

7.5. Механизм выбора ассортимента

1. Состав ОС. На Рис. 1 приведена структура взаимодействия между центром и агентом, в т.ч. их информированность и порядок функционирования (будем считать, что на момент принятия решения (выбора стратегии) участникам организационной системы (ОС) известны все целевые функции и все допустимые множества [1]). Механизм выбора ассортимента является эффективным способом проведения ассортиментной политики (какие продукты выпускать, выпуск каких продуктов увеличивать, а каких – сокращать и т.д.). В основе механизма лежат понятия маржинальной прибыли и маржинальной рентабельности. Маржинальная прибыль равна выручке за вычетом прямых затрат, а маржинальная рентабельность равна маржинальной прибыли на единицу прямых затрат (оборотных средств). Очевидно, что продукты с высокой маржинальной рентабельностью являются более выгодными, поскольку позволяют получить бóльшую маржинальную прибыль при заданной величине оборотных средств.

Суть ассортиментной политики в том, чтобы по возможности максимизировать выпуск продуктов с высокой маржинальной рентабельностью. Основная идея этого механизма заключается в следующем. Определяется **цена** от использования агентом полученных средств. Делается это, например, с помощью экспертизы, или эффект сообщается самим агентом. Далее агенты сообщают **себестоимость** своего товара. Затем **маржинальная рентабельность** агента определяется как **отношение цены к сообщенной агентом себестоимости**. Агенты упорядочиваются по убыванию маржинальной рентабельности. Для получения максимального эффекта сначала закупается максимально доступное количество товара с наибольшей маржинальной рентабельности, затем следующего по маржинальной рентабельности и т.д.

Цель Центра – увеличить прибыль. Цель агентов – увеличить фонд заработной платы подразделения и премии.

Более подробно:

- выигрыш центра равен выручке за товар минус бюджет, выделенный на компенсацию закупки товара, из расчета себестоимостей, сообщенных агентами.
- выигрыш каждого из агентов равен выручке за товар минус реальная себестоимость плюс компенсация, полученная от центра.

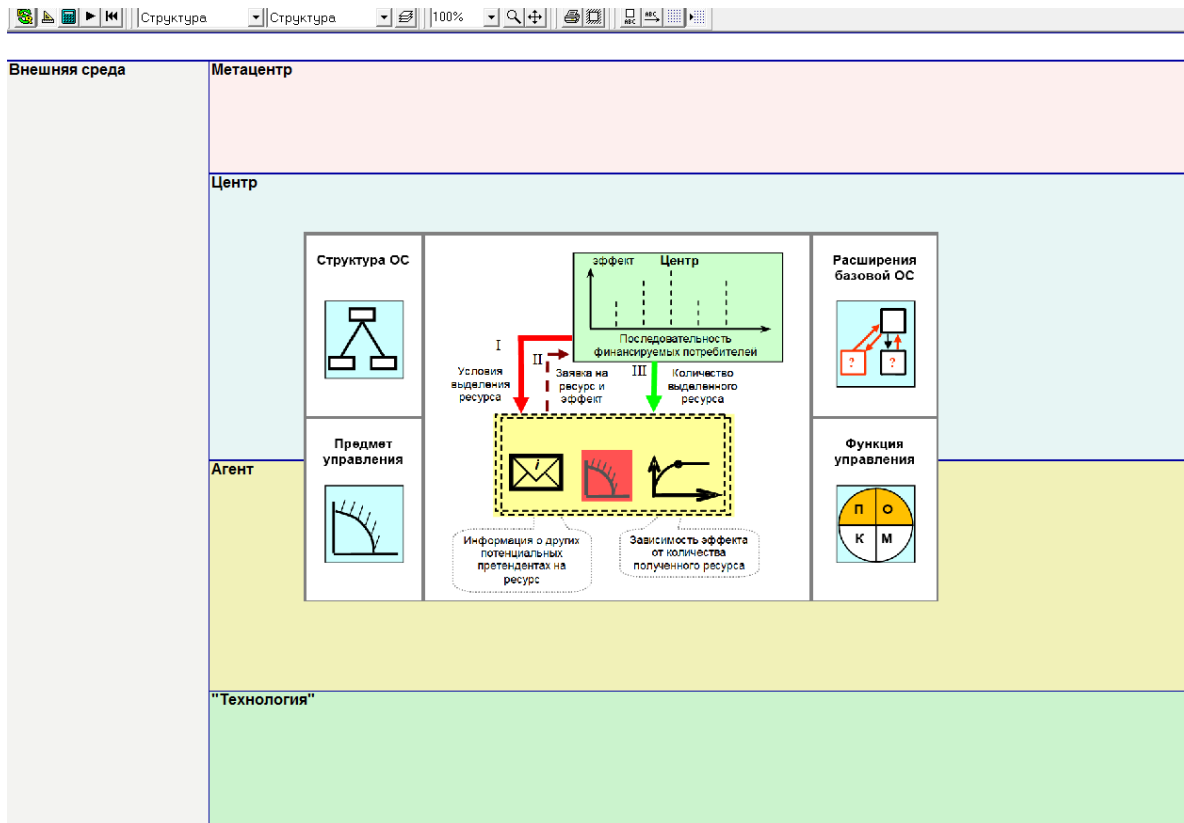


Рис. 1. Конфигурация «Структура»

2. Порядок функционирования. На Рис. 2 приведен процесс взаимодействия участников 1) последовательность ходов Действия агентов – оценка возможностей увеличения выпуска продукции. Ограничения – возможности увеличения выпуска продуктов с высокой маржинальной рентабельностью.

1. Центр определяет маржинальные рентабельности продуктов (выпускаемых и разрабатываемых) и формирует группу высокоэффективных продуктов.
2. Подразделения оценивают свои возможности и разрабатывают планы увеличения выпуска высокоэффективных продуктов.
3. Центр корректирует план выпуска продукции (устанавливая новые планы).

Агентам на момент принятия решений о сообщаемых себестоимостях продукта известна процедура выбора ассортимента.

Центру на момент определения получателей ресурса известны заявки агентов, их эффекты, количество распределяемого ресурса и процедура распределения ресурса.

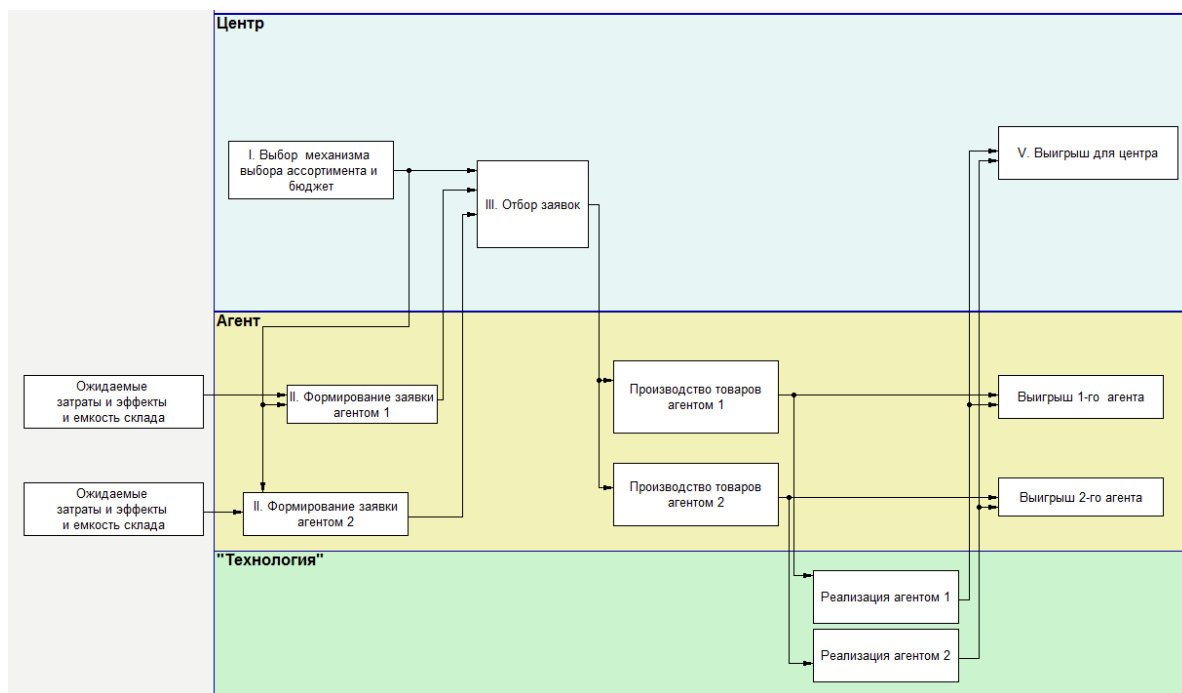


Рис. 2. Конфигурация «Процессы»

4. Анализ: прогноз поведения агента. Конфигурация «Анализ» (см. Рис. 3) служит для представления модели, организации расчетов различных функций, зависящих от значений входных данных, и интерактивного наблюдения за изменениями значений выходных данных (в том числе с использованием средств визуализации).

На Рис. 3 приведен процесс взаимодействия участников.

Внешними данными (серое поле) считаются

- бюджет,
- цены, по которым продукт будет продаваться
- реальная себестоимость продуктов
- количество продукта на складе (продукт считается непрерывным).

I. Процедура распределения выбирается центром вручную – причем считается, что агенты способны предугадать его выбор. Центр сообщает агентам выделенный на механизм бюджет в соответствующем поле на слое.

II. Агенты сообщают свои себестоимости в соответствующих полях на слое. Цены продуктов на рынке считаются известными центру.

III. Центр выбирает ассортимент – количество каждого продукта.

Важное дополнение: превышение выделенного бюджета над доступным бюджетом контролируется пользователем самостоятельно сверкой данных в поле «Бюджет» и поле «Всего требуется бюджета».

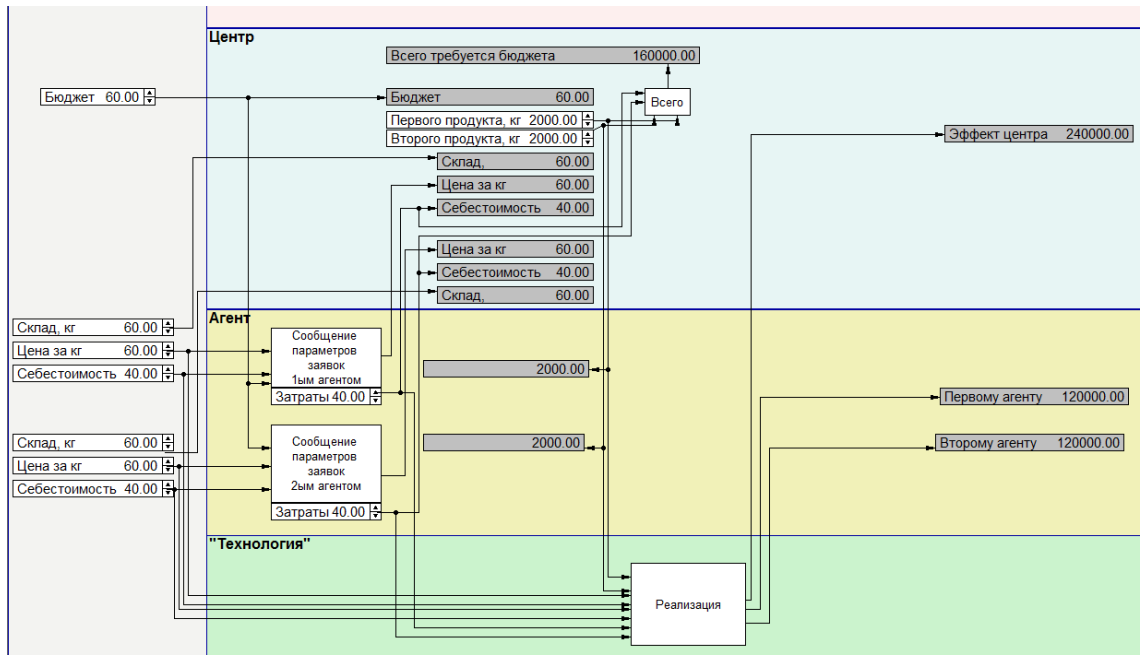


Рис. 3. Конфигурация «Анализ»

4. Синтез – поиск оптимальных затрат. В конфигурации «Синтез», в отличие от «Анализа», значения управляемых параметров задаются не «вручную», а являются результатом решения соответствующих оптимизационных задач. В модели, размещенной на слое «Синтез», решается задача выбора оптимальных сообщаемых затрат для первого агента.

Алгоритм применения механизма.

1. Центр (финансовые службы) рассчитывает маржинальные рентабельности продуктов и выделяет группу высокоэффективных продуктов.
2. Центр выбирает ассортимент.

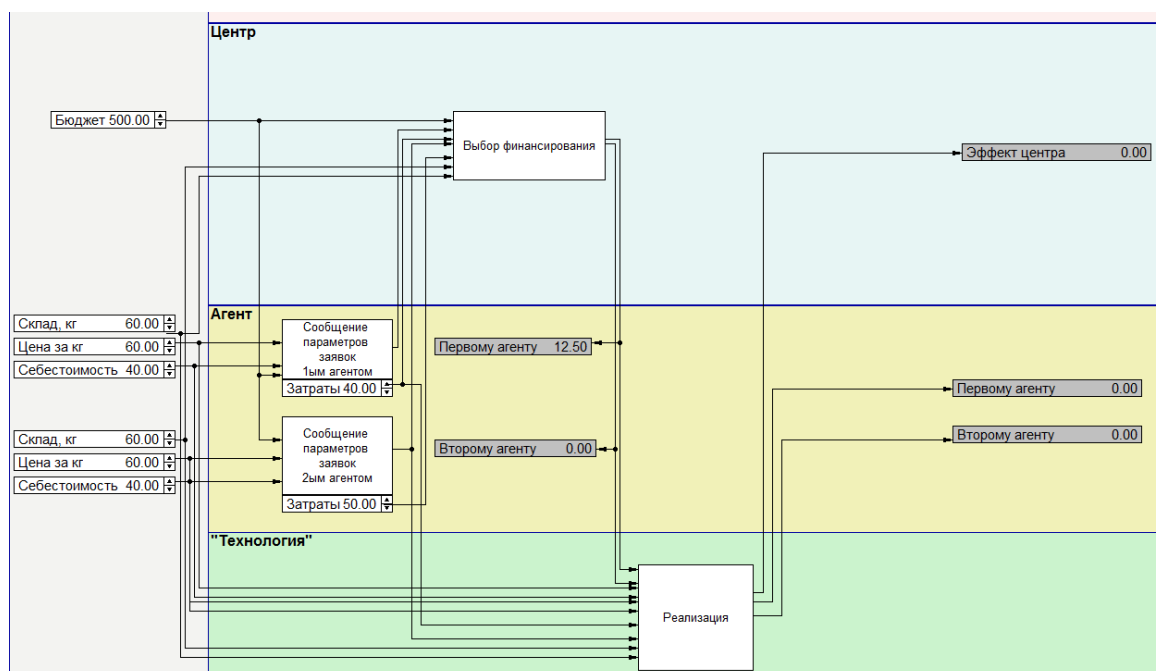


Рис. 4. Конфигурация «Синтез»

Внешними данными (серое поле) считаются

- бюджет,
- цены, по которым продукт будет продаваться
- реальная себестоимость продуктов
- количество продукта на складе (продукт считается непрерывным).

I. Процедура выбора ассортимента определяется описанным выше алгоритмом. Центр сообщает агентам выделенный на механизм бюджет в соответствующем поле на слое.

II. Агенты сообщают свои себестоимости в соответствующих полях на слое. Цены продуктов на рынке считаются известными центру.

III. Центр выбирает ассортимент – количество каждого продукта. Процедура выбора ассортимента определяется описанным выше алгоритмом.

**Условия
применимости**

При определении группы высокоэффективных продуктов следует учитывать затраты на увеличение выпуска и возможности сбыта.

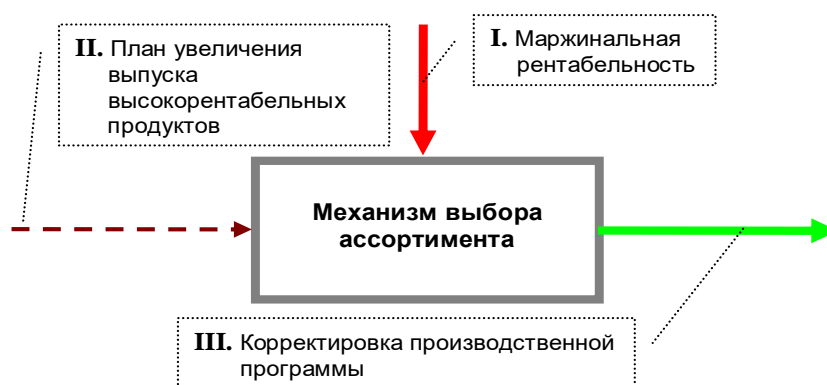
**Применение
совместно с другими
механизмами**

Применяется совместно с **механизмами распределения ресурсов** (затраты на увеличение выпуска продукции) и **механизмами стимулирования**.

**Алгоритм
применения
механизма**

1. **Шаг** Центр (финансовые службы) рассчитывает **маржинальные рентабельности** продуктов и выделяет группу **высокоэффективных продуктов**.
2. Подразделения и службы предприятия определяют возможности увеличения выпуска высокоэффективных продуктов и разрабатывают соответствующие **планы**.
3. Центр корректирует **производственную программу** и обеспечивает финансирование соответствующих мероприятий.

Вход- выходная схема



Пример. Определение ассортиментной политики

Предприятие выпускает три вида продукции в количестве 200, 100 и 300 единиц по ценам 3, 6 и 7 тыс. руб. соответственно. Прямые затраты составляют 2 тыс. руб. для первого вида продукции, 3 тыс. руб. для второго и 5 тыс. руб. для третьего.

Маржинальная прибыль равна
 $0,5 \times 200 + 1 \times 100 + 0,4 \times 300 = 320$.

Маржинальная рентабельность для первого вида равна 50%, для второго – 100%, и 40% для третьего.

Величина оборотных средств:
 $2 \times 200 + 3 \times 100 + 5 \times 300 = 2200$.

Выпуск продукции первого вида можно увеличить до 300 единиц, а второго – до 200 единиц.

Ассортиментная политика заключается в максимальном возможном увеличении выпуска второго вида продукции – до 200 единиц, увеличении выпуска первого вида продукции до 300 единиц за счет уменьшения выпуска третьего вида продукции до 200 единиц. Это даст маржинальную прибыль в размере

$0,5 \times 300 + 1 \times 200 + 0,4 \times 200 = 430$ тыс. руб.,
что существенно больше 320 тыс. руб.

Заметим, что этот эффект достигается при той же величине оборотных средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами / под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009. – 264 с.

2. Механизмы управления / под ред. Д. А. Новикова. – М.: Ленанд, 2011. – 192 с.

3. Новиков Д.А. Методология управления. – М.: Либроком, 2012. – 128 с.

4. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. – 3-е изд. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2012. – 604 с.