоящее время достоверные результаты;
- получение каких-либо численных показателей может послужить ошибочным ориентиром для прогноза развития этой структуры (аналог хаотичного поведения динамического объекта)

На данный момент целесообразно подробно остановиться на оценке эффективности применения процедуры подрядных конкурсов в государственном строительном заказе.

Для оценки эффективности проведения конкурсов при размещении заказов на закупку подрядных работ могут быть использованы два показателя:

Сокращение расходов бюджетных средств - С; Сравнительная эффективность - Э.

Сокращение расхода бюджетных средств в результате проведения конкурса на размещение заказа на закупку подрядных работ:

$$\mathcal{E}_d = A \Pi_{сп} (T_d - T_f), \quad (3.10)$$

Сокращение абсолютное (тыс.руб):

$$C_a = C_{\Pi} - C_k - 3 \quad (3.11)$$

где

$C_{\Pi}$  - стоимость предложения, выставленного заказчиком на подрядные торги;

$C_k$  - стоимость заключенного контракта;

3 - затраты заказчика на организацию и проведение подрядных конкурсов.

Сокращение относительное (%):  $C_0 = C_a / C_{\Pi} * 100$ .

Сравнительная эффективность проведения конкурсов на закупку подрядных работ для государственных нужд может быть определена на основе трех цен:

- средняя цена подрядных работ, предложенная на конкурсе; - среднерыночная цена подрядных работ;

- контрактная цена подрядных работ на предыдущем аналогичном конкурсе.

Сравнительная эффективность, рассчитанная относительно средней цены товара, предложенной поставщиками, отражает результативность конкурса в пределах его участников. При этом во всех случаях она должна быть положительной, то есть контрактная цена не может превышать среднюю цену.

Сравнительная эффективность, рассчитанная относительно среднерыночной цены товара, применяется в случаях, когда продукция носит массовый характер и имеется в свободной продаже.

Сравнительная эффективность, рассчитанная относительно предыдущего конкурса, характеризует динамику работы заказчика по проведению конкурсов. При этом контрактная цена товара предыдущего конкурса используется с учетом инфляции относительно контрактной цены по результатам проведенного конкурса, эффективность которого рассчитывается.

Абсолютное значение сравнительной эффективности определяется следующим образом (тыс.руб.) :

$$\mathcal{E}_a = (C_c - C_k) \times K, \quad (3.12)$$

где:

$C_c$  - цена сравнения;  $C_k$  - цена контракта по результатам конкурса;  $K$  - объем подрядных работ, закупленных на конкурсе.

Относительное значение эффективности (%) можно определить по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_0 = (\mathcal{C}_c - \mathcal{C}_k) / \mathcal{C}_k * 100 \quad (3.13)$$

Ниже в таблице 3.1 приведен пример расчета сравнительной эффективности при подрядных торгах

Табл. 3.1 – Сравнительная эффективность при запросе ценовых котировок для выполнения работ по ремонту мягкой кровли

Наименование показателей	Номер строки	значение
1	2	3
Стоимость работ согласно локальной смете при заключении государственного контракта	1	178793руб.
Средняя стоимость работ, предложенная участниками подрядных конкурсов	2	183314руб.
Сравнительная эффективность относительно средней цены	3	4521 руб.
То же в % стр. 3:стр.1 x 100	4	2,5 %

Далее остановимся на особенностях подрядных конкурсов и анализе тенденций их развития.

Мировая практика осуществления инвестиционных проектов в условиях рыночной экономики свидетельствует о необходимости проведения подрядных конкурсов для конкурсного отбора участников их реализации [137].

Преимущество конкурсов по сравнению с прямыми двусторонними контрактами заключается в создании конкуренции при размещении заказа на выполнение работ и услуг, возможности привлечения нескольких подрядчиков и поставщиков при их солидарной ответственности за весь комплекс работ, услуг, поставок. Такая форма договоров предоставляет заказчикам возможность выбора наиболее выгодных предложений с точки зрения как цены, так и других условий - сроков выполнения работ, их качества и т. д.

Ранее упоминалось, что в России принят ряд законодательных актов, предусматривающих проведение подрядных конкурсов при инвестиционной деятельности. Так, согласно Закону Российской Федерации Об инвестиционной деятельности" (раздел II ст. 5. п. 2) инвестор независимо от источников финансирования должен (может) привлекать участников инвестиционной деятельности преимущественно на конкурсной основе, в том числе через торги подряда, а по республиканским государственным инвестициям только на конкурсной основе.

В настоящее время торги широко используются на рынке строительных услуг, особенно при строительстве жилых домов, автомобильных дорог, мостов, портовых сооружений, гостиниц и других объектов.

Основными социально-экономическими результатами перехода на систему конкурсов является оптимизация стоимости и продолжительности строительства, структуры строительных организаций, численности и квалификационного состава работающих.

В подавляющем большинстве случаев договорная цена на строительство, складывающаяся в результате состязательности подрядчиков, субподрядчиков, поставщиков оборудования и конструкций, оказывается на 5-30% ниже [129]. Принимаемые при этом организациями, выигравшими торги, обязательства по срокам строительства являются дополнительной гарантией своевременного ввода объектов в эксплуатацию.

Участие в торгах является серьезным стимулом для развития строительных организаций и промышленных предприятий, так как победителем может стать только тот, у кого лучше организованы производство и труд, более высокий уровень организации управления.

Следует отметить, что в настоящее время в строительстве происходят интенсивное развитие предметной специализации организаций, разукрупнение монопольных структур, создание самостоятельных малых и средних фирм и компаний. Существенно возрастает доля работ, выполняемых строительными организациями за пределами мест их дислокации. Стимулятором технического прогресса и развития отечественного строительства является конкуренция со стороны зарубежных строительных фирм. Кроме того, система конкурсов является активным механизмом интеграции отечественного строительного комплекса в мировой строительный рынок.

Формы и методы организации конкурсов на подряд и процедура их проведения зависят от предмета конкурсов (получение подряда на проектирование и строительство, поставка технологического оборудования, конструкций и т. д.).

С точки зрения организации и техники торги являются одной из разновидностей сделки с использованием механизма предложения и акцепта. Если двусторонние сделки состоят в основном из этих двух актов, то торги включают в себя несколько этапов, на каждом из которых происходит составление или подписание соответствующих документов: предложение или приглашение к торгам, представление претендентами заказчику своих предложений (оферт), определение победителя конкурсов, подписание контракта с победителем конкурсов [137]

Проведение конкурсов по размещению заказов на выполнение работ и оказание услуг в строительстве по сравнению с проведением конкурсов на закупку товаров имеет свои особенности.

Перечислим основные, из них:

-большой объем технической части конкурсной документации;

-проведение конкурсов при различной степени проработки технических решений;

-большие возможности по разбивке объекта конкурса на отдельные предметы конкурса (лоты) с целью усиления конкуренции;

-возможность использования различных форм координационных и кооперационных связей в строительстве, предусматривающих выбор генподрядчика, управляющей компании и нескольких главных подрядчиков, субподрядчиков, поставщиков;

-возможность привлечения участников из различных регионов или только из конкретного региона, населенного пункта;

большой объем и краткость периода действия согласований проектов;

-большие возможности представления альтернативных предложений в целях снижения сроков строительства, снижения размера аванса, повышения качества строительства и снижения затрат при эксплуатации сооружаемых зданий и сооружений;

-необходимость и реальная возможность предконкурсного определения предполагаемой рыночной цены подрядных работ;

-использование различных видов цены контракта (твердой, базисной, установленной на определенную дату и др.);

-многообразие показателей для оценки предложений;

-использование различных модификаций форм контрактов, договоров подряда;

-возможность дифференциации различного вида временных ограничений и др. [36]

Одним из важных отличий подрядных работ и услуг в строительстве от товаров является то, что первых нет в наличии в момент проведения конкурсов, а это влечет за собой существенно более значительные риски при принятии решений.

Ниже в таблице 3.2. приведены данные по подрядным торгам в субъектах РФ за 2002 г [23]

Для анализа статистики подрядных конкурсов целесообразно представить ключевую информацию, приведенную в табл. 3.3. на рис.3.7

Полезно сравнить динамику экономического эффекта от проведения подрядных конкурсов со временем (см.табл. 3.3).

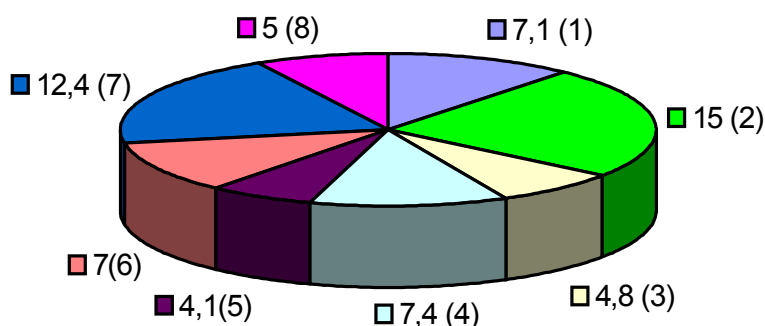
В 2002 году произошел существенный скачок экономической эффективности. Среди возможных причин этого можно назвать дальнейшее развитие системы государственного строительного заказа, в частности более качественная экспертиза заявок. (Следует обратить внимание на значительный разброс экономической эффективности при проведении подрядных конкурсов, о котором упоминалось выше (5-30%). Это вызвано сложностью самого предмета подрядных конкурсов и большим риском ошибки. Например, выбор проекта только с ориентиром на его минимальную цену, может привести к значительному удорожанию самого объекта.) Может быть речь идет о 5-летней цикличности экономического эффекта, но достоверная оценка невозможна, так как имеем



один цикл. Несомненно, что это следствие состояния всей экономической системы РФ.

Таблица 3.2 – Данные по проведенным подрядным торгам по субъектам РФ за 2002 г.[137]

наименование	Кол-во подрядных конкурсов	Расчета. Стоимость заказчика, млн. руб.	Общая стоимость подряда по результатам конкурсов, млн. руб.	Экономическая эффективность от проведенных конкурсов,		Общее число претендентов
				Млн.р	%	
Российская Федерация	57756	171654,3	159514,5	12139,8	7,1	155674
1. Северо- Западный федеральный округ	16183	24654,9	20944,8	3710,1	15,0	43387
г.Санкт-Петербург	14600	18685,5	16333,6	2351,9	12,6	39798
Ленинградская обл.	247	2742,1	1806,1	935,3	34,1	522
Республика Карелия	102	251,8	240	11,8	4,7	243
Республика Коми	29	222,7	167,6	55,1	24,7	68
Архангельская обл.	74	217,7	205,8	11..9	6,2	225
В том числе Ненецкий АО	0	0	0	0	0	0
Вологодская обл.	101	1004,6	680,1	324,5	32,3	160
Мурманская обл.	730	826,9	817,3	9,6	1,2	1431
Калининградская обл.	90	539,5	2,6	536,9	0,1	543
Новгородская обл.	4	2,6	2,6	0	0	0
Псковская обл.	206	161,4	153,5	7,9	4,9	387
2. Центральны и федеральный округ	13362	60669,9	57739,4	2930,5	4,8	3925 0
3. Южный федеральный округ	8336	16506,5	15286,8	1219,7	7,4	2369 9
4. Приволжский федеральный округ	10938	30768,4	29496,6	1271,8	4,1	2884 5
5. Уральский Федеральный округ	3909	20159,8	18751,6	1408,2	7,0	1013 3
6. Сибирский федеральный округ	3387	8830,7	7737,2	1093,5	12,4	6141
7.Дальневосточный федеральный округ	1661	10064,1	9558,2	505,9	5,0	4219



- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Российская федерация              | 6. Уральский федеральный округ       |
| 2. Северо-западный федеральный округ | 7. Сибирский федеральный округ       |
| 3. Центральный федеральный округ     | 8. Дальневосточный федеральный округ |
| 4. Южный федеральный округ           |                                      |
| 5. Приволжский федеральный округ     |                                      |

Рис.3.7. Эффективность подрядных конкурсов в РФ (2002 г.)

Отрадно, что в Северо-Западном округе - максимальная экономическая эффективность по РФ - 15%. Однако, настораживают цифры в Ленинградской области и республике Коми: их достоверность сомнительна. Особенно тревожит существенная разница в экономических эффективностях при проведении подрядных конкурсов в Санкт-Петербурге (12,6%) и Ленинградской области (34,1%). Тем более, что такой важный показатель для оценки уровня конкуренции как среднее количество участников в подрядных конкурсах: в Санкт-Петербурге (2,7) и Ленинградской области (2,1), свидетельствует, что в Ленинградской области уровень конкуренции при проведении подрядных конкурсов в пороговой зоне: по законодательству необходим минимум два участника для проведения открытого конкурса. Подобная ситуация требует согласованных действий обоих субъектов Федерации, потому что для качественного развития и взаимодействия экономических систем обоих необходимо соответствие их показателей.

Из этой таблицы видно, что наиболее распространены - открытый конкурс и запрос ценовых котировок. Это вполне согласуется со спецификой этих про-

Процедур выбора исполнителей государственного строительного заказа. Дополнительным подтверждением целесообразности запроса ценовых котировок является отнесение этой процедуры к конкурсным в новом Проекте Закона о госзакупках в РФ.

Таблица 3.3 – Количество проведенных подрядных конкурсов в РФ за 1997-2001 гг. [66]

год	Количество проведенных подрядных конкурсов	Рост по отношению к предыдущему году, раз	Экономическая эффективность, % к стоимости подрядных конкурсов (лотов)
1997	2228	2,2	...
1998	6665	3,0	8,4
1999	11432	1,7	8,0
2000	27901	2,6	7,4
2001	51073	1,8	4,4
2002	57756	1,1	7,1

Весьма показательна для государственного строительного заказа его структура на основе процедуры конкурса, которая приведена ниже в таблице 3.4.

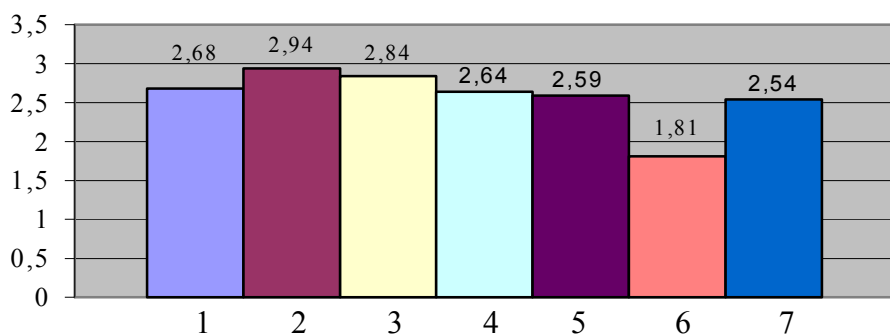
Таблица 3.4.–Использование конкурсов при закупках подрядных работ в РФ за 2002 г. [23]

Показатель	Бюджет федерального уровня	Бюджет уровня субъекта РФ	Бюджет муниципального уровня	Всего	В % к 2001 году
1	2	3	4	5	6
1 Проведено подрядных конкурсов:	7633	24566	33190	65389	128
В том числе:					
открытые	3372	5392	6516	15280	127,3
закрытые	109	484	2008	2601	99,3
Специализированные закрытые					
Запрос ценовых котировок	3725	10888	168000	31413	170,5
Закупка у единственного источника	427	7802	7866	16095	89,3
2. Количество заключенных контрактов	7236	29464	42719	79419	124,9
3 Общее количество участников конкурсов	22654	63645	92029	178328	147,5

Окончание таблицы –3.4

1	2	3	4	5	6
4. Количество подрячков- победителей	7650	21174	39043	73867	125,7
5. Общая стоимость лотов (тыс.руб)	78660153	88642386	85979796	253282335	164,9
6. Общая стоимость заключенных контрактов (тыс.руб)	65872937	78745146	80825733	225443816	156,4
7. Общая стоимость лотов, не приведших к заключению контрактов (тыс. руб.)	9405063	2008985	958831	12372879	273,5
8. Затраты госзаказчиков (тыс.руб)	2436	14231	42138	58805	137,8
9. Экономическая эффективность, тыс.руб/%	337917/4,3	7874024/8,9	4153094/4,8	15406835/6	

Численное значение данного показателя (рис.3.8) свидетельствует, что, несмотря на рост, система государственного строительного заказа далека от оптимального режима. По оценкам из практики проведения подрядных конкурсов [119] оптимальное количество участников в подрядных торгах колеблется около величины 5-6. Данное количество участников позволяет обеспечить минимум две вещи:



- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Северо-западный федеральный округ | 5. Уральский федеральный округ       |
| 2. Центральный федеральный округ     | 6. Сибирский федеральный округ       |
| 3. Южный федеральный округ           | 7. Дальневосточный федеральный округ |
| 4. Приволжский федеральный округ     |                                      |

Рис. 3.8. Среднее количество участников в подрядных конкурсах по РФ

- поддерживать конкурентную среду на достаточном уровне при размещении государственного строительного заказа;

обеспечить компенсацию затрат в связи с проведением подрядных конкурсов (посредством распространения конкурсной документации за плату).

В заключении главы следует отметить, что как показывает статистические данные и по мнению представителей многих регионов РФ система государственного заказа Санкт-Петербурга является показательным примером развития механизмов стабилизации экономики в регионе как по полноте охвата проблемы программными средствами, так и по насыщенности методической и нормативной документацией.