

# АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЗАДАЧАХ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА НЕФТЕПРОДУКТОВ

Гильмиярова Е.С.

Научный руководитель – Карамзина А.Г.

*Россия, Республика Башкортостан, Уфа,*

*Уфимский государственный авиационный технический университет*

**Аннотация:** работа посвящена проблеме автоматизации информационной поддержки принятия решений в задачах выбора поставщика нефтепродуктов в условиях неопределенности. Рассмотрены особенности процесса выбора поставщика нефтепродуктов в условиях тендера, изучена актуальность данной темы. Определены функции и задачи информационной поддержки принятия решения в задачах выбора поставщика нефтепродуктов, а также разработана ее структура. Сформулирована методика проведения оценки поставщика нефтепродуктов, разработан проект, включающий функциональные модели предлагаемого процесса с использованием системы поддержки принятия решения.

**Ключевые слова:** СППР, тендер, коммерческое предложение, СУБД, СУБМ.

Функция анализа и выбора поставщика на сегодняшний день является самой субъективной, так как большую роль играет человеческий фактор. Одной из распространенных в мировой практике рыночных процедур, направленных на то, чтобы заказчик и поставщик могли найти друг друга, является проведение тендеров. Это своеобразные соревнования, в результате которых выбирается компания, наиболее полно соответствующая требованиям конкретного заказчика и готовая выполнить контракт с лучшим соотношением «цена–качество» или лучшим комплексным решением. Существует такое понятие как коммерческое предложение. Коммерческое предложение на поставку товара относится к деловой документации. В нём изложены основные преимущества товара, описаны условия сотрудничества. По окончании сбора коммерческих предложений выполняется их обработка, включающая два этапа:

а) Оценка рейтинга поставщиков; ранжирование поставщиков в соответствии с результатами оценки.

## б) Распределение объемов поставки.

Оценка рейтингов поставщиков состоит в последовательном выполнении двух шагов: расчета оценок по настраиваемому множеству критериев и расчета интегральной оценки предпочтительности (рейтинга), на основании которого определяются победители.

Если рассмотреть существующие методики и модели выбора поставщика, большинство российских авторов предлагают или экспертные методы оценки или метод средневзвешенной оценки, ограничиваясь при этом рекомендациями по типовому набору оценочных показателей. В дальнейшем проблематичной оказывается автоматизация данной процедуры, и даже не столько ее формальная автоматизация, сколько последующая работа менеджера с автоматизированной процедурой, так как в основном приходится заносить в аттестационную карточку поставщика не сами значения параметров, а их оценки. И, как показывает практика, в большинстве случаев единственным имеющимся в распоряжении компании «экспертом» является сам менеджер, производящий закупки данной группы товаров.

Система поддержки решений решает две основные задачи в выборе поставщика нефтепродуктов: выбор наилучшего из множества возможных вариантов (оптимизация) и упорядочение возможных решений по предпочтительности (ранжирование).

Основные функции информационной поддержки принятия решения в задачах выбора поставщика нефтепродуктов: подбор критериев для выбора поставщика и оценка их относительной важности, генерация возможных решений, моделирование принимаемых решений, сбор данных о результатах реализации принятых решений и оценка результатов.

В состав системы поддержки принятия решений входят три главных компонента, которые изображены на Рисунке 1. Это база данных, база моделей и программная подсистема, которая состоит из системы управления базой данных (СУБД), системы управления базой моделей (СУБМ) и системы управления интерфейсом между пользователем и компьютером.

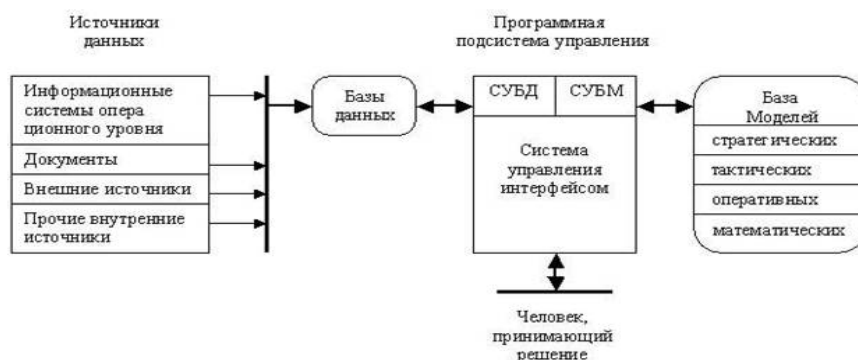


Рисунок 1 – Основные компоненты информационной технологии поддержки принятия решений

В качестве методики проведения оценки поставщика нефтепродуктов был выбран метод оценки возможностей поставщика, предложенный английским специалистом в области управления качеством А. Робертсоном, который предполагает учет таких составляющих поставки, как качество, цена, своевременность и предоставляемое поставщиком обслуживание[1]. Названные выше области оценки распределяются следующим образом: качество — 44 балла; цена — 30 баллов; своевременность поставки — 16 баллов; обслуживание — 10 баллов. Итого — 100 баллов.

Уровень качества =  $44 \times (\text{Общее число изделий приемлемого качества}) / (\text{Общее число проверенных изделий})$ .

Показатель уровня цены =  $30 \times (\text{Цена самой дешевой оферты}) / (\text{Цена поставщика})$

При оценке своевременности поставки используется шкала, в которой показывается значение данного показателя в зависимости от соблюдения или несоблюдения сроков поставки (таблица 1).

Таблица 1 – Шкала определения показателя своевременности поставки по методу А. Робертсона, баллы

Отклонение от согласованного срока, дни	Запаздывание	Опережение
1	2	3
0—7	16	16
8—14	14	15
15—21	12	14
22—35	10	13
36—42	8	12
43—49	6	11

1	2	3
50—56	4	10
57—63	2	9
свыше 63	0	8

Показатель обслуживания может включать такие составляющие, как транспортировка продукции, монтаж, гарантийное обслуживание и т.п. При наличии любого из видов обслуживания значение показателя принимается равным 10 баллам. В целом оценка возможностей поставщика осуществляется путем суммирования показателей качества, цены, своевременности поставки и обслуживания. Чем ближе полученное значение к 100 баллам, тем надежнее поставщик.

На предприятии «Ойл-маркет» выбором поставщика занимаются несколько человек. В основном, это менеджеры по закупкам, вице-президент по закупкам, директор предприятия. Устав предприятия и Законодательство Российской Федерации – главные документы, регламентирующие данный процесс. На рисунке 2 изображена контекстная диаграмма существующего процесса выбора поставщика нефтепродуктов.

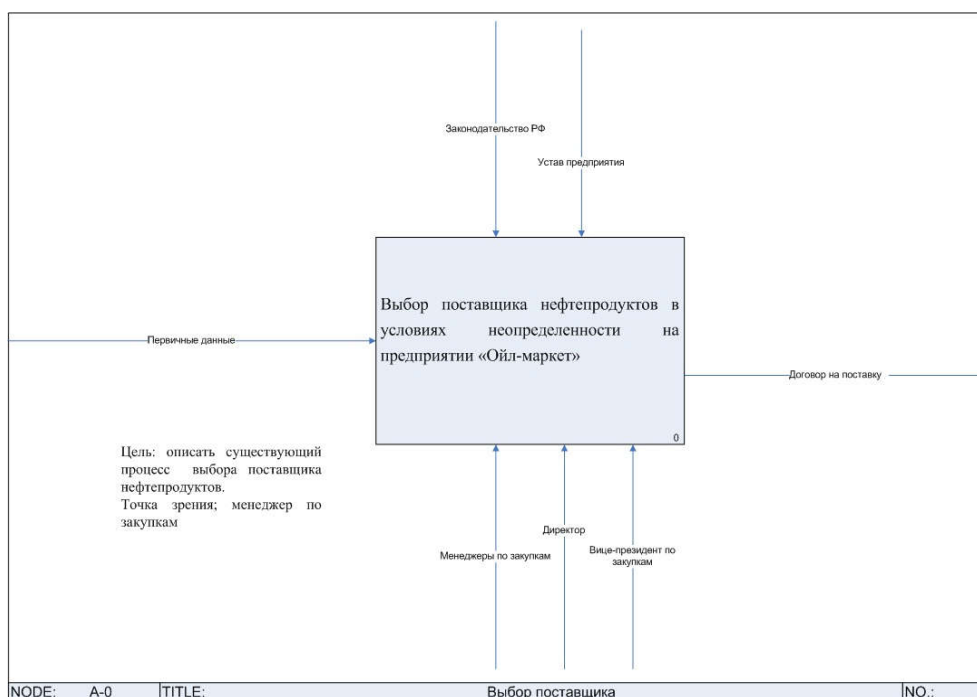


Рисунок 2 – Контекстная диаграмма процесса «Выбор поставщика нефтепродуктов»

Для выбора поставщика на предприятии проводятся тендеры. Для объявления тендера необходимо сформулировать критерии, которым должны

соответствовать будущие поставщики. Этим занимаются в отделе закупок. После составления списка критериев объявляется тендер. Для проведения тендера существует специальная документация, которая позволяет предприятию провести тендер. Для этого необходимо отправить правильно составленную и оформленную заявку. Вице-президент по закупкам курирует процесс проведения тендера. После чего отбираются пару кандидатов, и уже вместе с директором осуществляется выбор поставщика. Заключительным этапом является заключение договора на поставку. На Рисунке 3 изображена функциональная модель выбора поставщика.

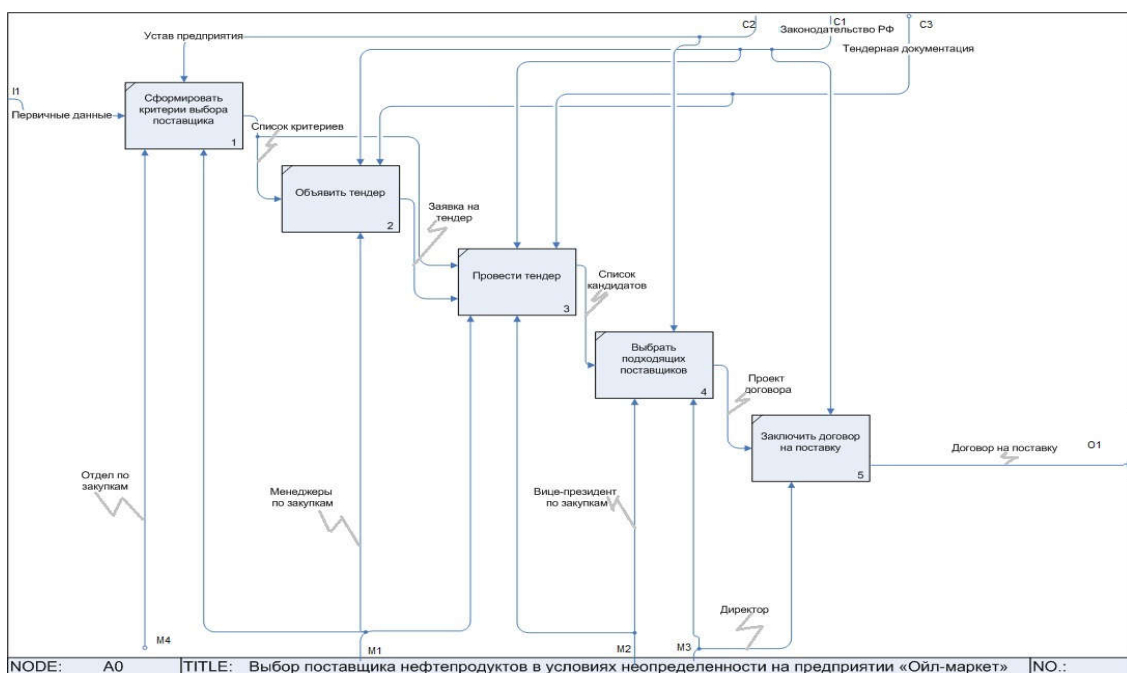


Рисунок 3 – Декомпозиция контекстной диаграммы

В ходе анализа процесса было выявлено, что процесс является весьма трудоемким, требующим участие вице-президента по закупкам и директора при выборе подходящего поставщика. Для устранения этих недостатков на предприятии было принято решение внедрить информационную систему поддержки принятия решений. Изменения представлены на рисунке 4.

В ходе данного исследования был разработан проект, включающий функциональные модели предлагаемого процесса с использованием системы поддержки принятия решения. Внедрение СППР помогает облегчить многие задачи при выборе поставщика нефтепродуктов.

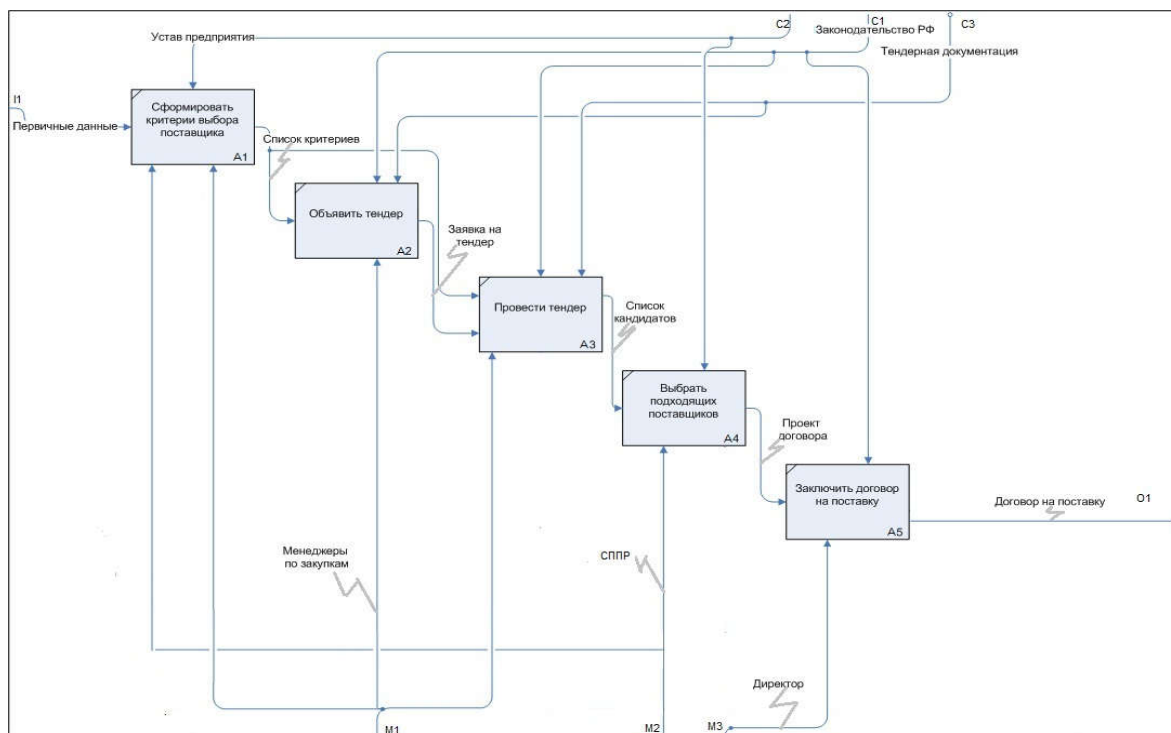


Рисунок 3 – Функциональная модель с применением СПДР

### Список литературы

1. Робертсон, Б. Лекции об аудите качества / Б. Робертсон ; пер. с англ. / под общ. ред. Ю.П. Адлера. – Изд. 2-е, испр. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2000.

### ANALYSIS OF THE PROBLEM OF AUTOMATION OF INFORMATION SUPPORT OF DECISION-MAKING IN PROBLEMS OF SELECTION OF SUPPLIER OF PETROLEUM PRODUCTS

E.S. Gilmiyova

Scientific supervisor – A.G. Karamzina

*Russia, Ufa State Aviation Technical University*

**Abstract:** the work is devoted to the problem of automation of information support of decision-making in problems of selection of supplier of petroleum products in the face of uncertainty. The peculiarity of the process of selecting a supplier of petroleum products in the conditions of the tender, the relevance of this topic is explored. Functions and tasks of information support of decision-making in problems of selection of supplier of petroleum products are identified, and its structure is developed. Methodology for assessing supplier of petroleum products developed by the project, including functional model of the proposed process using the system of support of decision-making, are formulated.

**Keywords:** DSS, tender, offer, DBMS, SUBM.

### References

1. Robertson, B., Lectures on audit quality / B. Robertson ; TRANS. from English. under the General editorship of Yu. p. Adler. – Ed. 2-e, ISPR. – M. : RIA "Standards and quality", 2000.