

**ERP**  
**Монолит**  
**7.1**

# Управление цепочкой поставок

# Организация тендеров и выбор поставщика



# СОДЕРЖАНИЕ

Цели .....	3
Концепция решения задачи .....	4
Основной информационный объект — тендерный документ .....	4
Коммерческие предложения поставщиков на тендер .....	4
Обработка коммерческих предложений .....	5
<i>Оценка рейтингов поставщиков</i> .....	5
<i>Распределение объемов поставки</i> .....	7
Создание контрактов на основании коммерческих предложений .....	8
Эффект от внедрения.....	9
Использование модулей ERP Монолит.....	9

## Цели

- ❑ Обеспечить наличие единой информационной базы потенциальных поставщиков с информацией об их коммерческих предложениях.
- ❑ Обеспечить расчет и объективный анализ критериев предпочтительности поставщиков. Автоматизировать процесс формирования тендерных условий в зависимости от выбранной группы сырья или материалов и заданного периода поставок.
- ❑ Обеспечить объективный процесс ранжирования поставщиков в соответствии с критериями предпочтительности, определение победителей, оптимальное распределение объемов поставки между победителями тендера путем решения транспортной задачи методом линейного программирования.
- ❑ Обеспечить возможность автоматического формирования пакета тендерных документов, оповещение участников, контроль процедуры согласования и подтверждения результатов.

# Концепция решения задачи

## ОСНОВНОЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЪЕКТ — ТЕНДЕРНЫЙ ДОКУМЕНТ

В ERP Монолит реализован отдельный информационный объект — тендерный документ.

В рамках тендерного документа формулируются основные тендерные условия (номенклатура поставок, точки доставки, сроки проведения и сроки действия условий тендера).

Тендерный документ содержит:

- номенклатуру закупки,
- ориентировочную стоимость закупки,
- требования к закупке по качеству,
- требуемые сроки поставки,
- сроки проведения тендера,
- адрес доставки ТМЦ.

Дополнительно могут быть включены:

- условия доставки (например, транспортом поставщика или транспортом компании);
- наличие необходимых сертификатов и лицензий;
- необходимость получения опытных (сигнальных) образцов продукции для предварительных испытаний.

С тендерным документом связываются коммерческие предложения от потенциальных поставщиков (участников тендера).

## КОММЕРЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПОСТАВЩИКОВ НА ТЕНДЕР

Коммерческие предложения включают:

- Анкету поставщика, которая содержит исчерпывающую информацию о потенциальном поставщике, его реквизитах, ответственных и контактных лицах, свидетельстве о государственной регистрации и пр.
- Собственно предложения по поставкам с указанием:
  - ✓ Титульных параметров
    - ◆ организация–поставщик,
    - ◆ период действия — планируемый период действия договора на поставку,

- ◆ ответственный исполнитель;
- ✓ Условий поставки
  - ◆ код, наименование номенклатуры,
  - ◆ цена поставщика,
  - ◆ полная цена поставки (включая услуги по доставке и прочие услуги),
  - ◆ объем по предложению поставщика (минимальный и максимальный размер партии);
- ✓ Предложений по графику поставки
  - ◆ ограничения поставщика (например, возможность поставки только в определенные периоды, ограничения по объему поставки)
- ✓ Условий оплаты
  - ◆ параметры условий оплаты для расчета текущей стоимости контракта (предоплата, отсрочка платежа и т.д.).

## ОБРАБОТКА КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

По окончании сбора коммерческих предложений выполняется их обработка, включающая два этапа:

1. Оценка рейтинга поставщиков; ранжирование поставщиков в соответствии с результатами оценки.
2. Распределение объемов поставки.

### Оценка рейтингов поставщиков

Оценка рейтингов поставщиков состоит в последовательном выполнении двух шагов:

- расчет оценок по настраиваемому множеству критериев,
- расчет интегральной оценки предпочтительности (рейтинга), на основании которого определяются победители.

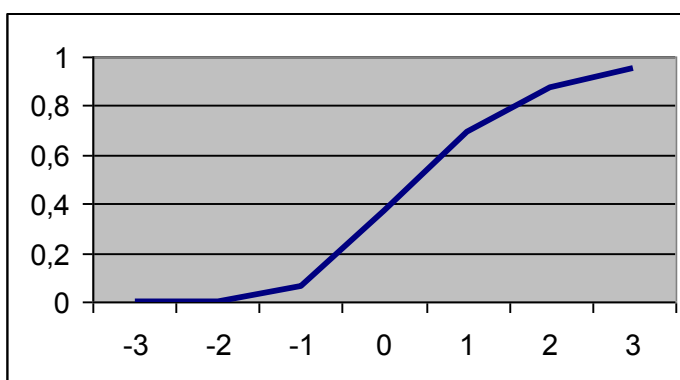
Перечень критериев выбора поставщика разделяется на три основные группы:

- количественные,
- качественные,
- релейные (да/нет).

В зависимости от принадлежности к группе, используются различные подходы при расчете оценок и весовых коэффициентов. Так, оценка релейного критерия принимает одно из двух значений: «да» или «нет». В случае «Нет», поставщик исключается из дальнейшего анализа.

Для получения оценок качественных показателей предлагается использовать функцию желательности Харрингтона, которая позволяет свести качественные оценки к количественному виду в интервале 0—1.

интервал	оценка качества	диапазон	среднее значение
3 — 4	Отлично	$> 0,95$	0,975
2 — 3	Очень хорошо	0,875 — 0,95	0,913
1 — 2	Хорошо	0,690 — 0,875	0,782
0 — 1	Удовлетворительно	0,367 — 0,69	0,53
(-1) — 0	Плохо	0,066 — 0,367	0,285
(-2) — (-1)	Очень плохо	0,0007 — 0,066	0,033
(-3) — (-2)	Скверно	$< 0,0007$	0



Для определения оценок количественных показателей вычисляется процент отклонения значения показателя от наиболее выгодного (по данному критерию) среди всех предложений поставщиков.

На основании множества оценок рассчитывается интегральная величина — рейтинг для каждой отдельной строки условий поставки каждого потенциального поставщика (участника тендера).

## Распределение объемов поставки

Исходными данными для распределения объемов поставки являются условия поставки, описанные в предложениях поставщиков на тендер:

- ❑ срок поставки ТМЦ в днях от поставщика до адреса доставки (завода)
- ❑ интегральный критерий оценки для каждой строки условий поставки, рассчитываемый на основании взвешенной коэффициентами «важности» суммы частных критериев, включающих например:
  - ✓ цену приобретения ТМЦ по данной строке условий поставки, приведенную к DDP и стандартной отсрочке платежа,
  - ✓ оценку надежности поставщика,
  - ✓ оценку качества поставляемого ТМЦ,
  - ✓ и т.п.;данный критерий тем меньше, чем выгоднее в интегральном смысле закупка по данным условиям поставки с учетом всех честных критериев, включая цену, надежность, качество и пр.
- ❑ объемные ограничения на возможность поставки ТМЦ по данным условиям за весь период или ежемесячно.

Решением задачи является оптимальное распределение объемов закупки по поставщикам и доставки по производственным площадкам компании с использованием различных маршрутов, чтобы минимизировать суммарные затраты по всем временным интервалам с точки зрения интегрального критерия «стоимости», рассчитываемого как сумма произведений количеств на интегральный критерий оценки (рейтинг условий поставки).

## СОЗДАНИЕ КОНТРАКТОВ НА ОСНОВАНИИ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

В результате решения оптимизационной задачи определяются победители тендера. Победителями тендера становятся конкретные предложения по поставке на конкретные производственные площадки и с конкретными условиями поставки и оплаты. То есть, для различных производственных площадок победителями могут оказаться разные организации-поставщики.

После оповещения поставщиков о результатах тендера, согласования и утверждения его результатов — на основании коммерческих предложений могут быть автоматически созданы информационные объекты системы — контракты с поставщиками<sup>1</sup>.

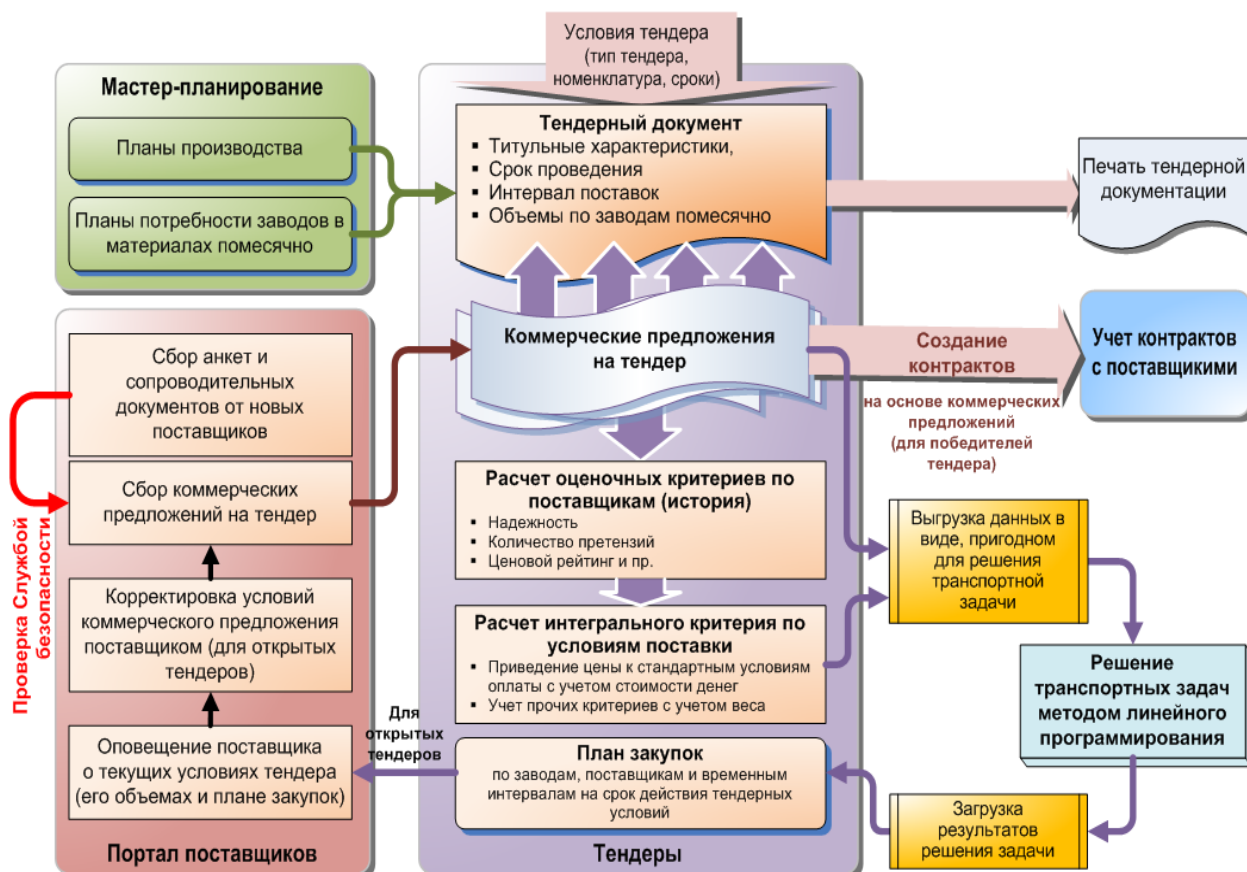


Рисунок 1. Функциональная схема процесса организации тендеров и выбора поставщика в ERP Монолит

<sup>1</sup> Должен быть внедрён модуль «Учет контрактов с поставщиками»



## Эффект от внедрения

- ❑ Повышение эффективности и прозрачности проведения тендеров, определения победителей и распределения объемов поставок между ними. Результат распределения является математически оптимальным в пределах указанных условий, критериев оценки и ограничений.
- ❑ Сокращение времени, необходимого на подготовку тендерной документации за счет автоматизации загрузки анкет и коммерческих предложений поставщиков в заранее согласованном формате.

## Использование модулей ERP Монолит

Задача организации тендеров и выбора поставщиков реализована в виде самостоятельного модуля «Тендеры», интегрируемого с модулем «Управление закупками».

Требуется предварительное внедрение модулей:

- ❑ «Учет контрактов с поставщиками»
- ❑ «Управление закупками»
- ❑ «MRP — Оперативное планирование закупок»

© ЗАО «Монолит-Инфо», 2009  
Российская Федерация, 191123,  
г. Санкт-Петербург, ул. Рылеева, дом 29  
Тел.: +7 (812) 334-95-95, 272-78-35  
Факс: +7 (812) 334-95-97  
E-mail: [info@monolit.com](mailto:info@monolit.com)  
<http://www.monolit.com>