

7.3. Механизм согласия

Механизм согласия предназначен для выработки согласованного распределения финансовых ресурсов между несколькими направлениями финансирования. Для этого одно из направлений выбирается как базовое (такое, без развития которого невозможно развитие остальных направлений). Для остальных направлений создаются экспертные комиссии, каждая из которых вырабатывает согласованное решение о соотношении размеров финансирования данного направления и базового направления (число комиссий на единицу меньше числа направлений). На основе информации, полученной от всех экспертных комиссий, распределение финансовых ресурсов определяется таким образом, чтобы отношение величины финансирования каждого направления к базовому равнялось оценке соответствующей экспертной комиссии.

Общепринятая практика распределения финансовых ресурсов состоит в обсуждении и корректировке предлагаемого варианта на единой комиссии (комитете, коллегии, совете и т.д.). В механизме согласия основные дискуссии происходят в комиссиях по направлениям. В комиссии по направлениям подбираются эксперты, заинтересованные в развитии как данного, так и базового направления (гипотеза достаточной заинтересованности), что приводит к выработке комиссиями объективной согласованной оценки финансирования данного направления по отношению к базовому. В итоговом распределении полностью учитывается мнение каждой комиссии, поэтому при его определении дискуссия, как правило, отсутствует. Кроме того, при использовании Центром механизма согласия комиссиям не выгодно сообщать искаженную информацию, пытаясь увеличить выделяемое соответствующему направлению количество ресурса.

1. Состав ОС.

Участники

- Центр (распределяет ресурсы).
- Несколько агентов – экспертных комиссий по направлениям финансирования.

На Рис. 1 приведена структура взаимодействия между центром и агентами, в т.ч. их информированность и порядок функционирования.

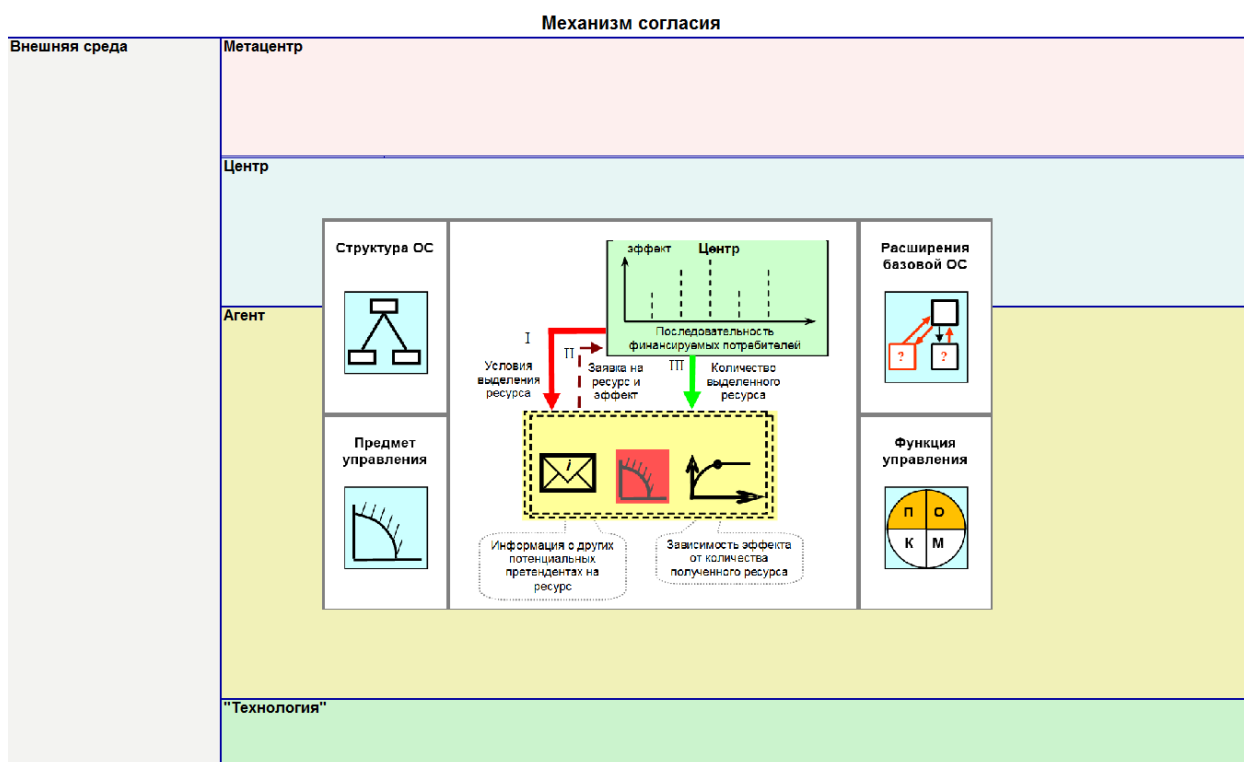


Рис. 1. Конфигурация «Структура»

2. Порядок функционирования.

Информированность:

- Агентам на момент принятия решений о сообщаемых заявках известна процедура распределения ресурса и требуемое им распределение ресурса $r[i]$, где $i=1,2$. Экспертным комиссиям известна процедура распределения ресурса Центром, но не известны оценки других экспертных комиссий.
- Центру на момент принятия решения известны оценки всех экспертных комиссий, хотя объективная информация о размере требуемого каждой из них финансирования $r[i]$, где $i=1,2$, неизвестна

Действия

- Экспертных комиссий – сообщение отношения финансирования данного направления к базовому.
- Центра – распределение ресурсов по направлениям финансирования $X_d[0]$, где $i=0,1,2$. При фиксированном механизме управления (механизм согласия), Центр выбирает только размер бюджета (количество распределяемого ресурса) R . Предполагается, что все остальные свои действия Центр выбирает в соответствии с предписаниями механизма.

Последовательность действий участников

- I. Центр сообщает экспертным комиссиям процедуру распределения ресурсов на основе полученных от комиссий оценок.
- II. Экспертные комиссии сообщают свои оценки относительного финансирования направлений.
- III. Центр распределяет ресурс согласно принятой процедуре на основе оценок комиссий. Алгоритм применения Центром механизма выбора действия для достижения целей.
 1. Получить оценки всех экспертных комиссий $X[i]$, где $i=0,1,2$,
 2. Определить сумму оценок всех направлений (оценка базового направления равна единице).
 3. Разделить имеющийся ресурс на сумму всех оценок. Это будет количество ресурса, приходящееся на базовое направление.
 4. Умножить количество ресурса базового направления на оценки других направлений. Это будет количество ресурсов для остальных направлений.

Цели

- Экспертных комиссий – получить распределение ресурсов, максимально соответствующего их собственному мнению по формуле

$$f[i]=\min(Xd[0],Xd[i]/r[i]);$$

- Центра – получить согласованное распределение ресурсов.

На Рис. 2 приведен процесс взаимодействия участников последовательность ходов.

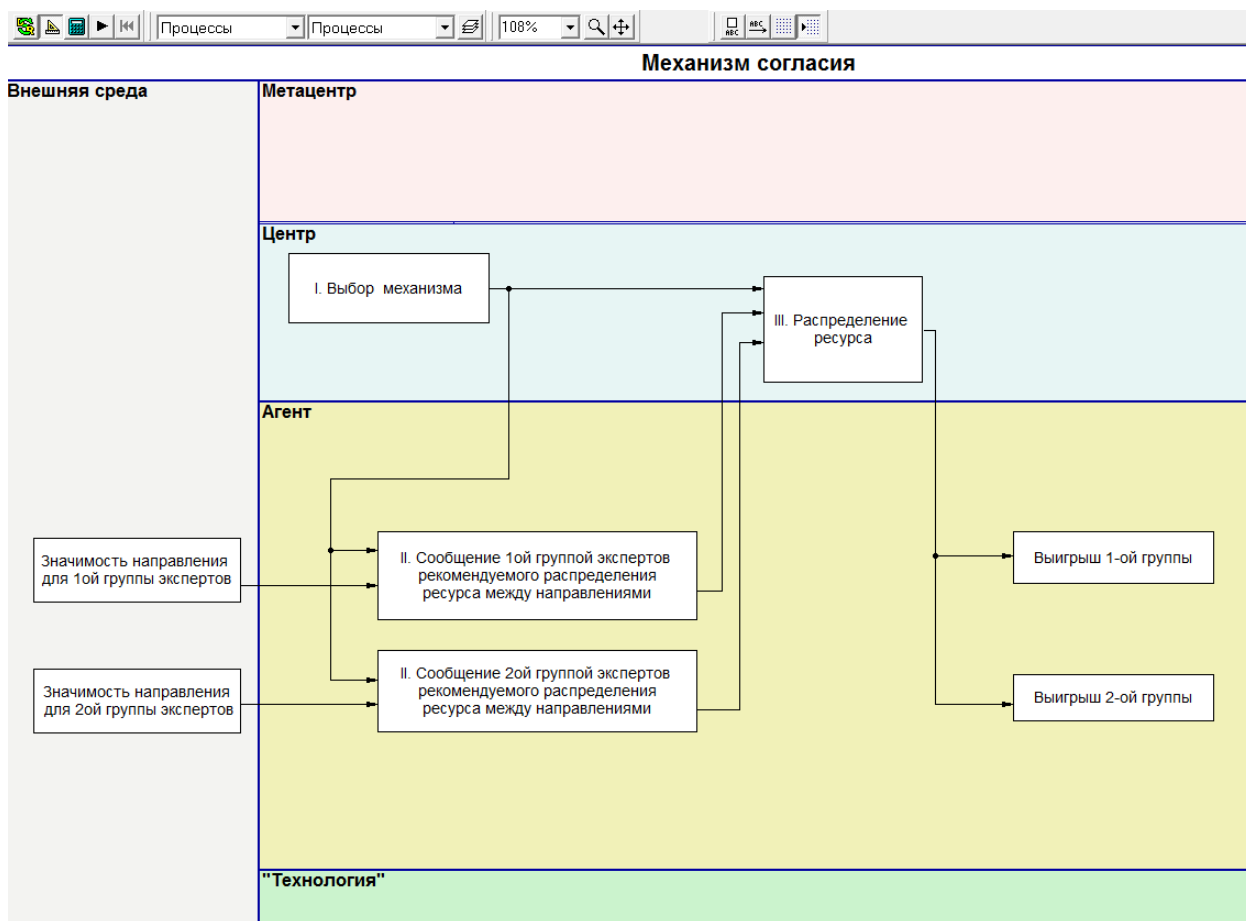


Рис. 2. Конфигурация «Процессы»

3. Анализ.

Анализ позволяет убедиться выбором разнообразных действий, что сообщение реальных затрат является оптимальным выбором для экспертных комиссий.

В модели можно менять ценность направления для групп экспертов, их оценки, бюджет и механизм. Соответствующим образом рычаги представлены в интерфейсе. Для вызова механизма следует вызвать редактор функции двойным щелчком правой кнопки мыши на красном прямоугольнике с надписью “Механизм”.

На графиках отображается зависимость выделенных на направления ресурсов и выигрышей агентов в зависимости от заявок экспертных комиссий.

На графиках распределения ресурсов черная кривая – ресурсы на основное направление, синим – на направление, ценное для 1ой комиссии, красным – на направление, ценное для 2ой комиссии.

На графиках выигрышей синим – выигрыш 1ой комиссии, красным – выигрыш 2ой комиссии.

Конфигурация «Анализ» (см. Рис. 3). На Рис. 3 приведен процесс взаимодействия участников.

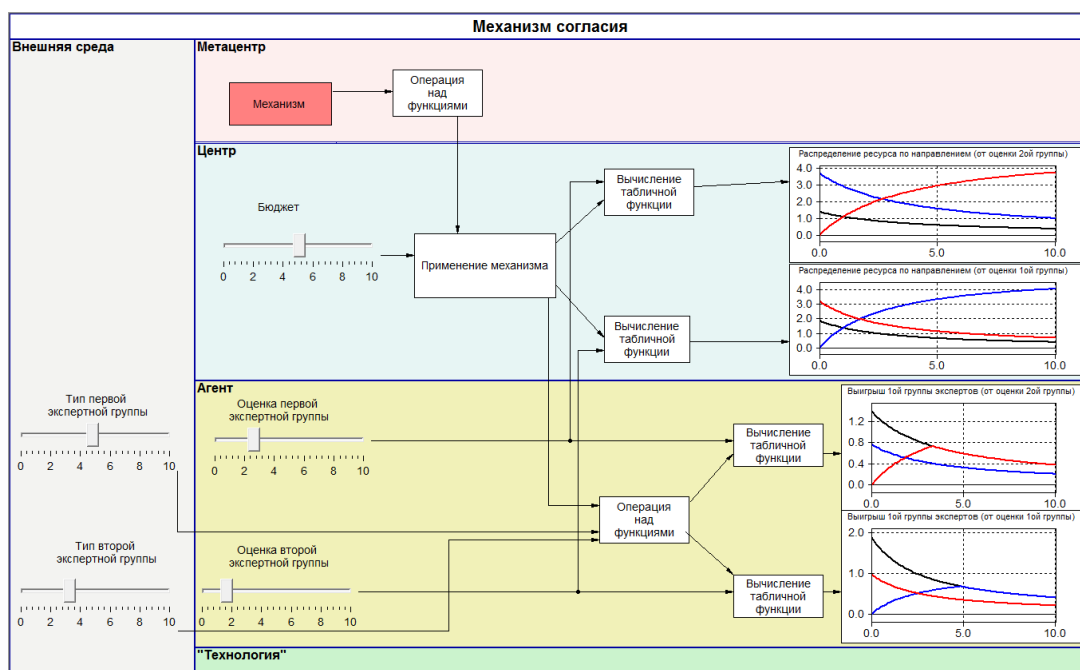


Рис. 3. Конфигурация «Анализ»

4. Синтез.

В конфигурации «Синтез», в отличие от «Анализа», может быть предусмотрено значения параметров механизма. Так как на сегодняшний день в книге не описано механизма Синтеза, то это перспективное направление улучшение этого механизма.

5. Панель управления.

Конфигурация «Панель управления» (см. Рис. 4) позволяет применять механизм с минимумом вспомогательной информации.

В модели можно менять ценность направления для групп экспертов, их оценки, бюджет и механизм. Соответствующим образом рычаги представлены в интерфейсе. Для вызова механизма следует вызвать редактор функции двойным щелчком правой кнопки мыши на красном прямоугольнике с надписью «Механизм».

На графиках отображается зависимость выделенных на направления ресурсов и выигрышей агентов в зависимости от заявок экспертных комиссий.

На графиках распределения ресурсов черная кривая – ресурсы на основное направление, синим – на направление, ценное для 1ой комиссии, красным – на направление, ценное для 2ой комиссии.

На графиках выигрышей синим – выигрыш 1ой комиссии, красным – выигрыш 2ой комиссии.

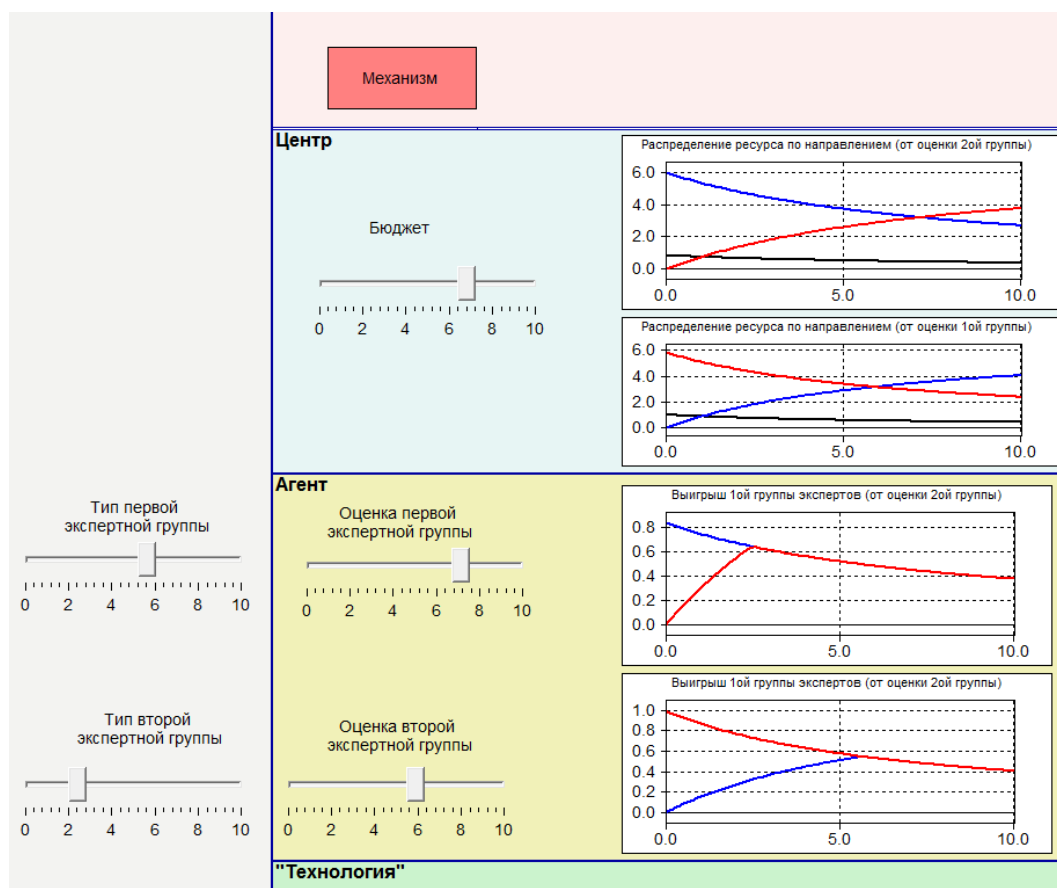


Рис. 4. Конфигурация «Панель управления»

6. Дополнительная информация

Условия применимости

Для каждого направления должно быть достаточное количество экспертов, заинтересованных в развитии как данного, так и базового направления.

Применение совместно с другими механизмами

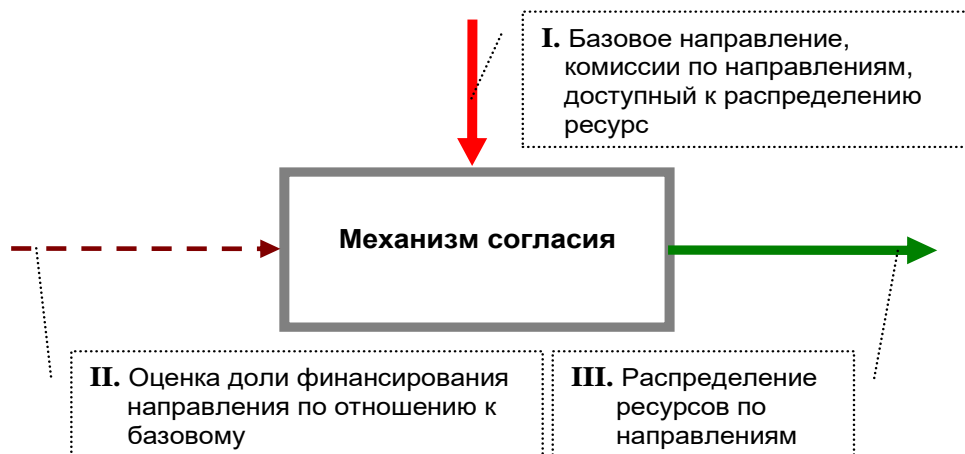
Применяется совместно с **механизмом активной экспертизы** для каждой экспертной комиссии.

Алгоритм применения механизма

1. Получить оценки всех экспертных комиссий
2. Определить сумму оценок всех направлений (оценка базового направления равна единице).
3. Разделить имеющийся ресурс на сумму всех оценок. Это будет количество ресурса, приходящееся на базовое направление.

4. Умножить количество ресурса базового направления на оценки других направлений. Это будет количество ресурсов для остальных направлений.

**Вход-выходная
схема**



**Пример.
Согласованное
распределение
финансовых
ресурсов
по трем
направлениям**

Пусть имеются три направления финансирования: социальный сектор, сектор реальной экономики и сектор экологической безопасности. В качестве базового направления выберем социальный сектор, поскольку в повышении уровня его развития так или иначе заинтересованы все эксперты. В экспертную комиссию по экологической безопасности включаются экологи и другие эксперты, заинтересованные в росте уровня экологической безопасности, а в экономическую комиссию – представители промышленности, бизнеса и т.д.

Комиссия по экологической безопасности дает заключение, что финансирование мероприятий по росту уровня экологической безопасности должно быть на уровне 50 % от финансирования социального сектора. Экономическая комиссия дает заключение, что финансирование сектора реальной экономики должно быть в два раза выше финансирования социального сектора. Сумма оценок направлений равна $1 + 0,5 + 2 = 3,5$.

Пусть бюджет равен 700 млрд. руб. На единицу оценки приходится $700 / 3,5 = 200$ млрд. руб. Это – финансирование социального сектора. Умножая 200 млрд. руб. на оценки других направлений получаем, что финансирование сектора экологической безопасности составит $200 \times 0,5 = 100$ млрд. руб., а экономического сектора – $200 \times 2 = 400$ млрд. руб. Заметим, что рекомендации каждой комиссии учтены в полной мере.

Важно, что бы члены всех комиссий были заинтересованы в достаточном финансировании базового направления.

Важным условием для применения механизма является гипотеза достаточной заинтересованности. Поясним ее суть.

Пусть экономическая комиссия увеличила свою оценку до 2,5 (вместо 2), желая получить больше средств. В этом случае, как легко вычислить, распределение ресурсов будет следующим: социальный сектор получит 175 млрд. руб., экономический – 437,5 млрд. руб., а экологический – 87,5 млрд. руб. Хотя экономический сектор получит больше, но социальный сектор – существенно меньше, что с точки зрения экономической комиссии является менее справедливым (менее эффективным) результатом.

Следует отметить, что оптимальные оценки комиссий могут зависеть от общего объема финансирования. Механизм согласия легко обобщается и на этот случай. Достаточно, чтобы комиссии сообщали оценки в зависимости от размера распределяемого ресурса.