

ЧАСТЬ IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

11. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

(опорная презентация
по одноименной книге)

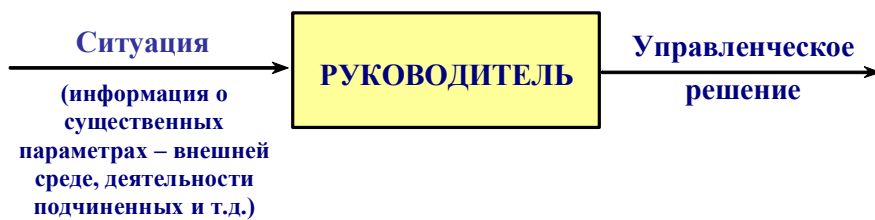


Д. А. НОВИКОВ

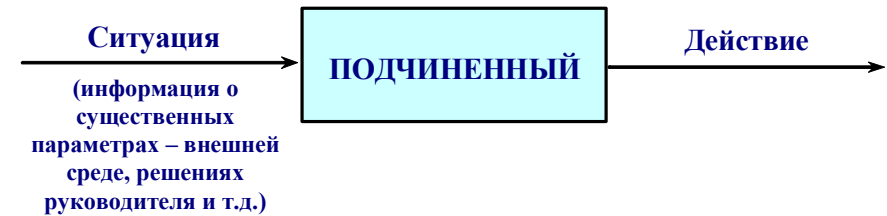
ПЛАН

1. Организация. Деятельность. Управление
2. Системы управления
3. Эффективность управления
4. Управление организационным поведением
5. Анализ и синтез механизмов управления
6. Механизмы планирования и организации
7. Механизмы стимулирования
8. Механизмы оценки и контроля
9. Комплексные механизмы
10. Литература

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ



Процесс принятия
управленческих решений



Процесс принятия
решений подчиненным

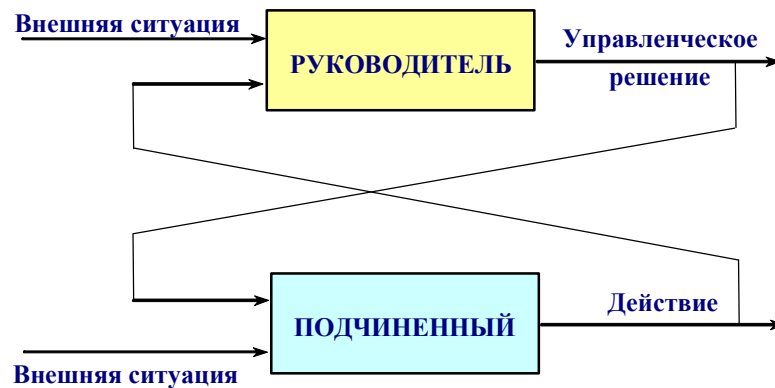
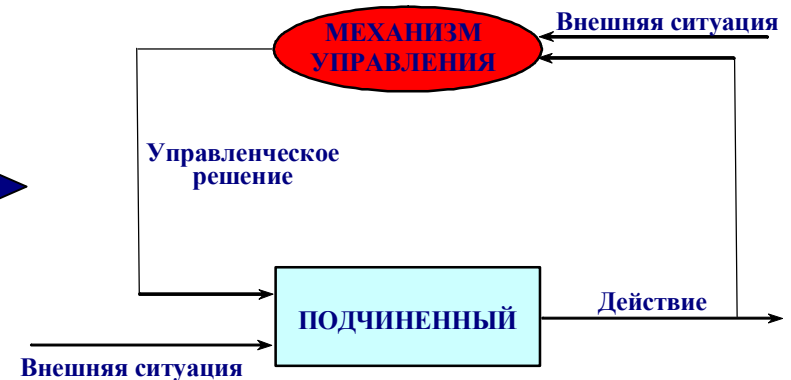


Схема взаимодействия
руководителя и подчиненного



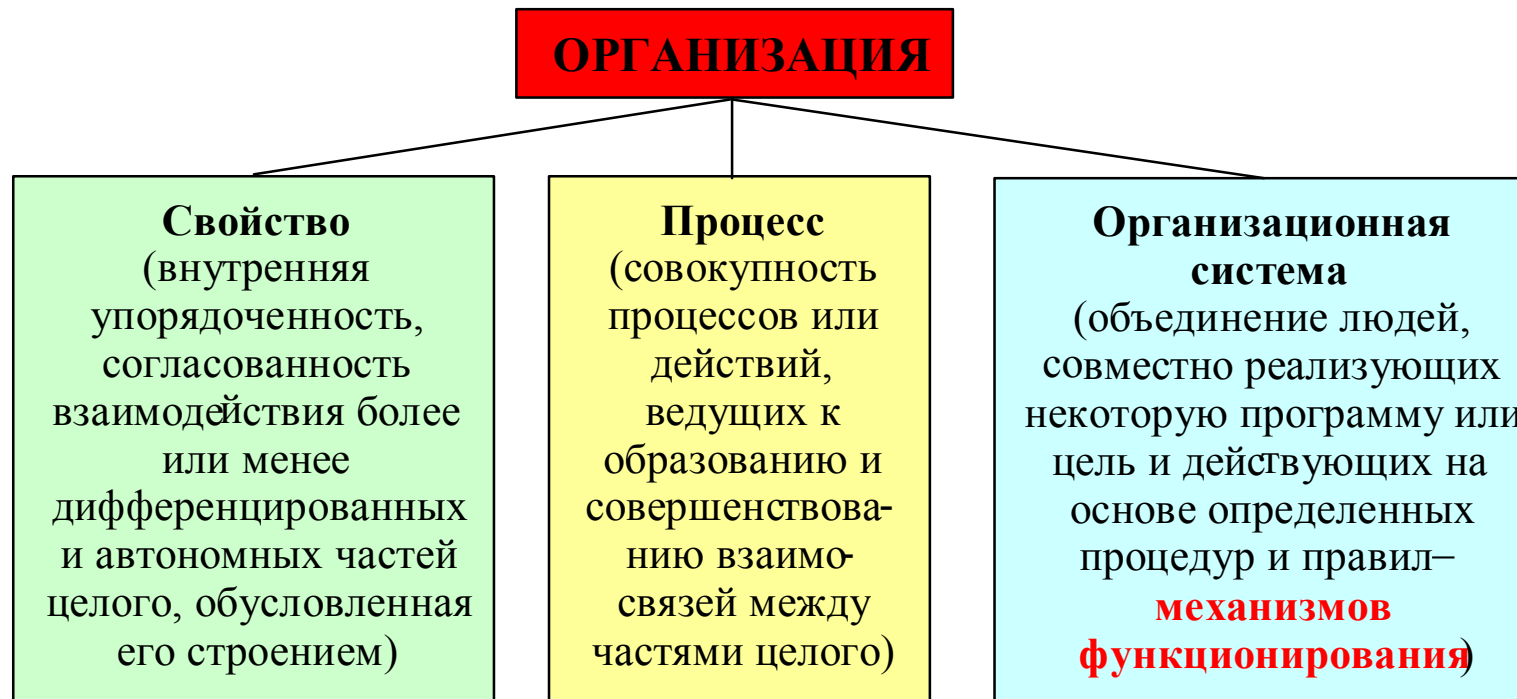
Механизм управления

МЕНЕДЖМЕНТ И ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

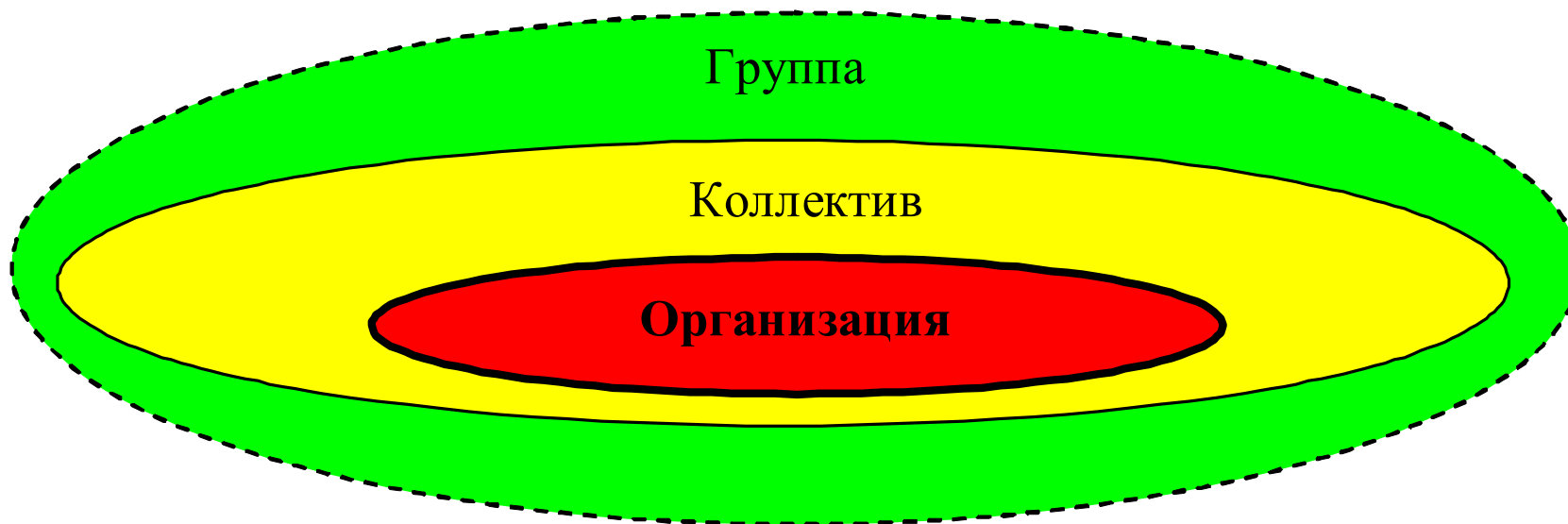
Уровень абстракции/ конкретности	Содержание управленческой деятельности	Что нужно знать для принятия эффективных управленческих решений	Менеджмент (качественная агрегированная картина)	Теория управления (качественная агрегированная картина)
Концептуальный	Выбор общих методов, видов, форм и т.д. управления	Терминологию, лучшие практики		
Анализа	Анализ объекта управления	Модель объекта управления (его реакцию на управляющее воздействие)		
Синтеза	Синтез оптимального механизма, включая выбор частных методов, видов, форм и т.д. управления	Решение математической задачи синтеза и/или результаты имитационного/сценарного моделирования		
Реализации	Реализация механизма	Типовые схемы реализации процедур управления, лучшие практики		

Организация. Деятельность. Управление

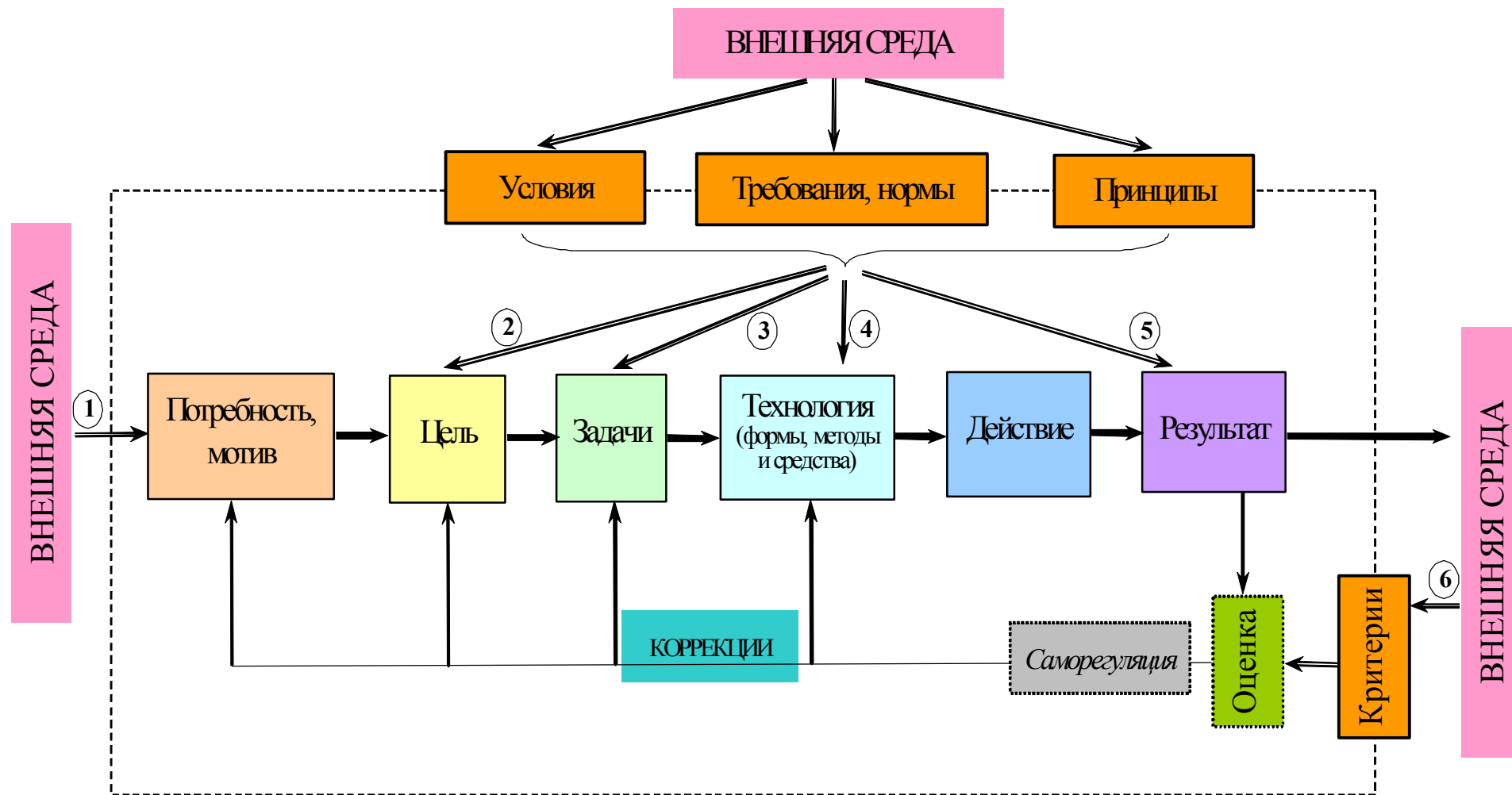
ОРГАНИЗАЦИЯ



ГРУППА. КОЛЛЕКТИВ. ОРГАНИЗАЦИЯ



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – целенаправленная активность человека

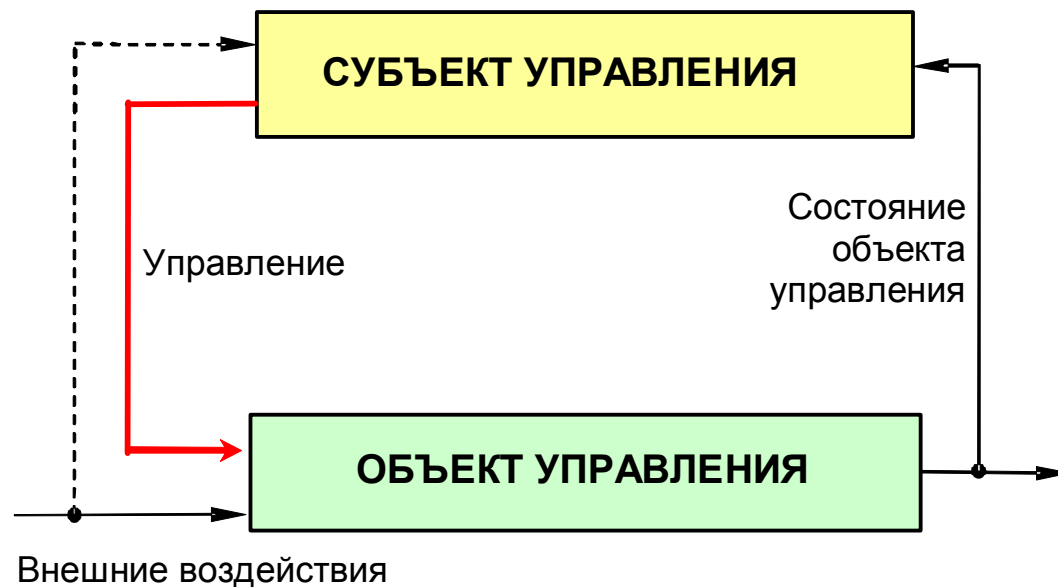


УСЛОВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



УПРАВЛЕНИЕ

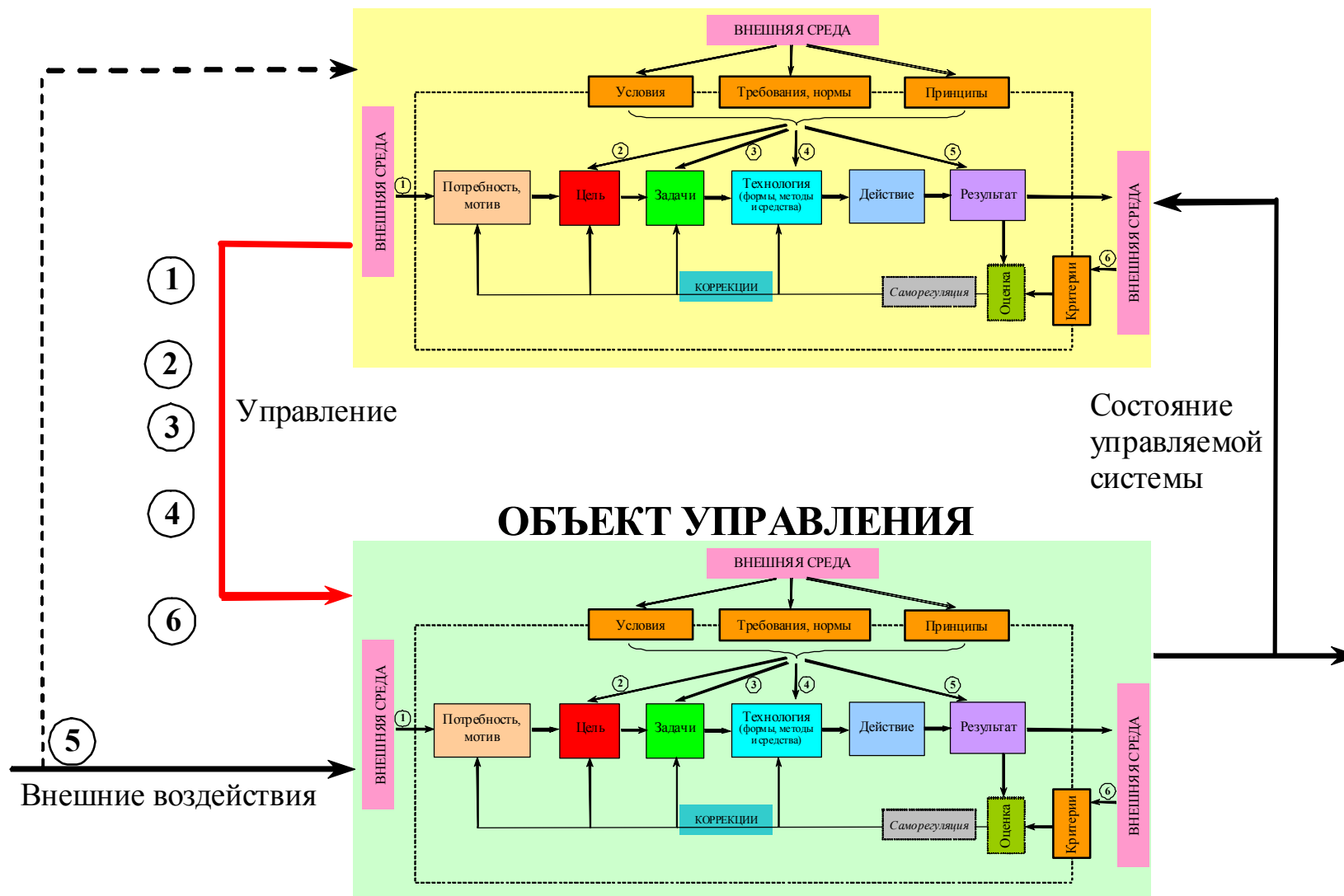
УПРАВЛЕНИЕ – ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ субъекта управления ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ объекта управления



Структура системы управления

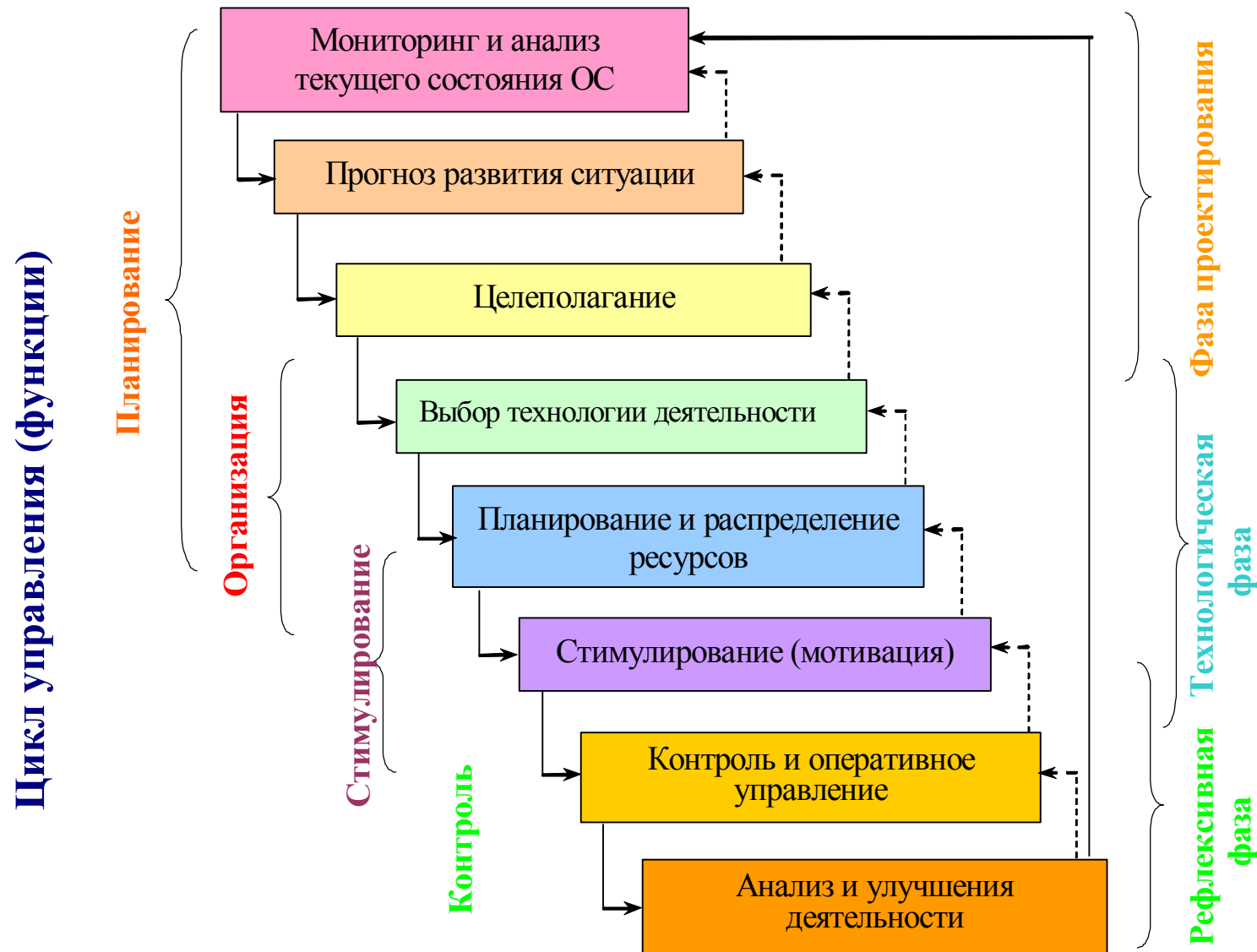
СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СУБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

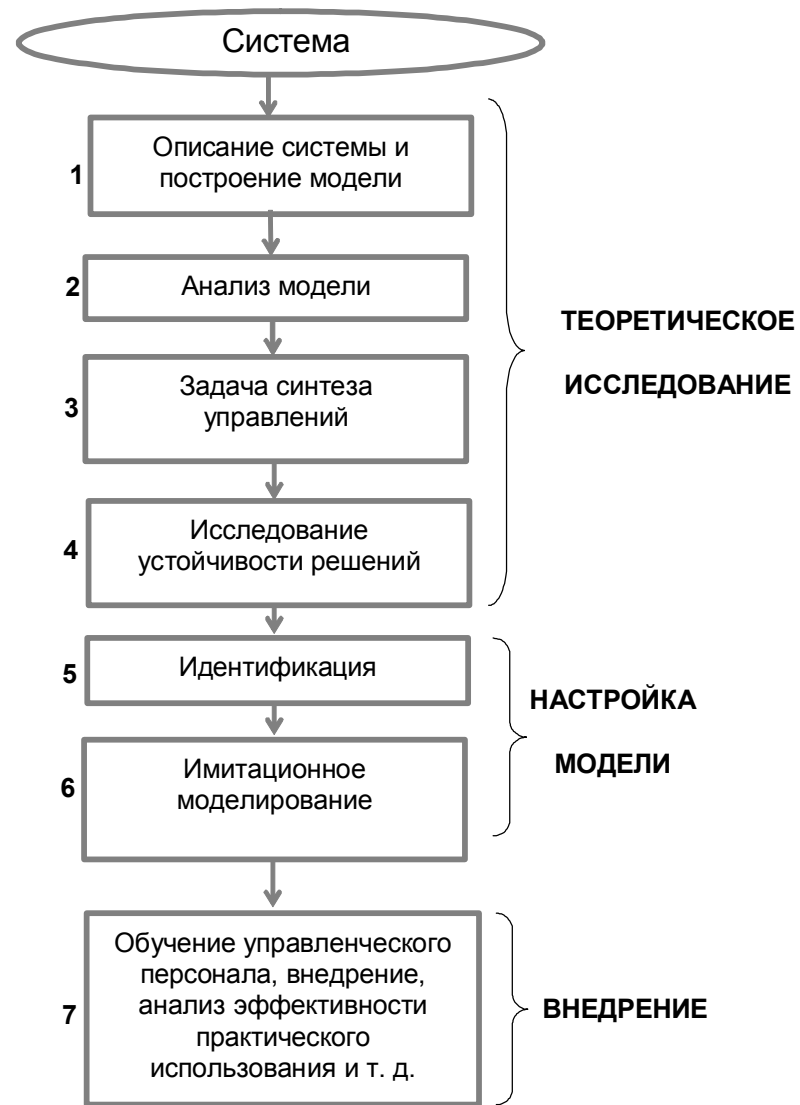


Системы управления

КОМПЛЕКС ЗАДАЧ И ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ



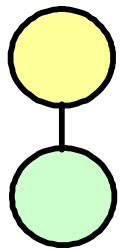
ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ



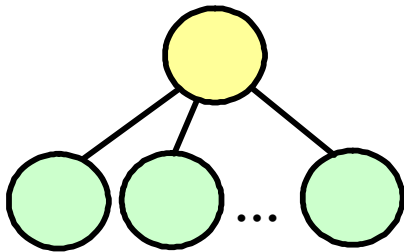
МЕТОДЫ (ВИДЫ) УПРАВЛЕНИЯ



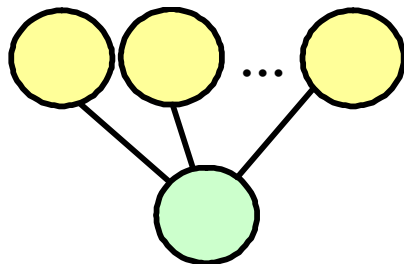
ТИПОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ (ОС)



Базовая ОС



Веерная ОС

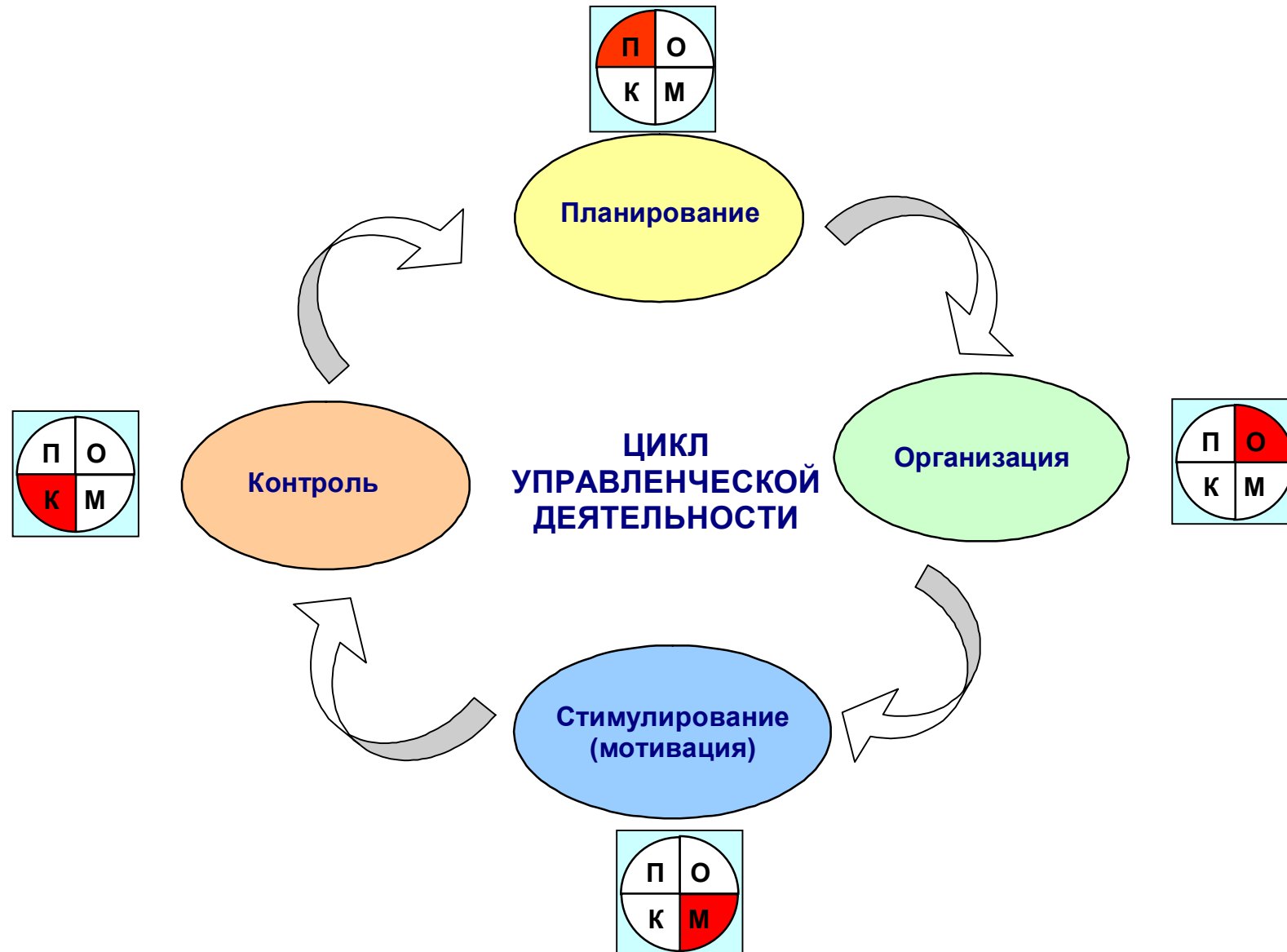


ОС с распределенным контролем

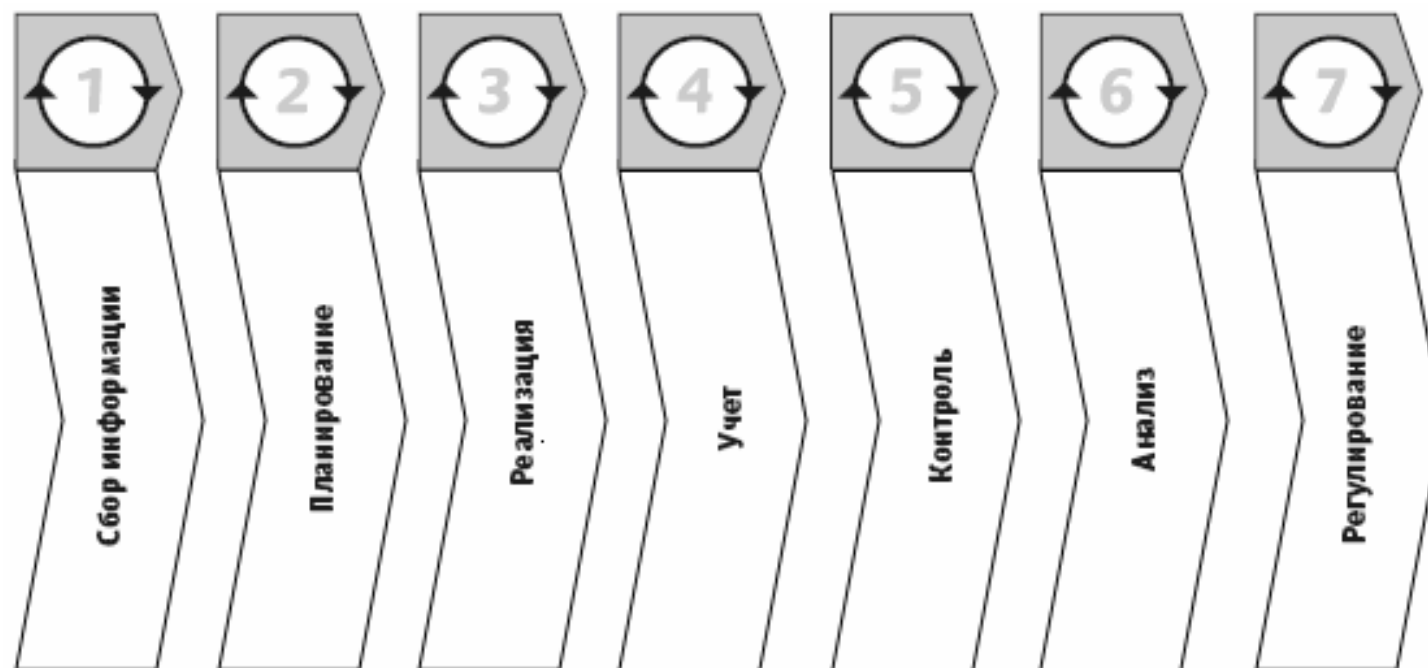
Расширениями базовой модели являются:

- **динамические ОС** (в которых участники принимают решения многократно)
- **многоэлементные ОС** (в которых имеется несколько агентов, принимающих решения одновременно и независимо)
- **многоуровневые ОС** (имеющие трех- и более уровневую иерархическую структуру)
- **ОС с распределенным контролем** (в которых имеется несколько центров, осуществляющих управление одними и теми же агентами)
- **ОС с неопределенностью** (в которых участники не полностью информированы о существенных параметрах)
- **ОС с сообщением информации** (в которых одним из действий агентов является сообщение информации друг другу и/или центру)

ЦИКЛ А.ФАЙОЛЯ (ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ)



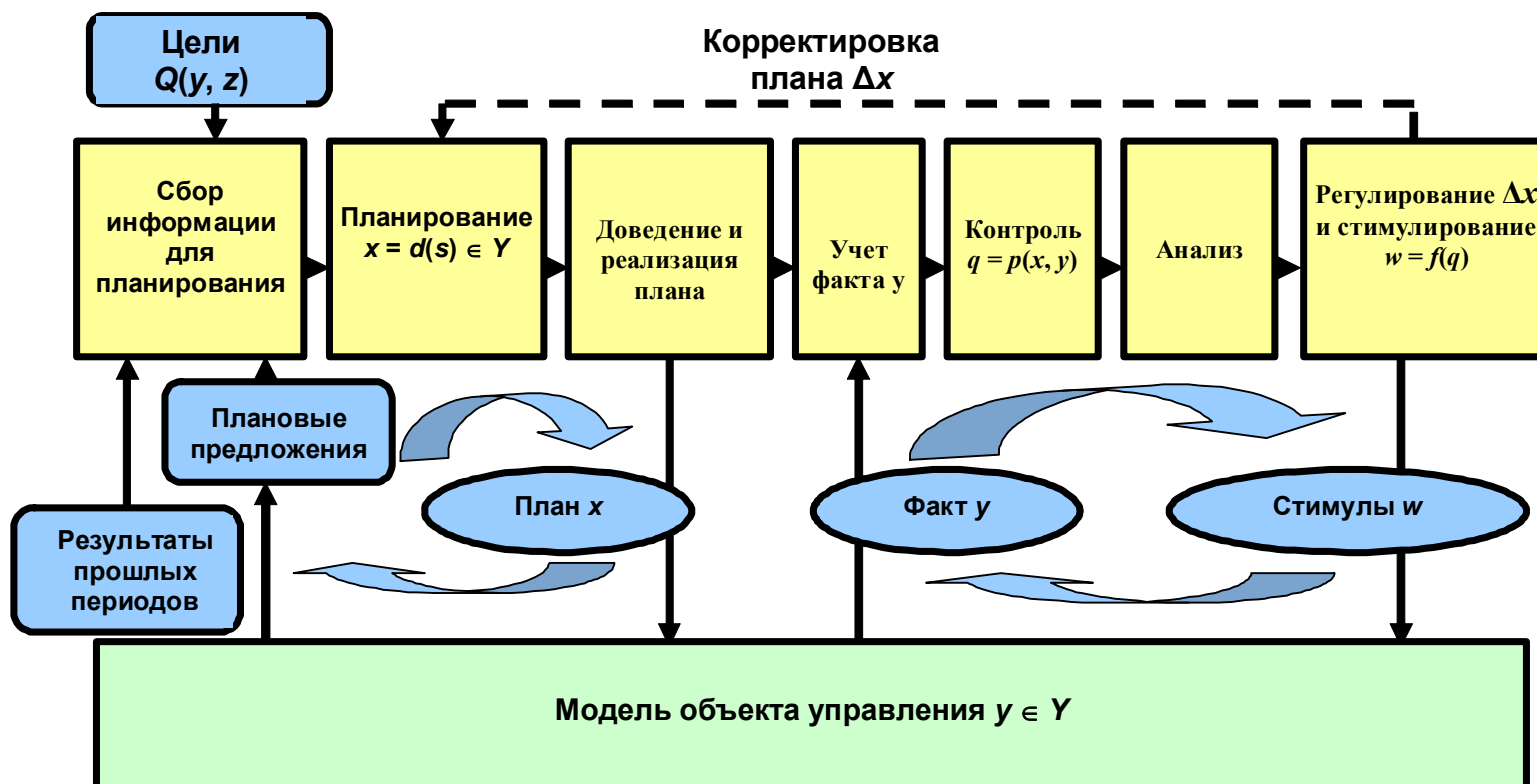
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ЦИКЛ СПРУКАР



11.3. ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ

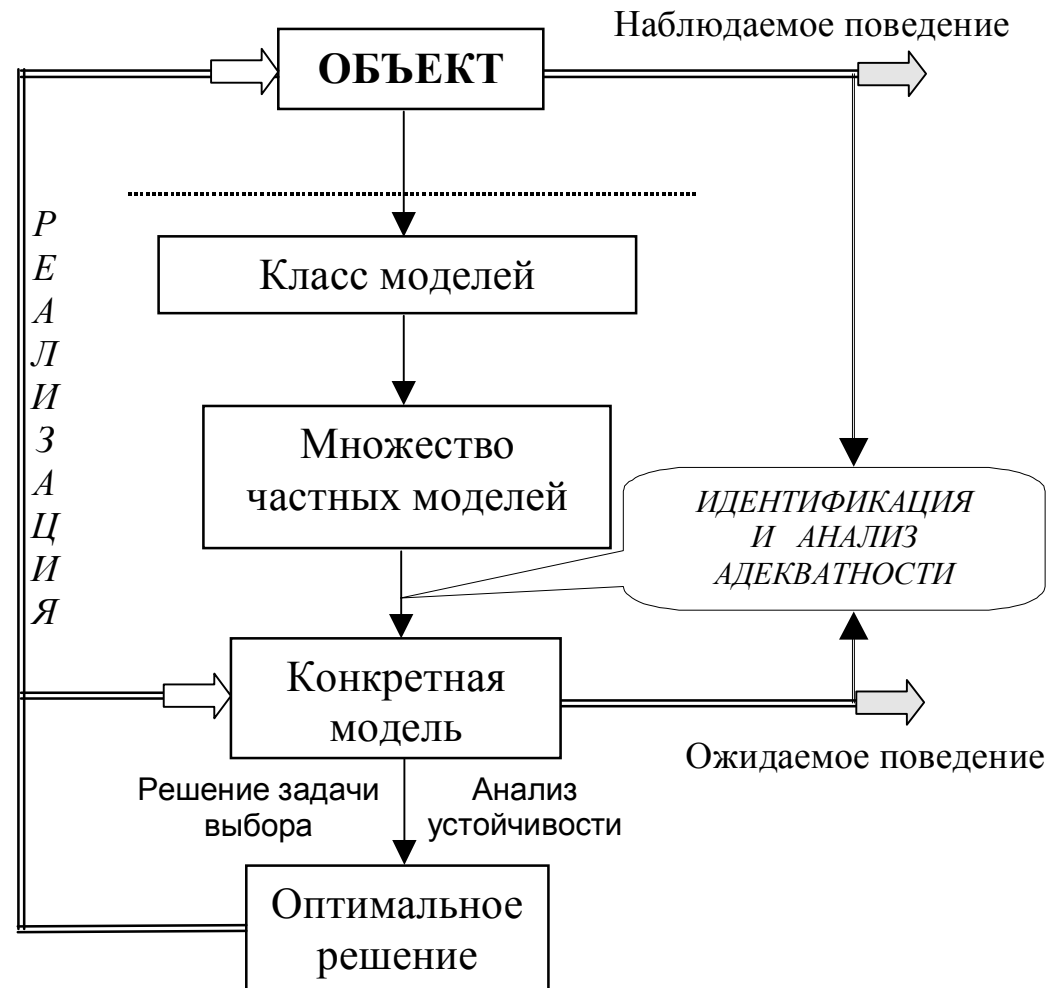
Эффективность управления

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ (в рамках цикла СПРУКАР)

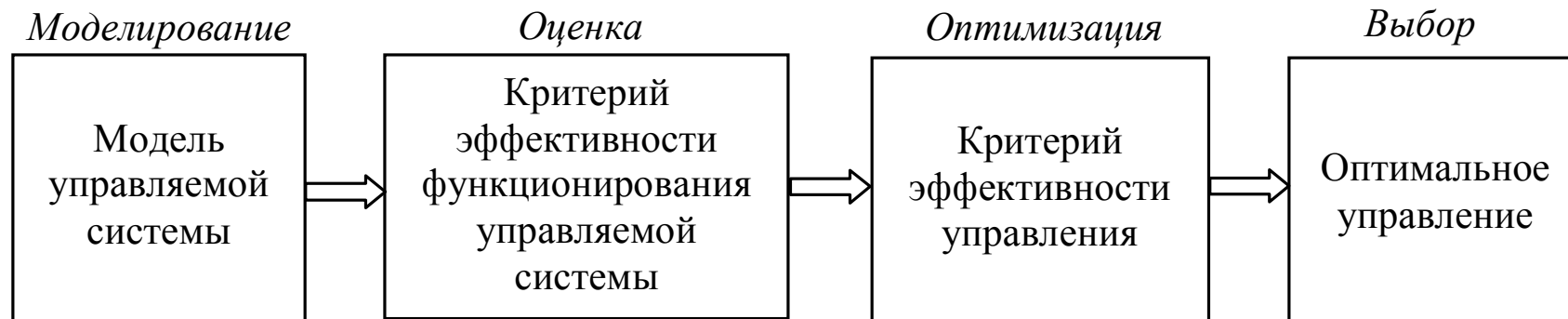


- $Q(y, z)$ – целевые критерии; z – целевые требования
- x – план (бюджеты, производственная программа), Δx – корректировка плана
- y – фактическое состояние, Y – производственные возможности
- $q = p(x, y)$ – показатели оценки деятельности
- $w = f(q)$ – стимулирование по показателям оценки деятельности

ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ



ЛОГИКА ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ

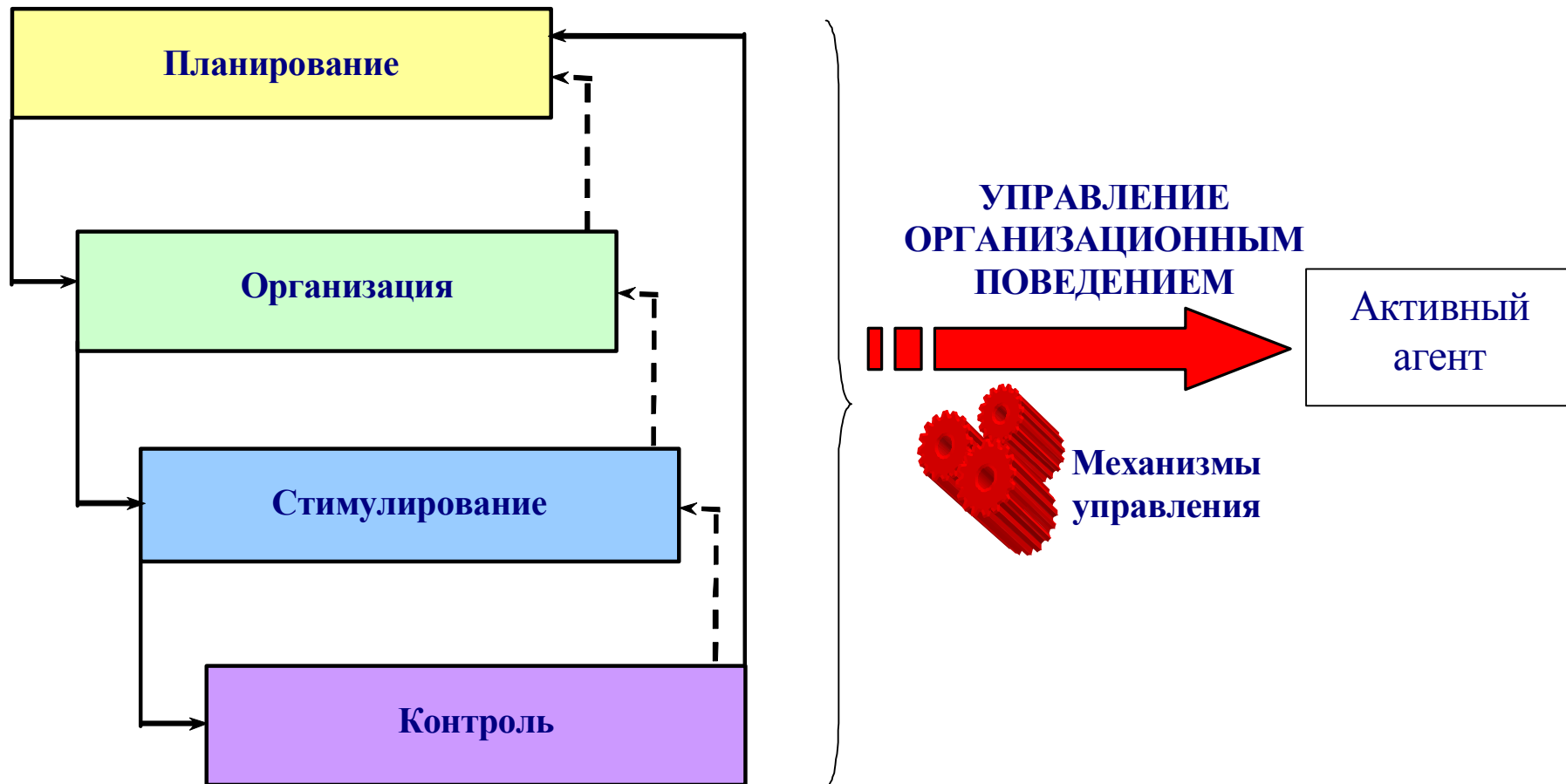


11.4. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

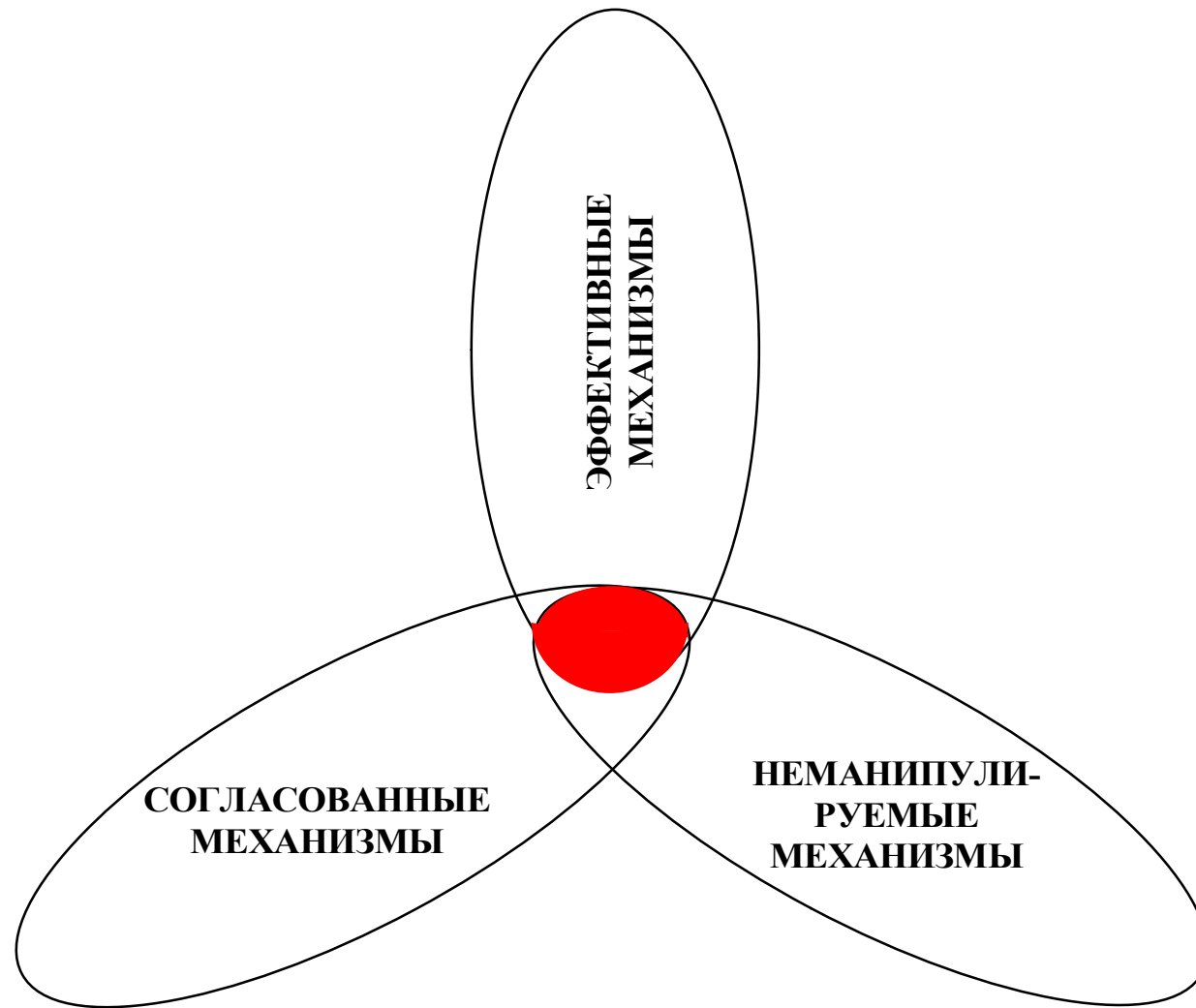
УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ, МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

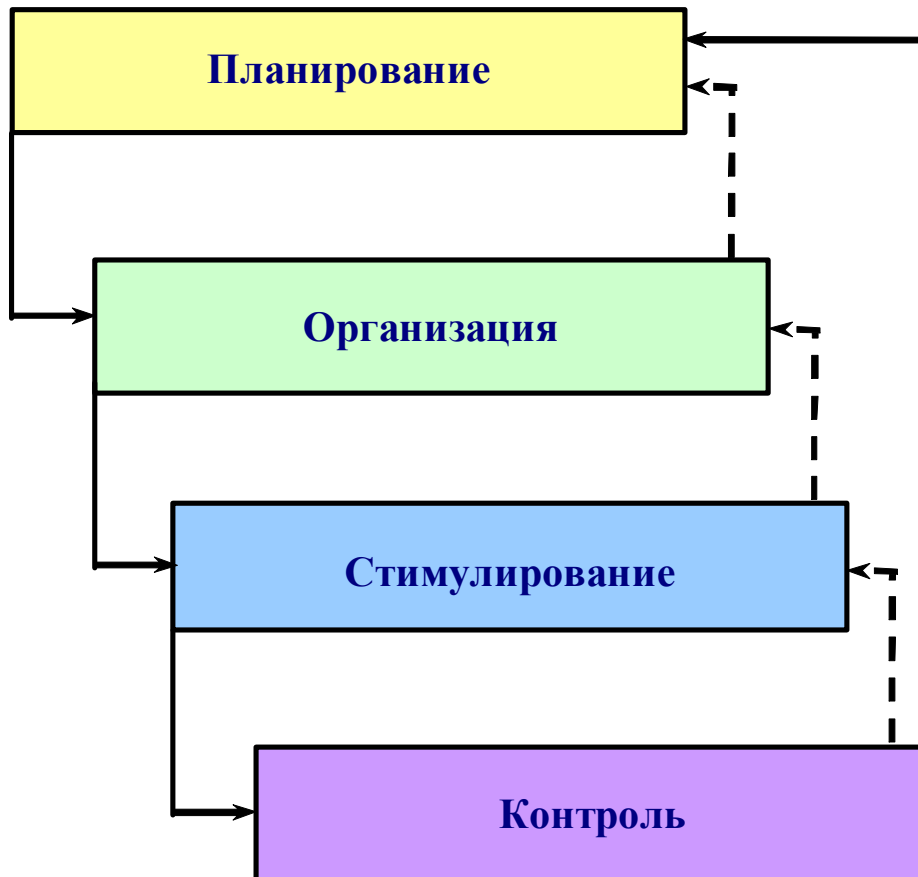


СВОЙСТВА МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ



СТРУКТУРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ



ДОМИНИРУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

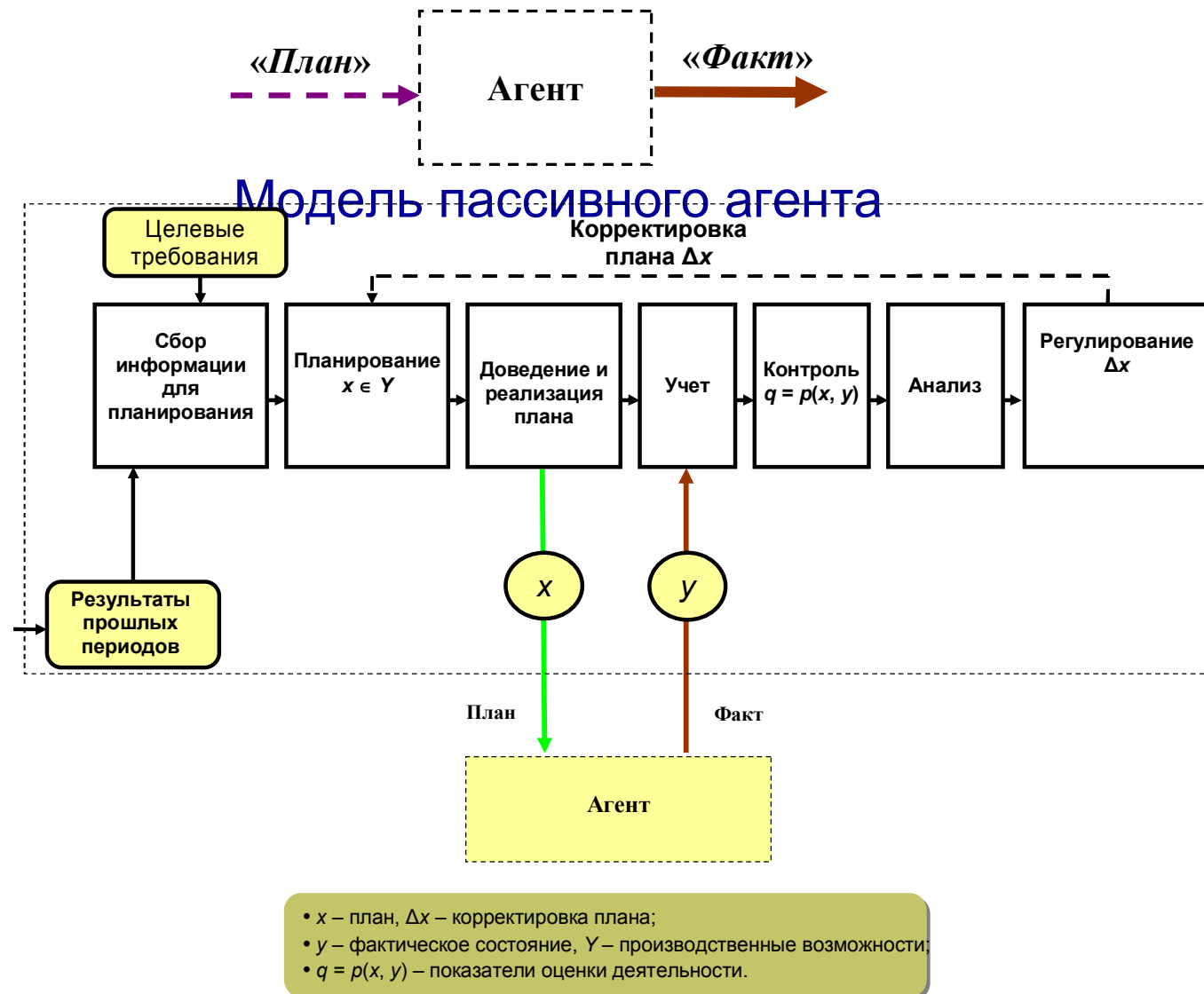
потребность, мотив, ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, условия, нормы, принципы, критерии, действие

цель, задачи, нормы, принципы, МЕТОДЫ, действие

МОТИВ, задачи, технология, действие

результат, действие, ОЦЕНКА, саморегуляция, действие

УПРАВЛЕНИЕ ПАССИВНЫМ АГЕНТОМ



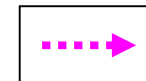
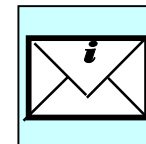
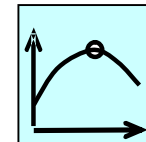
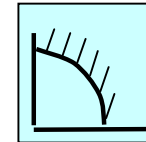
МОДЕЛЬ АКТИВНОГО АГЕНТА. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

В моделях управления организационным поведением каждый экономический агент описывается четырьмя базовыми параметрами, агрегирующими процессуальные компоненты структуры его деятельности:

- 1) **ограничения и нормы деятельности** (процессуальные компоненты деятельности – условия, нормы, принципы, технология);
- 2) **функция полезности** (процессуальные компоненты деятельности – потребности, мотивы, цели, задачи, критерии);
- 3) **информированность** (процессуальные компоненты деятельности – информация о внешней среде, включающей, в том числе, других агентов, взаимодействующих с данным);
- 4) **действие** выбираемое агентом на основании своей информированности с учетом ограничений и своей полезности. Действие является показателем состояния агента и в значительной степени определяет **результат** его деятельности.


С экономическим агентом связывают два вида возможных действий:


- сообщение субъекту управления информации о неопределенных для него параметрах;
- действие по выбору состояния объекта (объема производимой продукции, затрачиваемого времени и т.д.).







УПРАВЛЕНИЕ АКТИВНЫМ АГЕНТОМ

ПОРЯДОК ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ


I этап: Центр делает «первый ход» сообщает агенту механизм функционирования  (правила игры) в общем виде. Например, зависимость количества выделяемого ресурса от сообщенной потребности в нем или зависимость размера вознаграждения от достигнутых результатов (состояния агента).

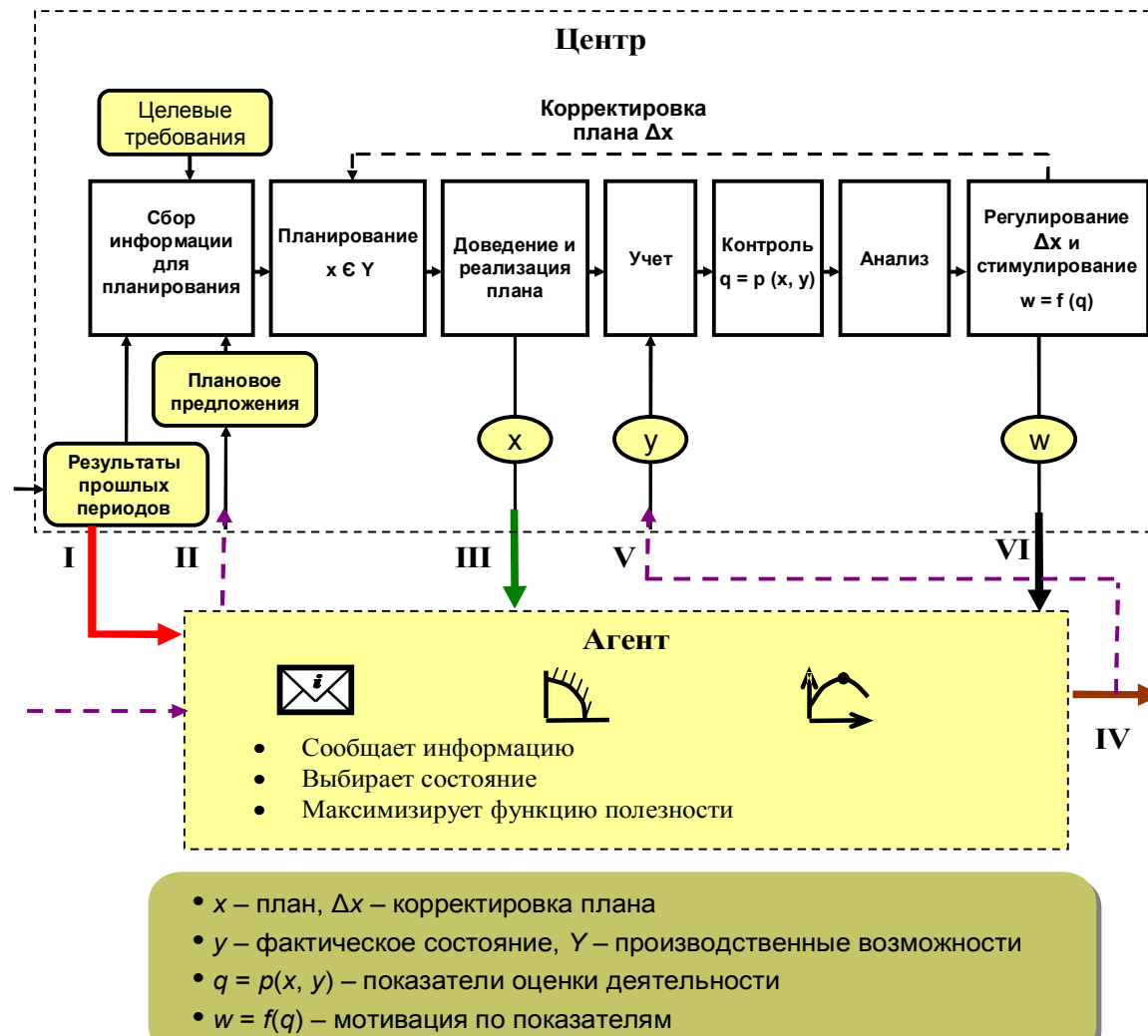
II этап: агент сообщает Центру информацию  о неизвестных последнему параметрах (например, сообщает заявку на ресурс или сообщает информацию о своих предпочтениях).

III этап: Центр сообщает агенту (детализирует) параметры механизма функционирования. Например, назначает план  – ожидаемый Центром результат деятельности агента .

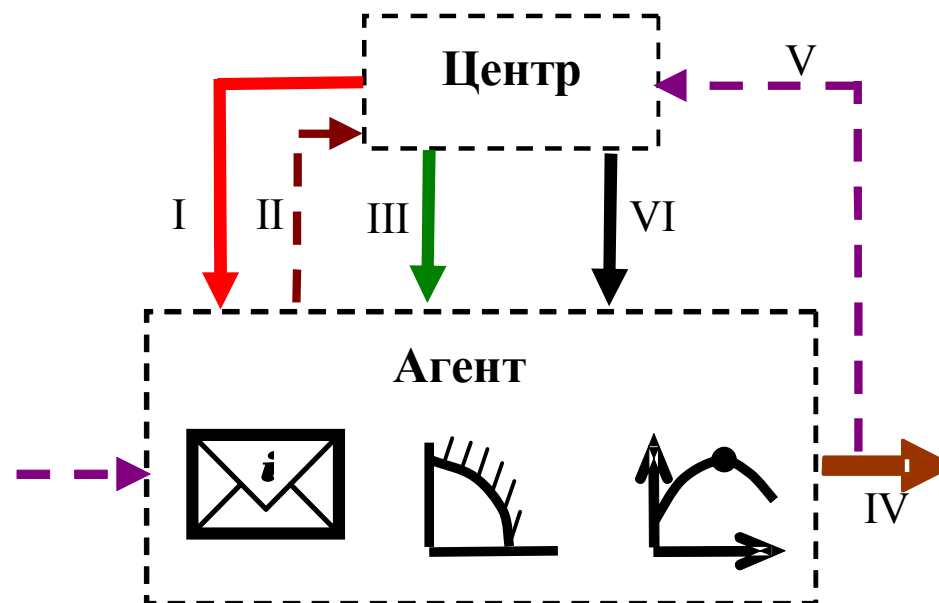
IV этап: агент выбирает действие , реализуется результат деятельности .

V этап: Центр получает информацию  о действии агента.

VI этап: Центр в соответствии с механизмом функционирования сообщает агенту результат . Например, количество



ТИПОВАЯ АГРЕГИРОВАННАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ



I этап: Центр сообщает агенту механизм функционирования

II этап: агент сообщает Центру информацию о неизвестных последнему параметрах

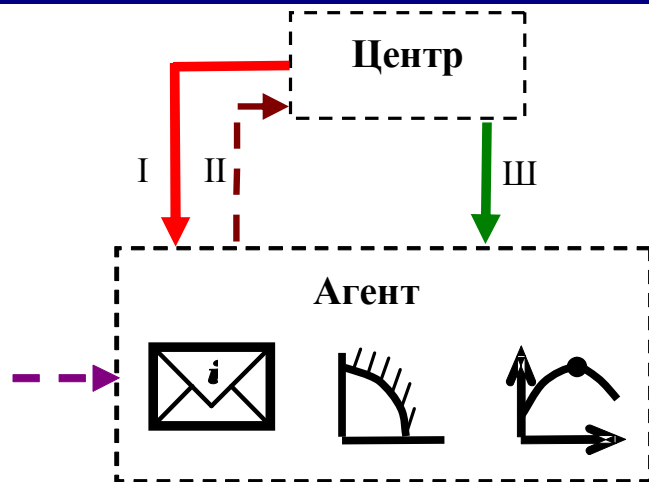
III этап: Центр сообщает агенту (детализирует) параметры механизм функционирования

IV этап: агент выбирает действие, реализуется результат деятельности.

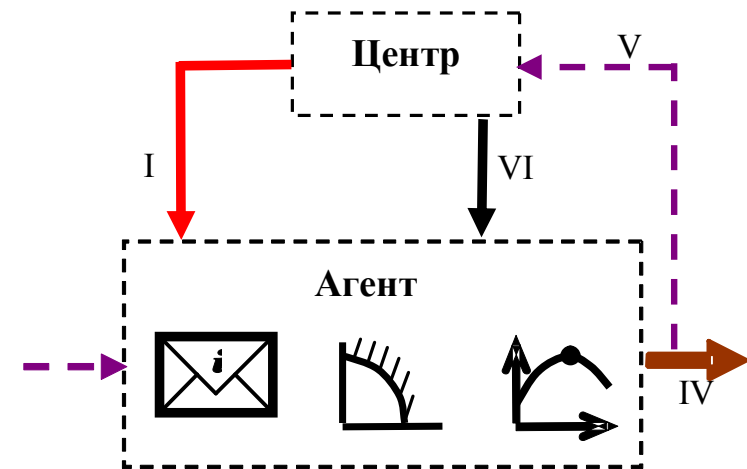
V этап: Центр получает информацию о действии агента

VI этап: Центр в соответствии с механизмом функционирования сообщает агенту результат

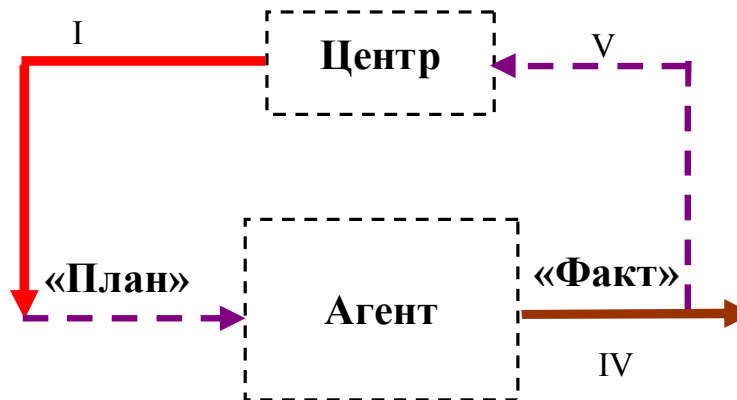
УПРОЩЕННЫЕ СХЕМЫ МЕХАНИЗМОВ



Механизм планирования

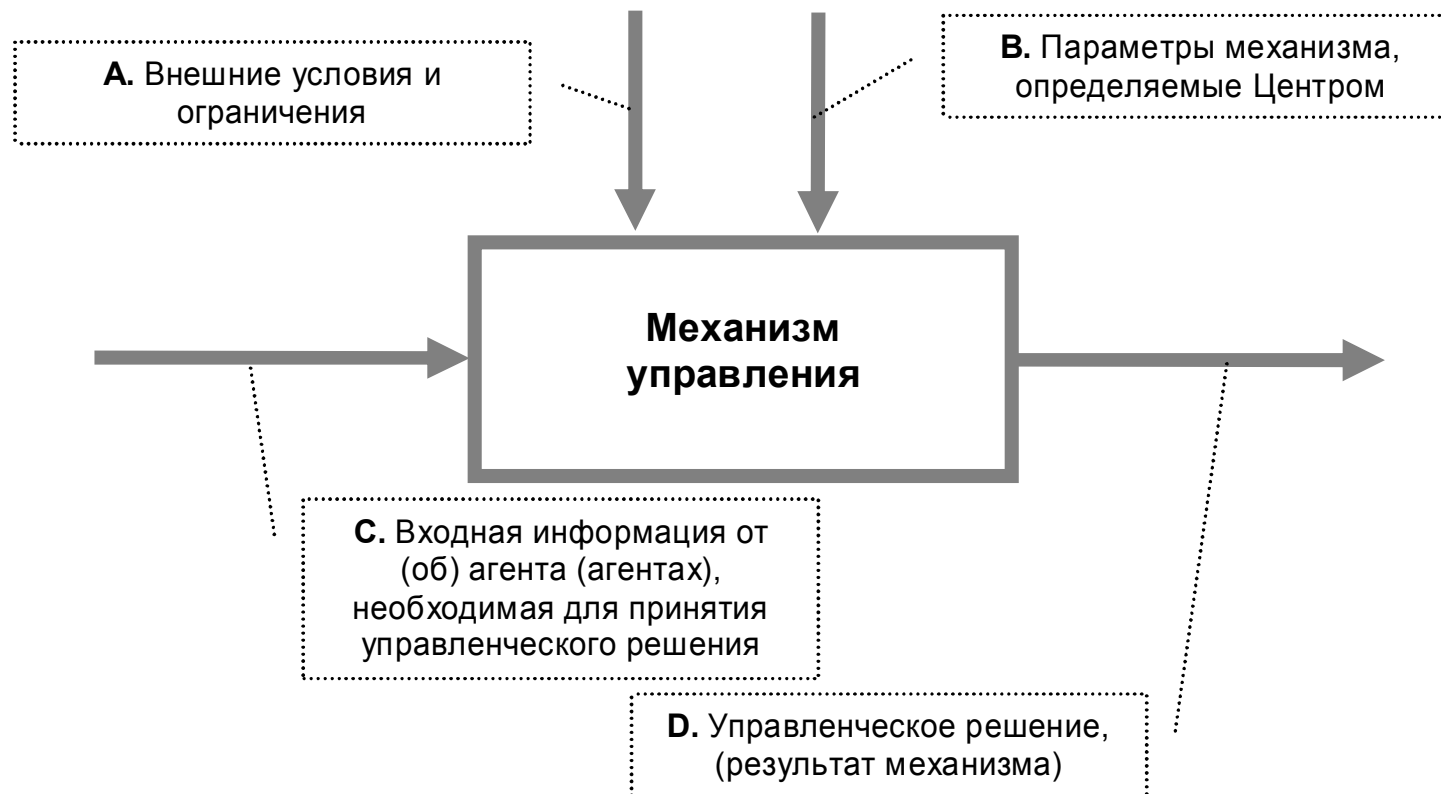


Механизм стимулирования

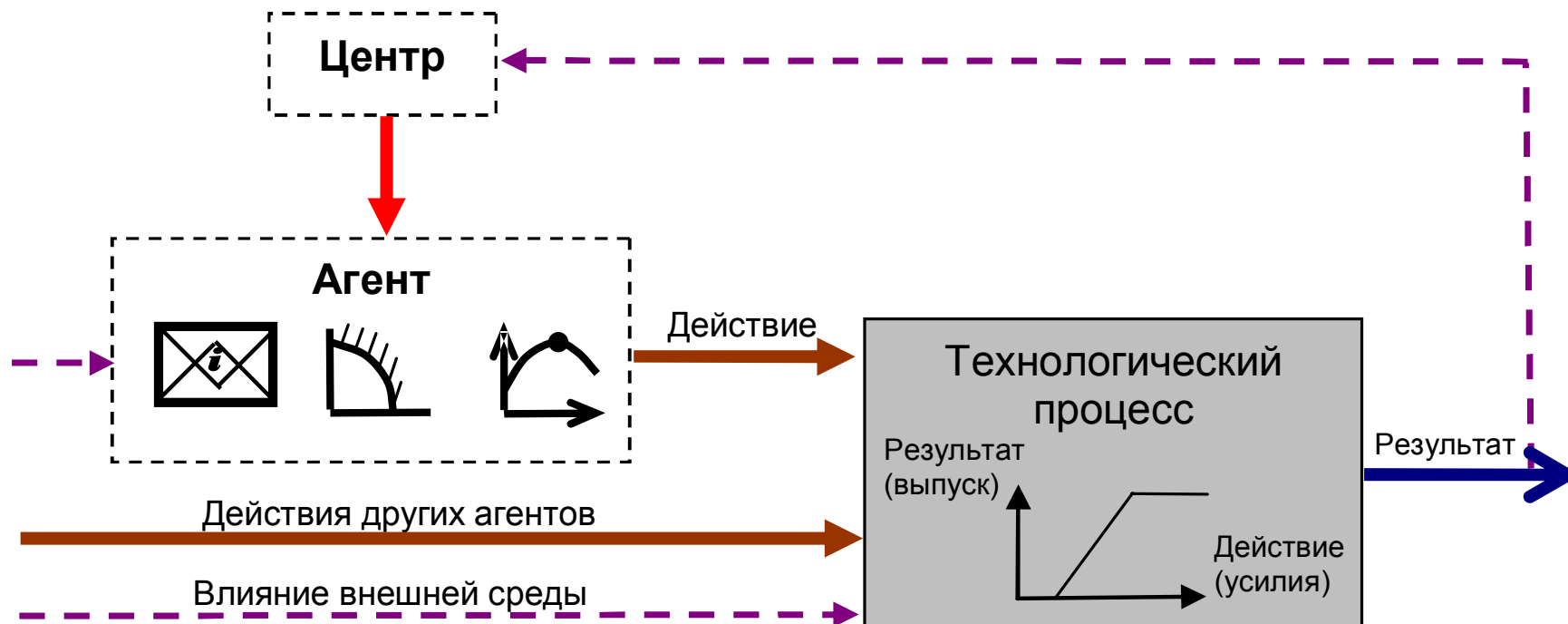


Оптимизационный механизм

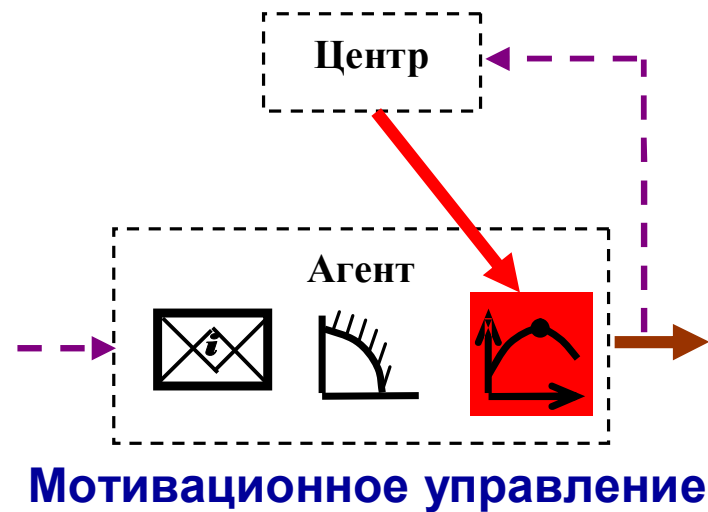
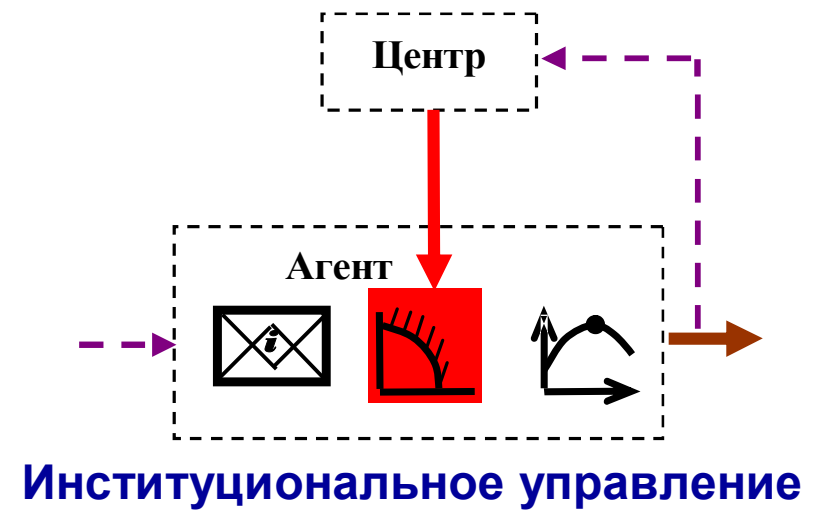
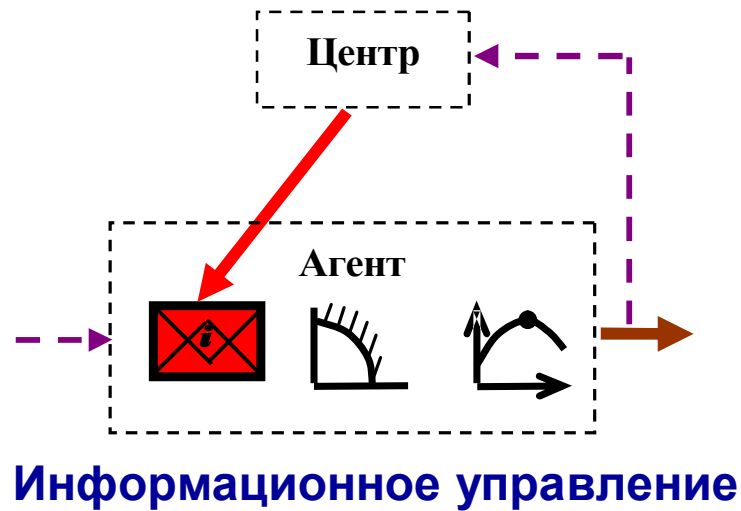
ВХОД-ВЫХОДНАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ



ДЕЙСТВИЕ И РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГЕНТА



ВИДЫ УПРАВЛЕНИЯ

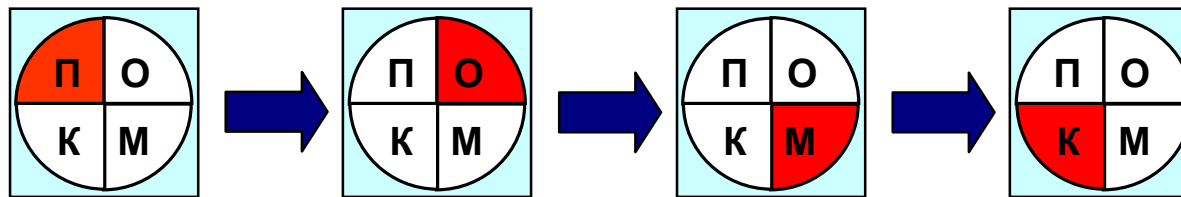


КОМПЛЕКС БАЗОВЫХ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

- Механизм последовательного распределения ресурсов
- Механизм активной экспертизы
- Механизм информационного управления в активной экспертизе
- Механизм внутренних цен
- Конкурсный механизм



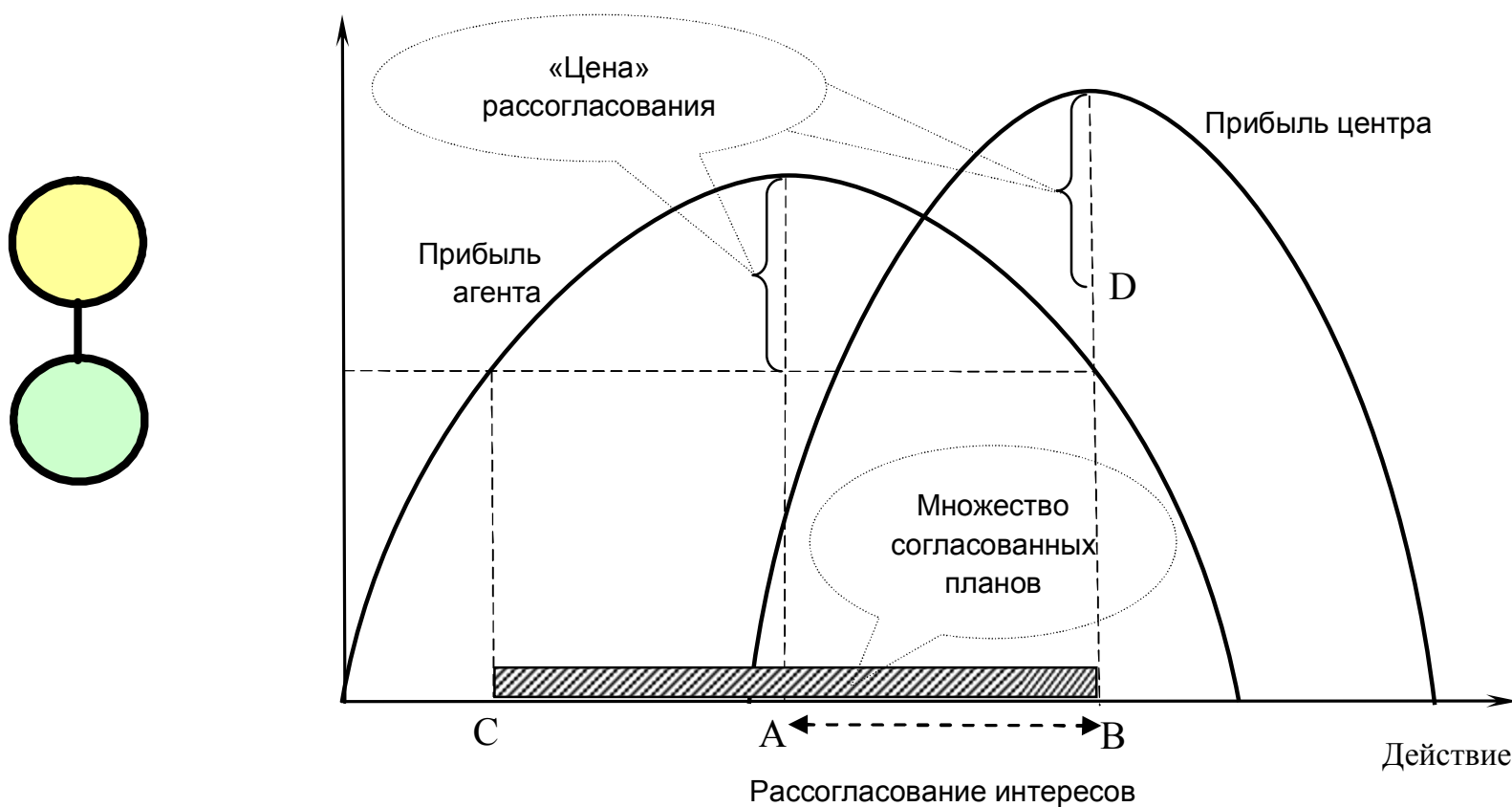
КОМПЛЕКСНЫЕ МЕХАНИЗМЫ



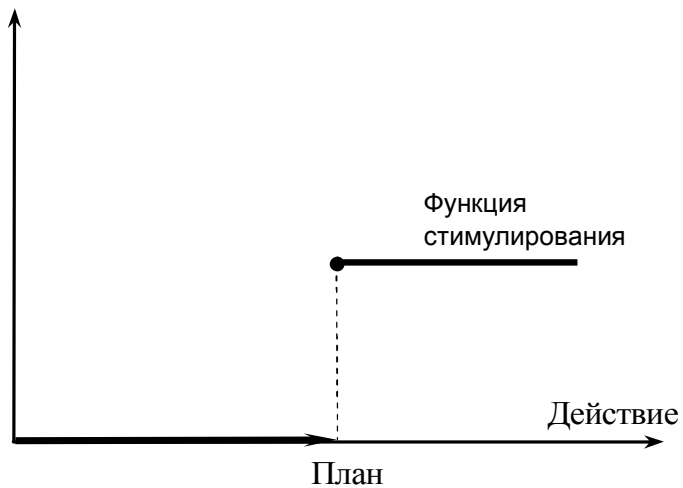
- **Комплексный механизм управления в матричных структурах:**
 - механизм формирования состава и структуры
 - механизм стимулирования за коллективные результаты
 - механизм внутренних цен
 - механизм распределения ресурса
 - механизм индивидуального стимулирования
- **Комплексный механизм сокращения производственного цикла:**
 - механизм встречных планов
 - механизм планирования
 - механизм стимулирования
 - механизм опережающего самоконтроля
- **Комплексный механизм разработки и реализации программ развития (предприятий и регионов):**
 - механизм экспертизы
 - механизм комплексного оценивания
 - механизм «затраты-эффект»
 - механизм согласия
 - механизм совместного финансирования
 - механизм встречных планов
 - механизм стимулирования
 - механизм опережающего самоконтроля

Анализ и синтез механизмов управления (на примере задачи согласования интересов)

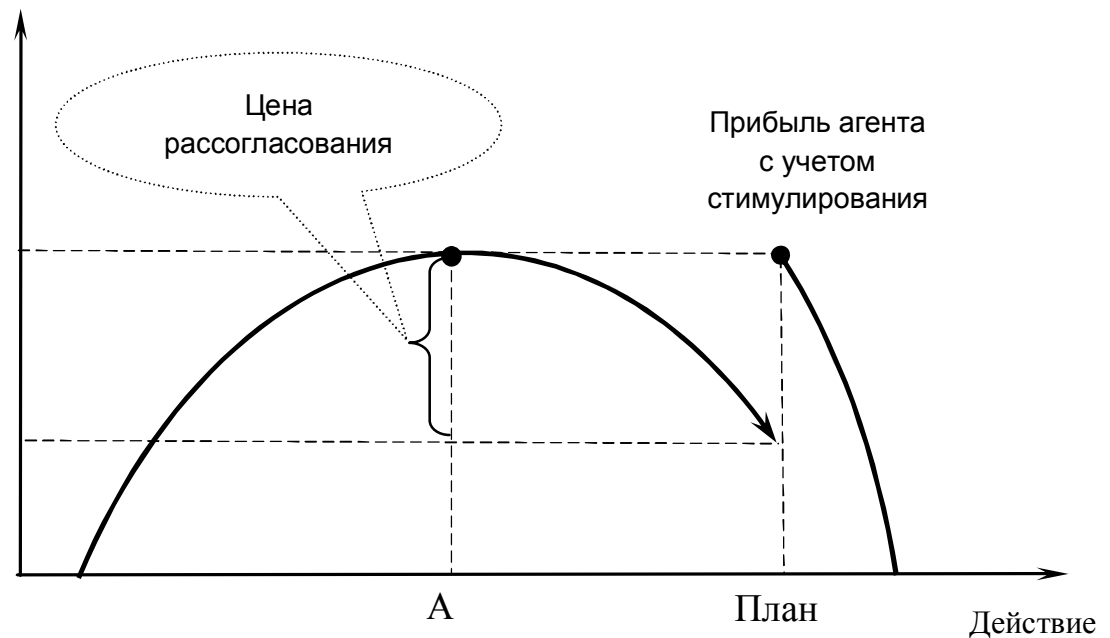
ПРИМЕР: СОГЛАСОВАНИЕ ИНТЕРЕСОВ (целевые функции)



ПРИМЕР: СОГЛАСОВАНИЕ ИНТЕРЕСОВ («прибыль» агента)



Скачкообразная функция стимулирования

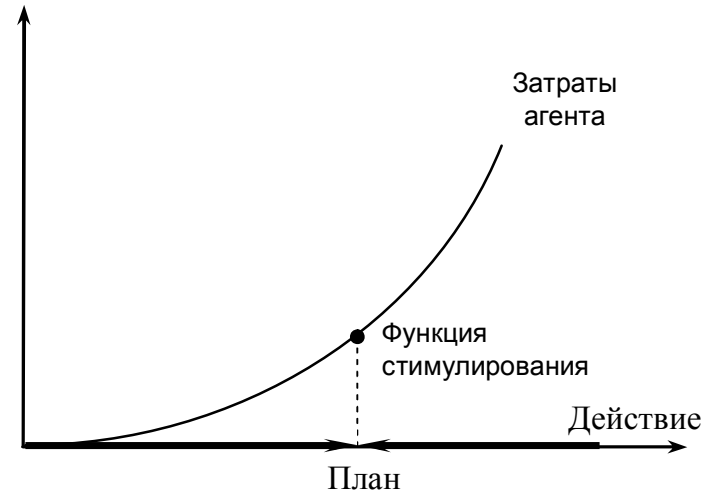


«Прибыль» агента
при использовании центром скачкообразной
функции стимулирования

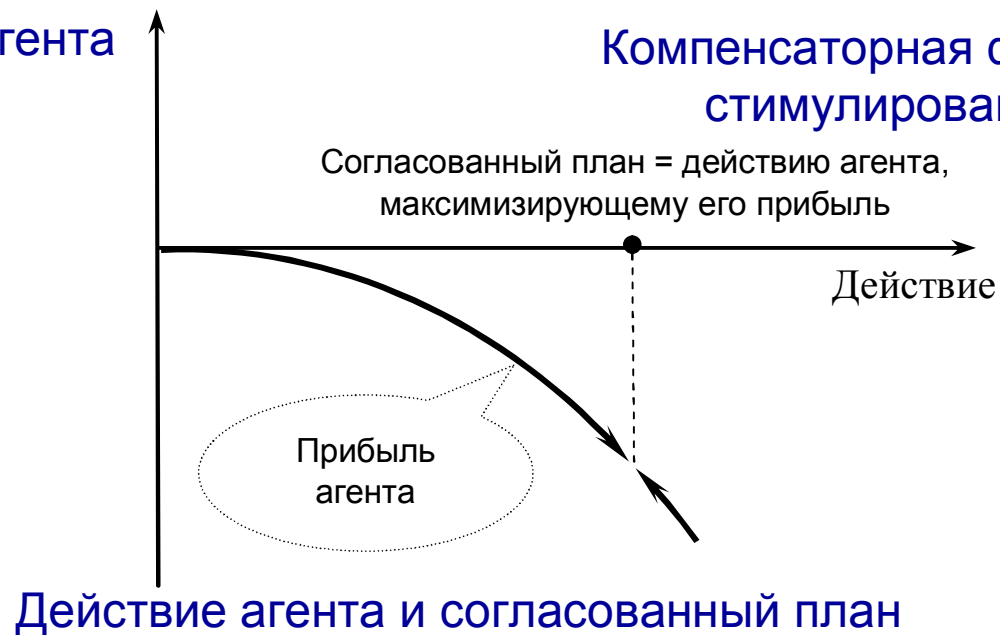
ПРИМЕР: СОГЛАСОВАНИЕ ИНТЕРЕСОВ (компенсаторная функция стимулирования и согласованный план)



Функция затрат агента

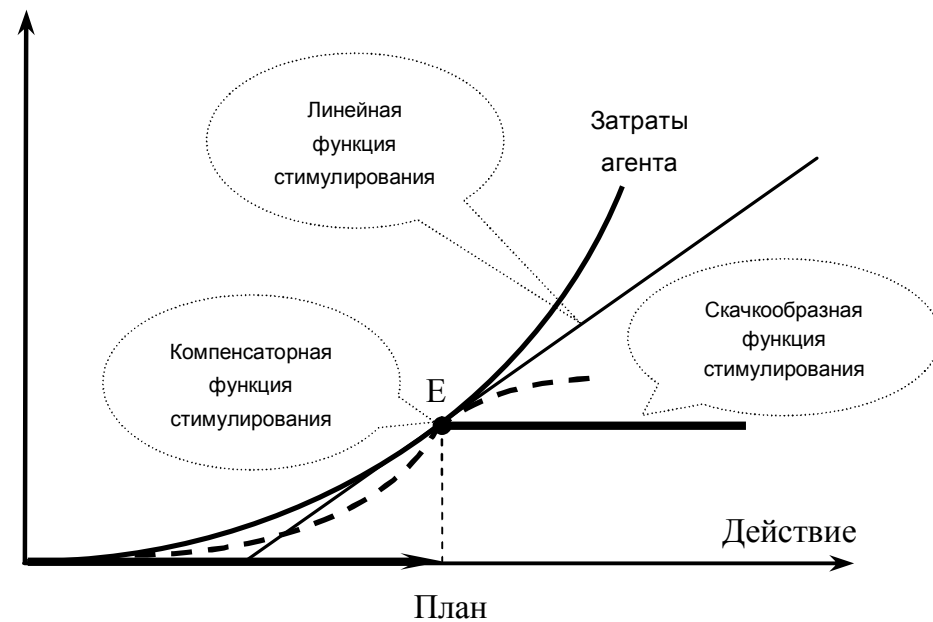
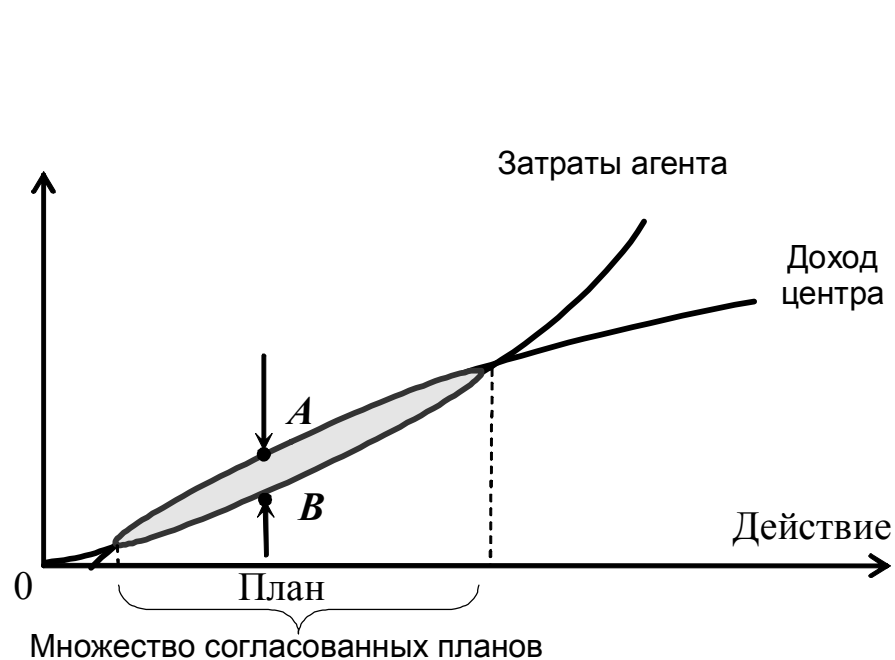


Компенсаторная функция стимулирования



Действие агента и согласованный план

ПРИМЕР: СОГЛАСОВАНИЕ ИНТЕРЕСОВ (область компромисса)



ЭТАП АНАЛИЗА

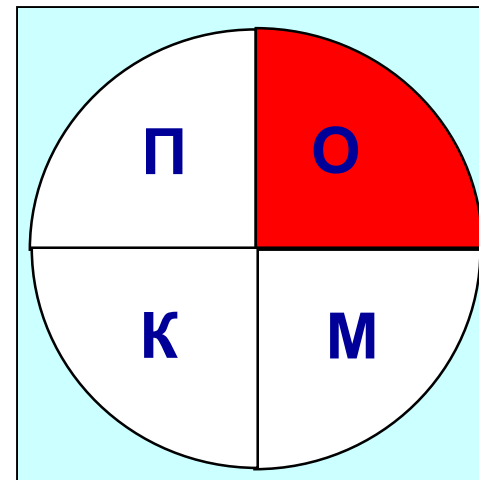
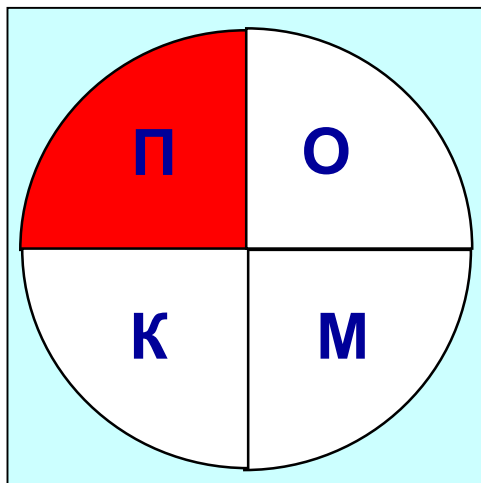
Система стимулирования (выбор центра) → Действие агента (выбор агента) → Прибыль центра

ЭТАП СИНТЕЗА

АНАЛИЗ и СИНТЕЗ

11.6. МЕХАНИЗМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ

Механизмы планирования и организации

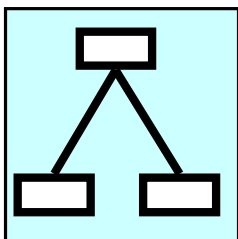


МЕХАНИЗМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

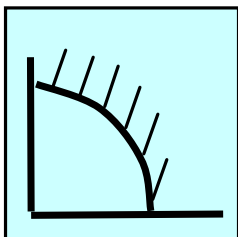
- Механизм распределения ресурса предназначен для распределения ресурса на основе заявок объектов управления – агентов – о желаемом количестве ресурса в условиях дефицита (распределяемый ресурс ограничен) и отсутствии у субъекта управления – Центра – информации об объективно достаточном каждому из агентов количестве ресурса.
- Механизм обеспечивает достоверность сообщаемых агентами заявок. Путем настройки параметров механизма (приоритетов, цен, ставок и т.д.) Центр может минимизировать свои потери, связанные с отклонением итогового распределения ресурсов от оптимального (которого можно было бы достичь, если бы Центр точно знал, сколько ресурса достаточно агентам).

МЕХАНИЗМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

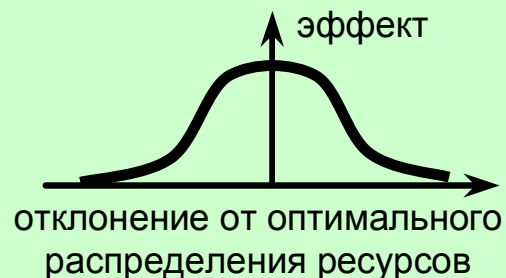
Структура ОС



Предмет управления



Центр - владелец ресурсов

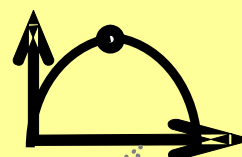
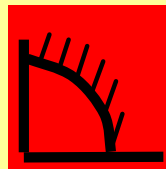


I
Приоритеты
агентов

II
Заявка на
ресурс

III
Количество
выделенного
ресурса

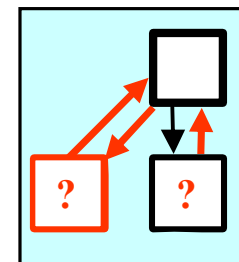
Агент - получатель ресурса



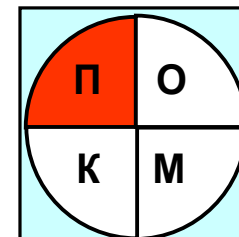
Информация о других
pretendents
на ресурс

Зависимость прибыли от
количества полученного
ресурса

Расширения
базовой ОС



Функция
управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

Шаг 1. Назначить каждому агенту его **приоритет** – в случае абсолютных приоритетов это просто положительное число. Чем выше приоритет, тем агент важнее для Центра.

Шаг 2. Собрать заявки агентов – желаемое каждым агентом количество ресурсов.

Шаг 3. Предварительно распределить (виртуально) весь имеющийся ресурс между всеми агентами пропорционально их приоритетам. Если какому-то агенту досталось ресурсов больше желаемого (то есть больше его заявки), то этому агенту уже окончательно выдать ресурс в размере его заявки (то есть полностью удовлетворить заявку). Такой агент называется **обеспеченным**. И обеспеченный агент, и выданное ему количество ресурсов выбывают из дальнейшего распределения.

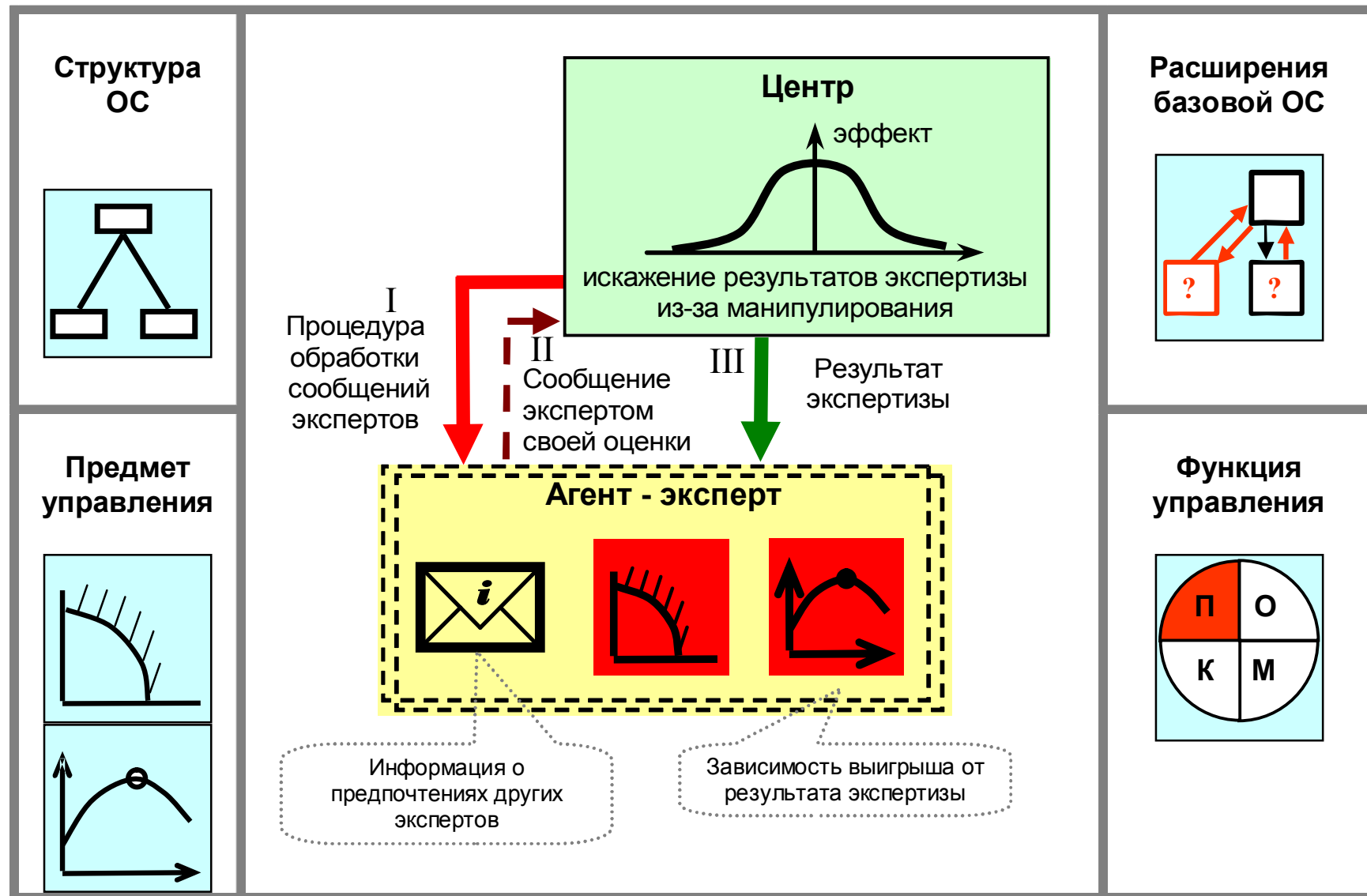
Шаг 4. Повторять шаг 3 с оставшимися агентами и с оставшимся количеством ресурсов до тех пор, пока на каждом новом шаге появляются новые обеспеченные агенты.

Шаг 5. Если новых обеспеченных агентов на очередном шаге не появилось, считать оставшихся агентов **необеспеченными** и остаток ресурсов распределить между ними пропорционально их приоритетам.

МЕХАНИЗМ АКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

- В рамках **механизма активной экспертизы** производится опрос мнений экспертов и их обработка (с помощью заранее объявленной процедуры) с целью выработки итогового решения – результата экспертизы.
- Настройка механизма активной экспертизы заключается в выборе процедуры обработки сообщений экспертов.
- Для каждого эксперта, в силу его активности, существует наиболее предпочтительный с его точки зрения результат экспертизы, например, соответствующий его профессиональным представлениям, или наилучший с точки зрения той организации, которую явно или неявно представляет эксперт. Поэтому может сложиться ситуация, когда эксперт будет сообщать недостоверную информацию, стараясь тем самым приблизить итоговое решение к наиболее предпочтительному для себя.
- Важной задачей при настройке механизма активной экспертизы является подбор такой процедуры обработки мнений экспертов, которая побуждает их сообщать достоверную информацию.

МЕХАНИЗМ АКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА АКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Шаг 1. Выбрать механизм экспертизы – набор фиксированных оценок и правило определения результата экспертизы – выбора на основе мнений экспертов одного из их мнений или одной из фиксированных оценок.

Шаг 2. Сообщить выбранный механизм экспертам.

Шаг 3. Собрать заявки экспертов.

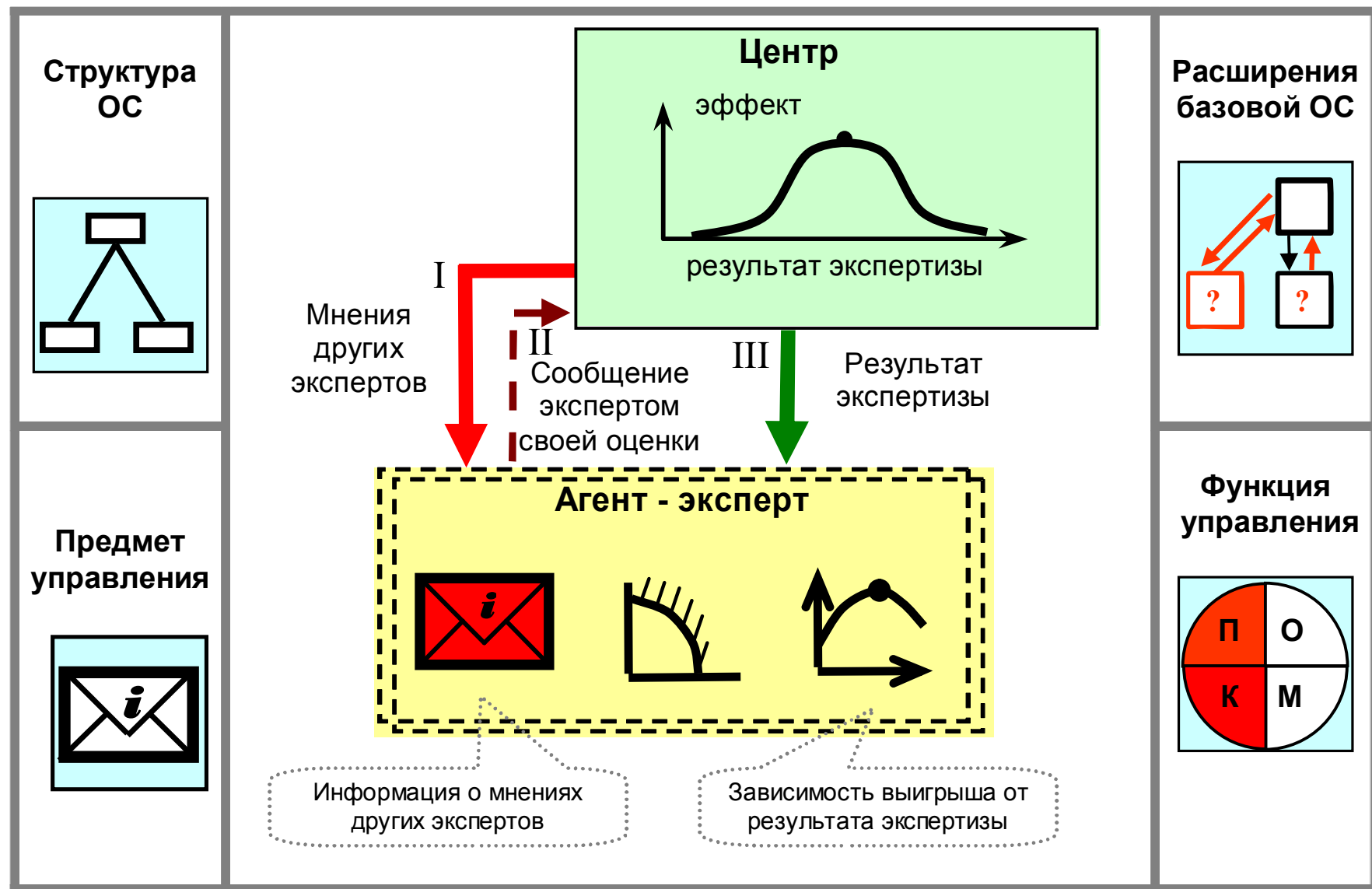
Шаг 4. Определить результат экспертизы в соответствии с объявленным механизмом.

Иногда после объявления результата экспертизы экспертам дают возможность скорректировать свое мнение, то есть, проводят несколько туров экспертизы.

МЕХАНИЗМ ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В АКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Основная идея **информационного управления в активной экспертизе** заключается в том, что при фиксированной процедуре обработки мнений экспертов организатор экспертизы, конфиденциально сообщая активным экспертам информацию (в общем случае не обязательно достоверную) о мнениях других экспертов, стремится повлиять на сообщения экспертов нужным для себя образом.

МЕХАНИЗМ ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В АКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

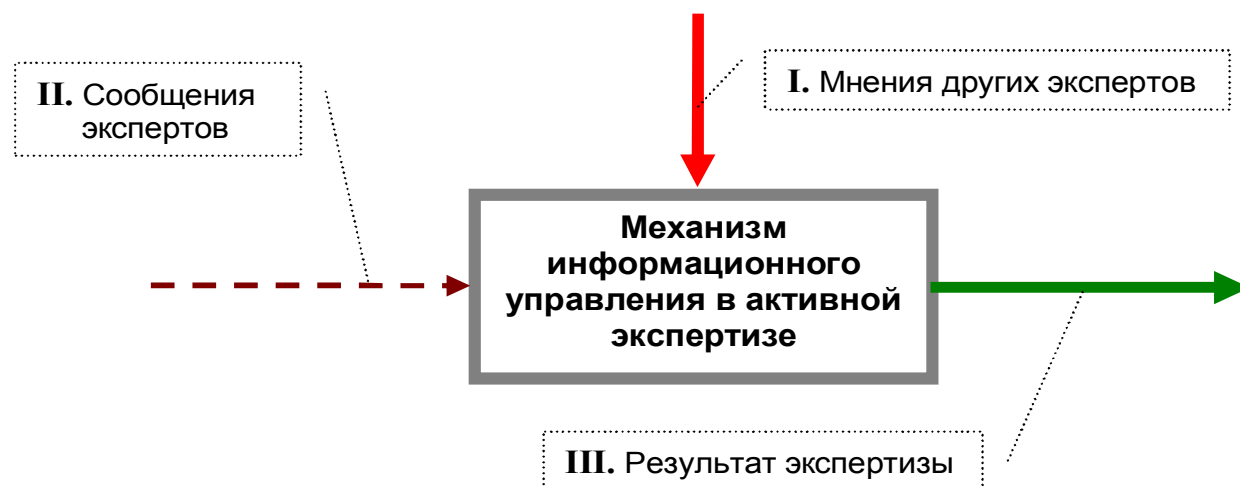


АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В АКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Шаг 1. Центр сообщает агентам информацию о мнениях других агентов.

Шаг 2. Все агенты сообщают Центру свои оценки.

Шаг 3. Центр применяет процедуру обработки оценок агентов и определяет результат экспертизы.

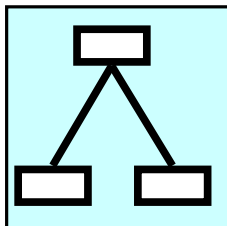


МЕХАНИЗМ ВНУТРЕННИХ ЦЕН

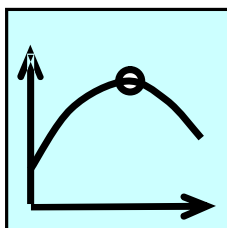
- Внутренняя (внутрифирменная, внутрикорпоративная) цена применяется при взаиморасчетах внутри предприятий (в системе внутрифирменного хозрасчета) или между предприятиями корпорации.
- При вертикальной интеграции внутрифирменная цена является инструментом деления прибыли между участниками технологической цепи. В случае горизонтальной интеграции внутренняя цена является инструментом согласования интересов предприятий (подразделений) с интересами Центра.
- Центр собирает с подчиненных подразделений (агентов) информацию том, за какую цену какой объем продукции каждое из подразделений готово выпустить – зависимость оптимального выпуска или плана от внутренней цены. На основании данной информации Центр определяет внутреннюю цену продукции, при которой суммарный выпуск продукции равен требуемому.
- При достаточно большом количестве агентов механизм внутренних цен обеспечивает достоверность сообщенной информации – им выгодно сообщать истинную зависимость оптимального выпуска от внутренней цены, а также минимум затрат на выпуск требуемого количества продукции.

МЕХАНИЗМ ВНУТРЕННИХ ЦЕН

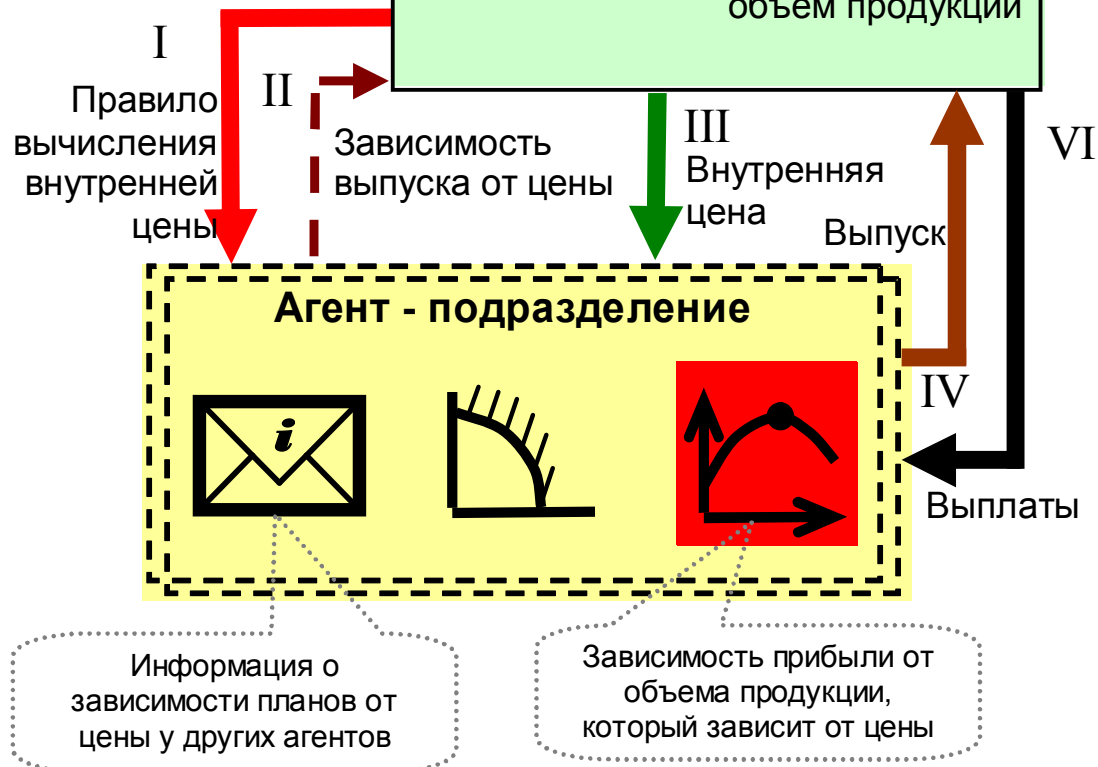
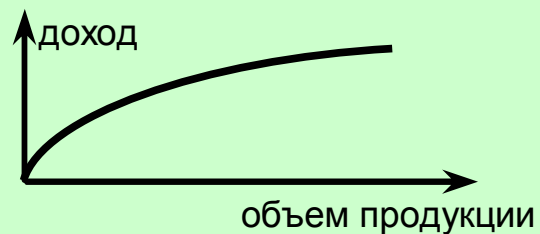
Структура ОС



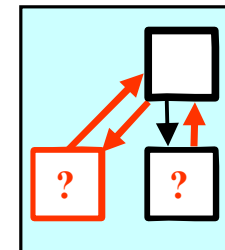
Предмет управления



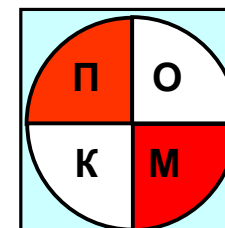
Центр – головная компания



Расширения базовой ОС



Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ВНУТРЕННИХ ЦЕН

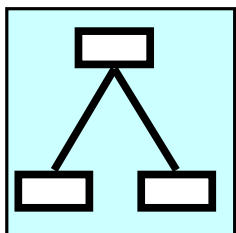
1. Собрать от агентов зависимости объемов их выпуска от предлагаемой Центром цены.
2. Просуммировав эти зависимости, получить зависимость суммарного выпуска от цены на продукцию. В экономике эта зависимость называется **кривой предложения**.
Обычно предложение растет с ростом цены.
3. Выбрать внутреннюю цену в соответствии с целями Центра:
В задаче **максимизации прибыли** Центра внутренняя цена подбирается таким образом, чтобы обеспечить максимально возможное значение прибыли, которая пропорциональна доходу от реализации выпущенной продукции за вычетом затрат на приобретение этой продукции у подразделений.
В задаче **минимизации затрат** на обеспечение заданного суммарного объема выпуска, внутренняя цена выбирается таким образом, чтобы суммарный объем выпуска равнялся требуемому (если даже при высоких ценах требуемый выпуск не достигается, то необходимо сформулировать более реалистичные требования).
В задаче **максимизации объема выпуска** при ограничении на допустимые затраты Центра внутренняя цена выбирается таким образом, чтобы суммарные выплаты агентам равнялись допустимым.
4. Сообщить агентам выбранную внутреннюю цену.
5. Собрать от агентов информацию о фактическом выпуске продукции.
6. Осуществить выплаты каждому агенту, равные произведению объема выпуска на ранее объявленную внутреннюю цену.

КОНКУРСНЫЙ МЕХАНИЗМ

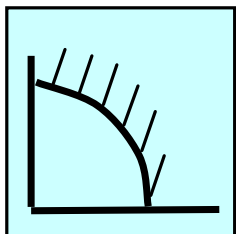
- Общая идея любого **конкурса** заключается в использовании следующей процедуры. Эффективность участника (конкурсанта) определяется, как правило, как отношение оценки социально-экономического эффекта (известной, например, в результате объективной экспертизы или/и сообщаемой самим участником) к сообщенной участником оценке требуемого ресурсов, затрат и т.д. Далее участники, удовлетворяющие требованиям конкурса, упорядочиваются по убыванию эффективности. Победителем (или победителями) объявляется участник, занявший первое место (или, соответственно, несколько первых мест – в зависимости от условий конкурса).
- Различие между разными конкурсными механизмами заключается в применяемых процедурах определения победителей.
- Ниже конкурс рассматривается как частный случай **механизмов распределения ресурса**, поэтому предмет конкурса обобщенно называется **ресурсом**, но необходимо помнить, что предметом конкурса могут быть объемы финансирования проектов, заказ на работы, вакантные должности, и многое другое.

КОНКУРСНЫЙ МЕХАНИЗМ

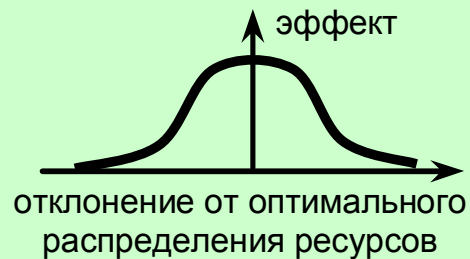
Структура ОС



Предмет управления



Организатор конкурса

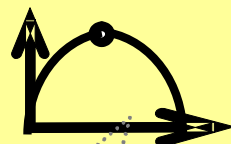
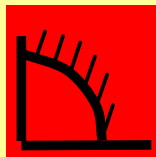


I
Условия
конкурса

II
Конкурсная
заявка

III
Количество
выделенного
ресурса

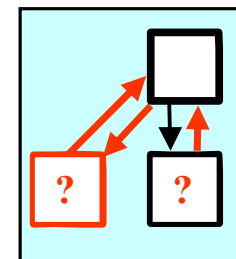
Конкурсант



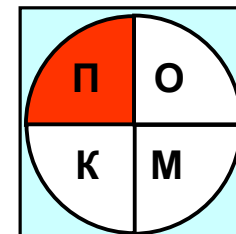
Информация о других
потенциальных
участниках конкурса

Зависимость прибыли
от количества
полученного ресурса

Расширения базовой ОС



Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ КОНКУРСНОГО МЕХАНИЗМА

Дискретные конкурсы. В простых конкурсах процедура заключается в упорядочении участников в порядке убывания эффективностей и выделении им ресурса ровно в требуемом объеме последовательно, пока не закончится весь ресурс. Победителями конкурса являются участники, получившие ресурс.

В прямых конкурсах организатор конкурса, используя сообщенные участниками оценки затрат, ищет оптимальную с точки зрения суммарного эффекта комбинацию победителей, на которых хватает имеющегося ресурса.

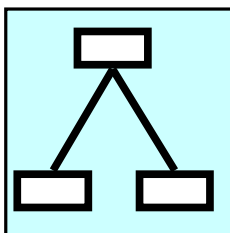
Непрерывные конкурсы – организатор конкурса упорядочивает участников в порядке убывания эффективностей и распределяет ресурс в запрашиваемом размере, пока не закончится весь ресурс, причем заявка части участников, имеющих низкую эффективность, может быть удовлетворена лишь частично.

МЕХАНИЗМ СМЕШАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

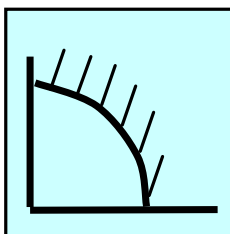
- Основная идея механизмов смешанного финансирования заключается в объединении средств заказчика и собственных средств исполнителей для выполнения проекта (программы, задания и т.д.), причем величина доли привлеченного финансирования является гибко настраиваемой.
- Смешанное финансирование из двух (а иногда и более источников) позволяет во многих случаях обеспечить финансами выполнение проекта.
- Механизм смешанного государственно-частного финансирования обеспечивает большее привлечение средств частных фирм, чем только в случае непосредственного финансирования фирмами проектов, или в случае только государственного финансирования.

МЕХАНИЗМ СМЕШАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

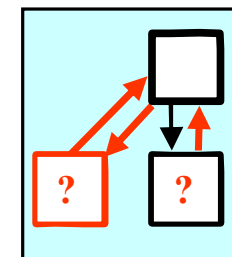
Структура ОС



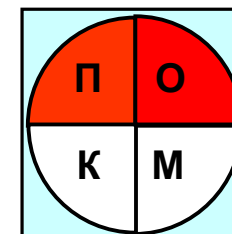
Предмет управления



Расширения базовой ОС

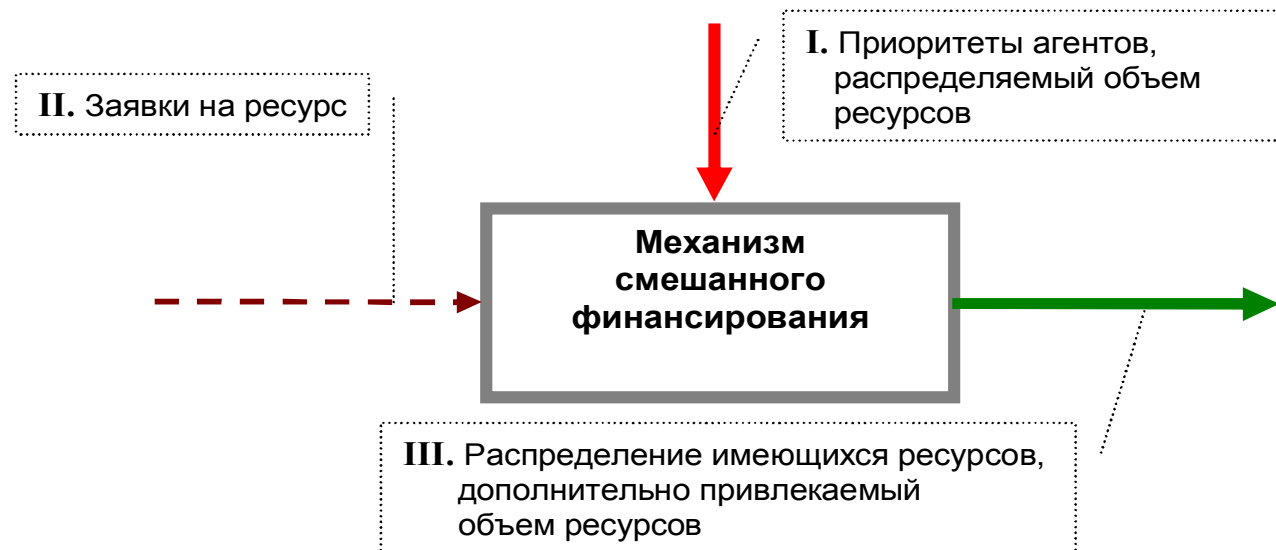


Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА СМЕШАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Агенты подают заявки в Центр на величину финансирования, необходимую для выполнения проектов. Центр распределяет ресурсы пропорционально заявкам агентов с учетом их приоритетов (аналогично **механизму распределения ресурсов**). Недостающее финансирование агенты покрывают собственными средствами.

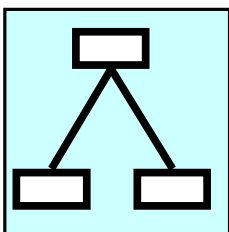


ПРОТИВОЗАТРАТНЫЙ МЕХАНИЗМ

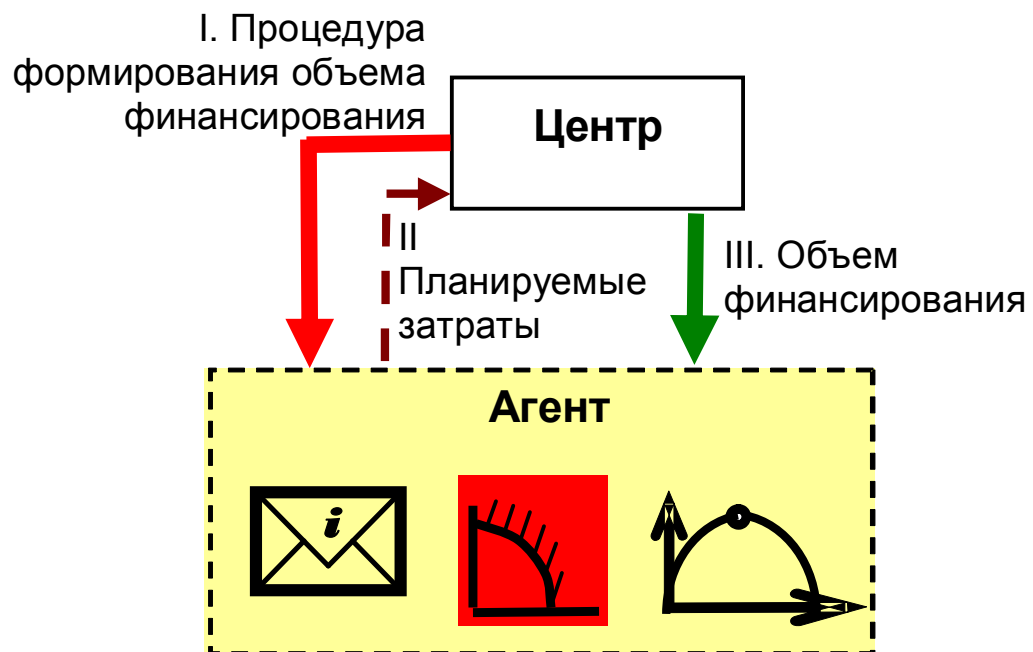
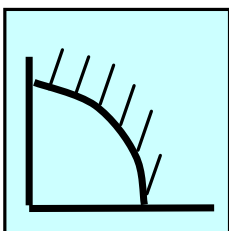
- Противозатратными называются такие механизмы управления, которые побуждают каждого агента максимально повышать эффективность своей деятельности, выполнять соответствующую работу с высоким качеством и минимальными затратами.
- В основе использования противозатратных механизмов лежит следующая общая идея. Предположим, что прибыль агента зависит от переменных двух типов: параметров, выбираемых самим агентом (например, затраты), и параметров, устанавливаемых Центром (например, гибкий норматив рентабельности, коэффициенты ценообразования, налогообложения).
- Задача Центра заключается в выборе таких значений выбираемых им параметров, чтобы прибыль агента увеличивалась при снижении затрат, а цена при этом уменьшалась. Другими словами, рентабельность производства должна увеличиваться при уменьшении затрат и увеличении потребительских свойств выпускаемой продукции. А цена продукции должна уменьшаться.

ПРОТИВОЗАТРАТНЫЙ МЕХАНИЗМ

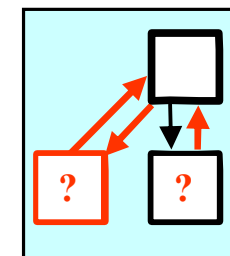
Структура ОС



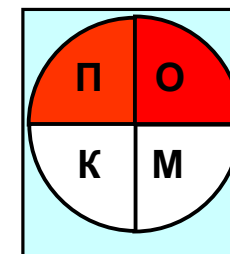
Предмет управления



Расширения базовой ОС



Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОЗАТРАТНОГО МЕХАНИЗМА

Действие Центра – выбор **параметров процедуры ценообразования** или **налогообложения** агента – монополиста.

Действие агента – сообщение **размера планируемых затрат**.

Ограничения для Центра – баланс интересов Центра и агента.

Ограничения для агента – планируемые затраты не могут превышать некоторого максимально возможного значения, определяемого предыдущим опытом, отраслевыми нормативами, мировым опытом и т.д.

1. Центр сообщает агенту процедуру ценообразования (налогообложения).

2. Агент сообщает значение планируемых затрат.

3. В соответствии с установленной процедурой определяется **цена на продукцию** каждого агента.

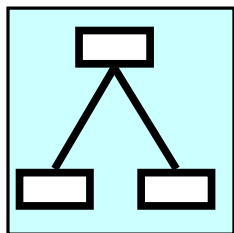


МЕХАНИЗМ «ЗАТРАТЫ-ЭФФЕКТ»

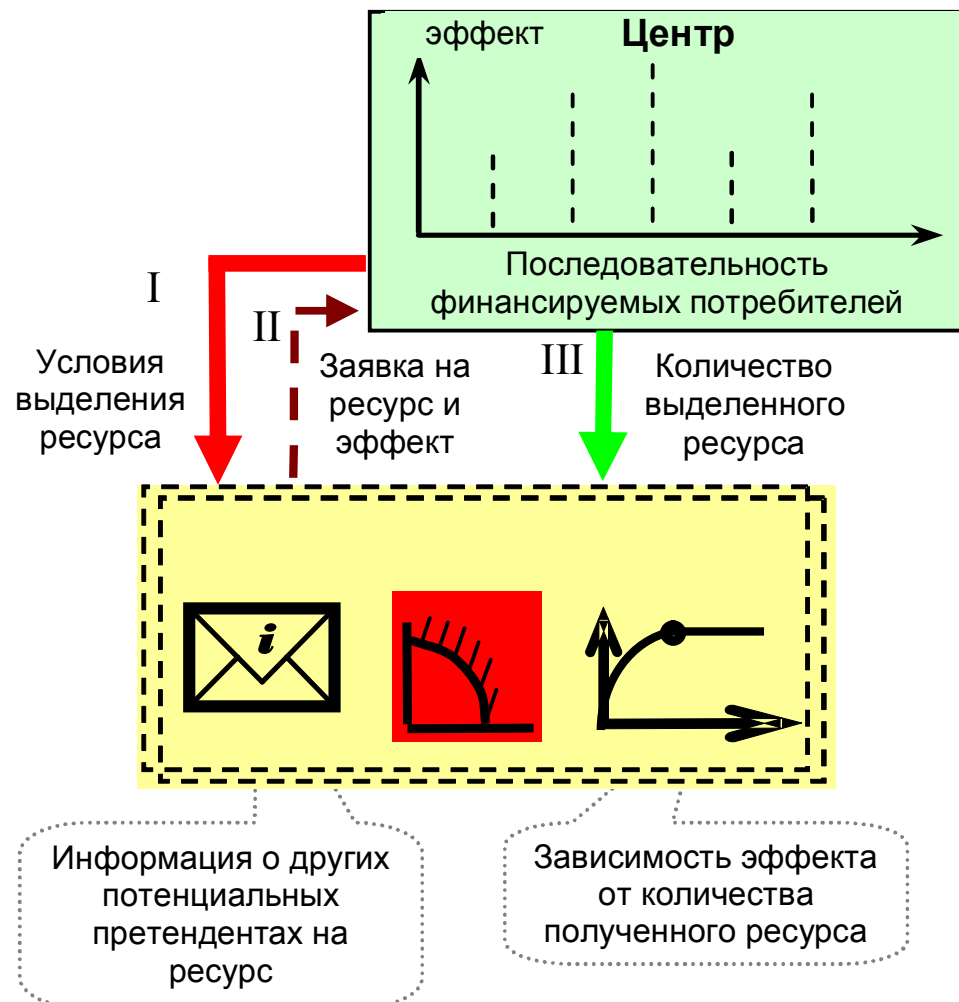
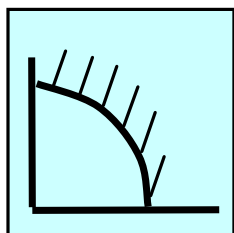
- Механизм «затраты-эффект (приоритезации)» используется для распределения ресурса (финансовых средств) между потребителями (агентами).
- Основная идея механизма заключается в следующем. Определяется эффект от использования агентом полученных средств. Делается это, например, с помощью экспертизы, или эффект сообщается самим агентом. Далее агенты сообщают свои заявки на количество требуемого им для достижения соответствующего эффекта ресурса. Затем эффективность агента определяется как отношение эффекта к сообщенной агентом заявке на ресурс. Агенты упорядочиваются по убыванию эффективности.
- Для получения максимального общего эффекта сначала удовлетворяется заявка самого эффективного агента, затем следующего по эффективности и т.д.
- Этот механизм является частным случаем механизмов распределения ресурсов и конкурсных механизмов.

МЕХАНИЗМ «ЗАТРАТЫ-ЭФФЕКТ»

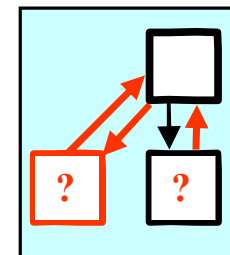
Структура ОС



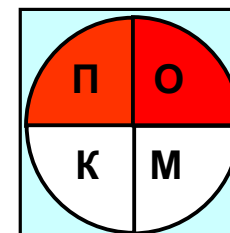
Предмет управления



Расширения базовой ОС

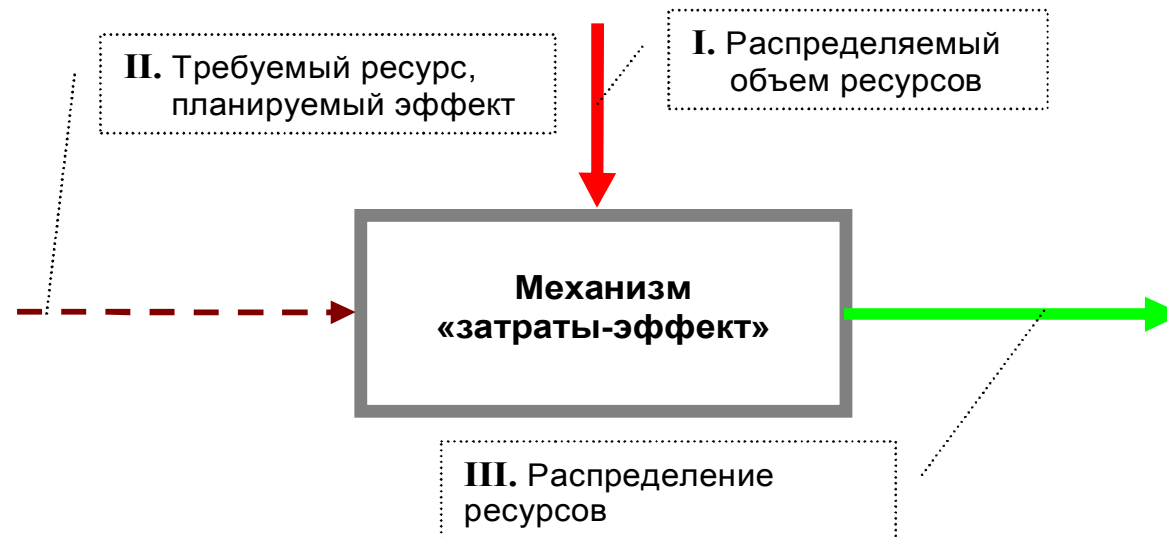


Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА «ЗАТРАТЫ-ЭФФЕКТ»

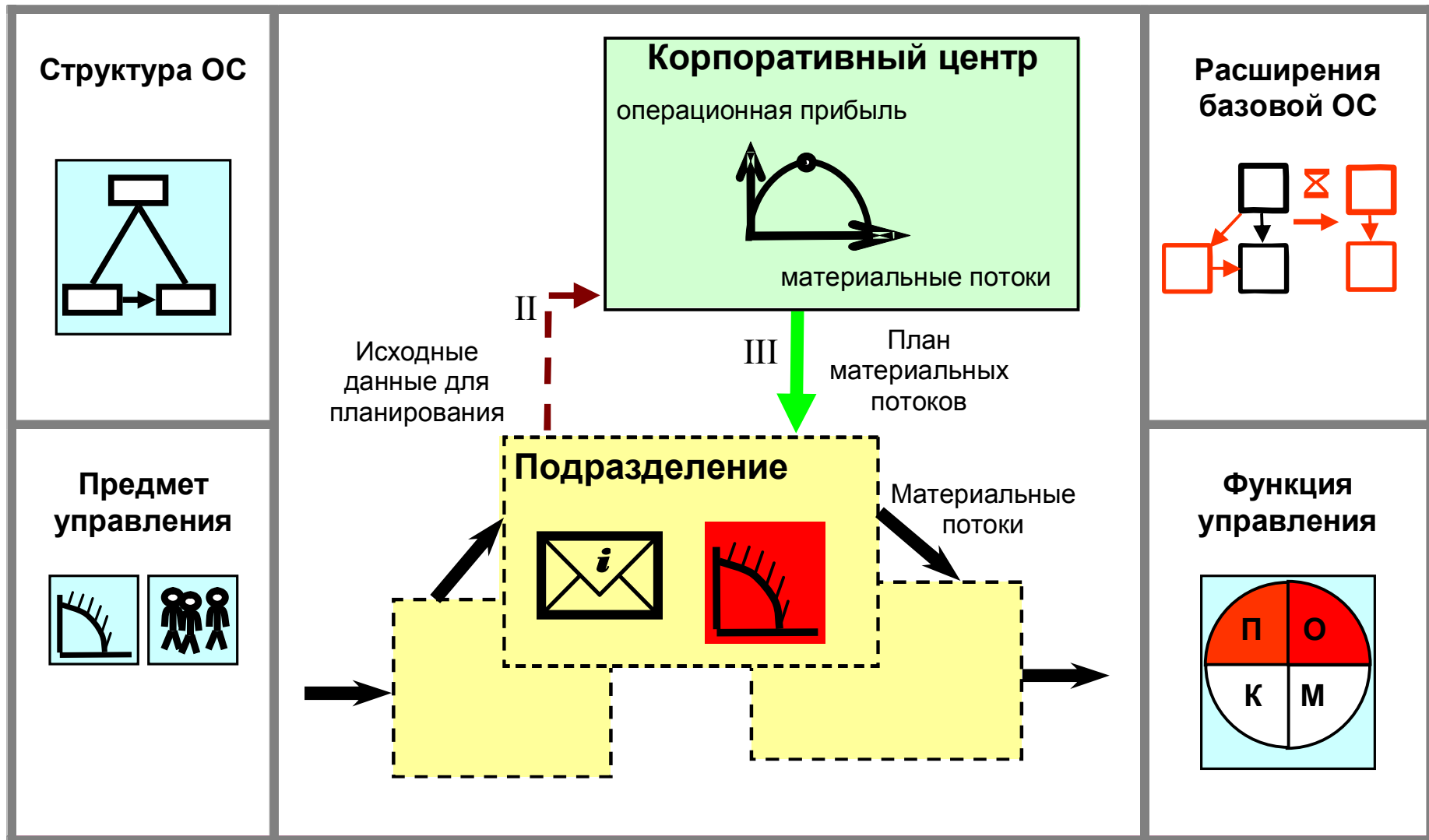
- Шаг 1.** Определить эффект от деятельности каждого агента (экспертным путем или собрав информацию от агентов).
- Шаг 2.** Собрать от агентов заявки на ресурс.
- Шаг 3.** Вычислить эффективность каждого агента, разделив его эффект на заявку на ресурс (**затраты**).
- Шаг 4.** Выдать агенту, имеющему максимальную эффективность, ресурс в требуемом им объеме. Исключить агента из дальнейшего участия в потреблении ресурса.
- Шаг 5.** Повторять шаг 4 для оставшихся агентов до исчерпания имеющегося ресурса.



МЕХАНИЗМ ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕЙ ПОСТАВОК

- Механизм оптимизации сетей поставки (потоков сырья и готовой продукции от поставщиков к заказчикам через производственные и складские подразделения) позволяет согласованно и оптимально распределить потоки готовой продукции по рынкам сбыта, найти наиболее выгодные источники и пути дистрибуции, определить среднесрочные планы производства, запланировать источники и способы доставки сырья, определить рациональную стратегию работы со складами.
- Этот механизм используется при сценарном моделировании развития бизнеса, в частности, при расчете экономического эффекта от открытия/закрытия складских, сбытовых или производственных подразделений, в частности, при оценке эффекта вертикальной интеграции.
- Механизм основывается на численном решении (с помощью специализированных программ) многомерной задачи линейной оптимизации.

МЕХАНИЗМ ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕЙ ПОСТАВОК



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕЙ ПОСТАВОК

Шаг 1. Эксперт собирает исходные данные по ценам и объемам возможных поставок, корректирует структуру и ограничения транспортной сети. При сценарном моделировании он определяет параметры сценариев развития ситуации.

Шаг 2. Эксперт вводит в автоматизированную систему параметры для одного из вариантов расчета (например, сценария) – минимальные и максимальные объемы закупки, продажи, производства и транспортировки, цены закупок и продаж, тарифы на транспортировку, нормативы прочих расходов, текущие складские остатки. Также он задает количество и продолжительность периодов планирования.

Шаг 3. Автоматизированная система производит оптимизацию операционной прибыли выбором материальных потоков. При этом обычно применяются точные алгоритмы линейной оптимизации или эвристические алгоритмы смешанной оптимизации для учета партионности и других нелинейных ограничений.

Шаг 4. Эксперт-экономист определяет допустимость полученных материальных потоков, выявляет недостающие ограничения и вносит их в систему. При необходимости проверка допустимости решения может производиться в распределенном режиме в подразделениях. После корректировки ограничений повторяется шаг 3. Если новых ограничений не выявлено, осуществляется переход к шагу 5.

Шаг 5. Эксперт фиксирует план и его финансовые параметры, а затем переходит на шаг 2 для расчета другого варианта сети.

Шаг 6. Результаты расчетов сравниваются. Из них выбирается наиболее предпочтительный или предлагаются новые варианты. В первом случае переходим на шаг 7, в последнем – на шаг 1.

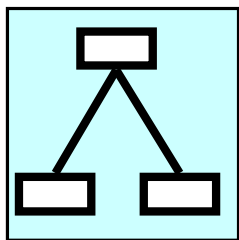
Шаг 7. Центр утверждает окончательные планы продаж, производства, закупок и транспортировки и доводит их до подразделений.

МЕХАНИЗМ ВЫБОРА АССОРТИМЕНТА

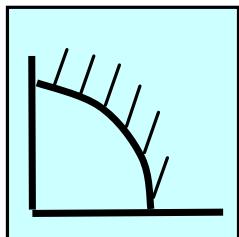
- Механизм выбора ассортимента является эффективным способом проведения ассортиментной политики (какие продукты выпускать, выпуск каких продуктов увеличивать, а каких – сокращать и т.д.).
- В основе механизма лежит маржинальный анализ. Маржинальная прибыль равна выручке за вычетом прямых затрат, а маржинальная 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 эффективной ассортиментной политики заключается в том, чтобы по возможности максимизировать выпуск продуктов с высокой маржинальной рентабельностью.
- Механизм относится к классу конкурсных механизмов.

МЕХАНИЗМ ВЫБОРА АССОРТИМЕТА

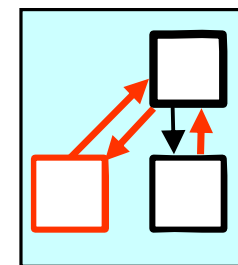
Структура ОС



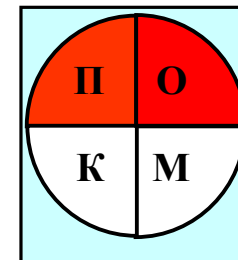
Предмет управления



Расширения базовой ОС

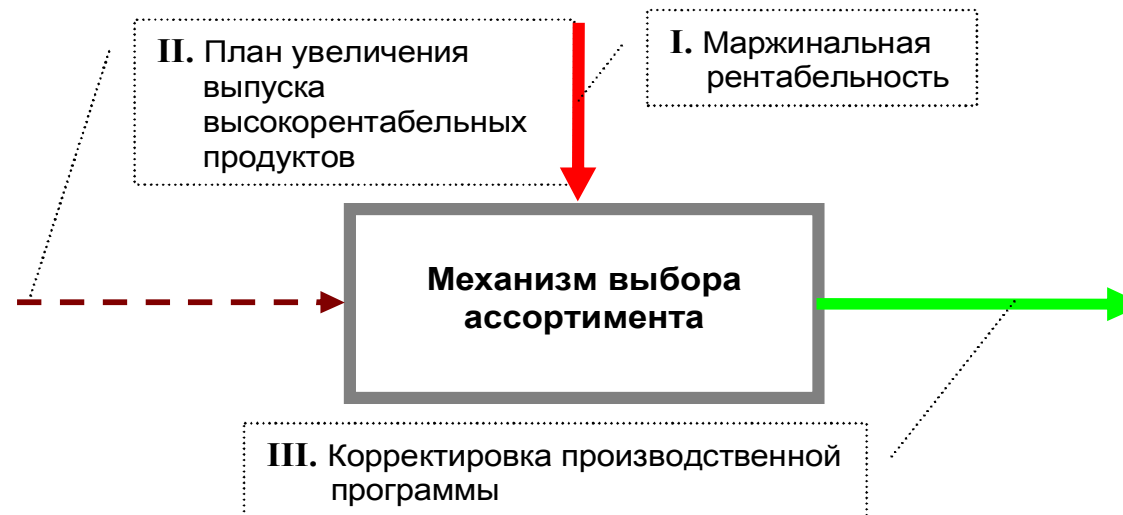


Функция управления



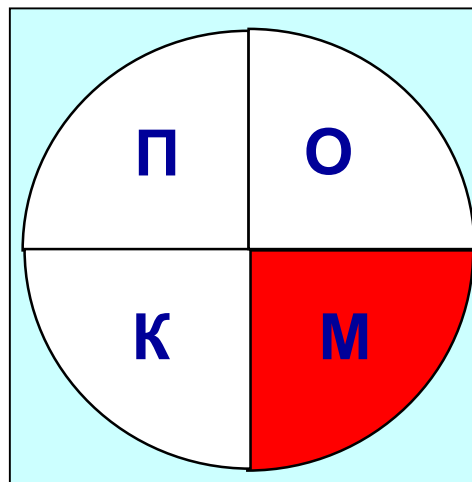
АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ВЫБОРА АССОРТИМЕНТА

1. 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.



11.7. МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ (МОТИВАЦИИ)

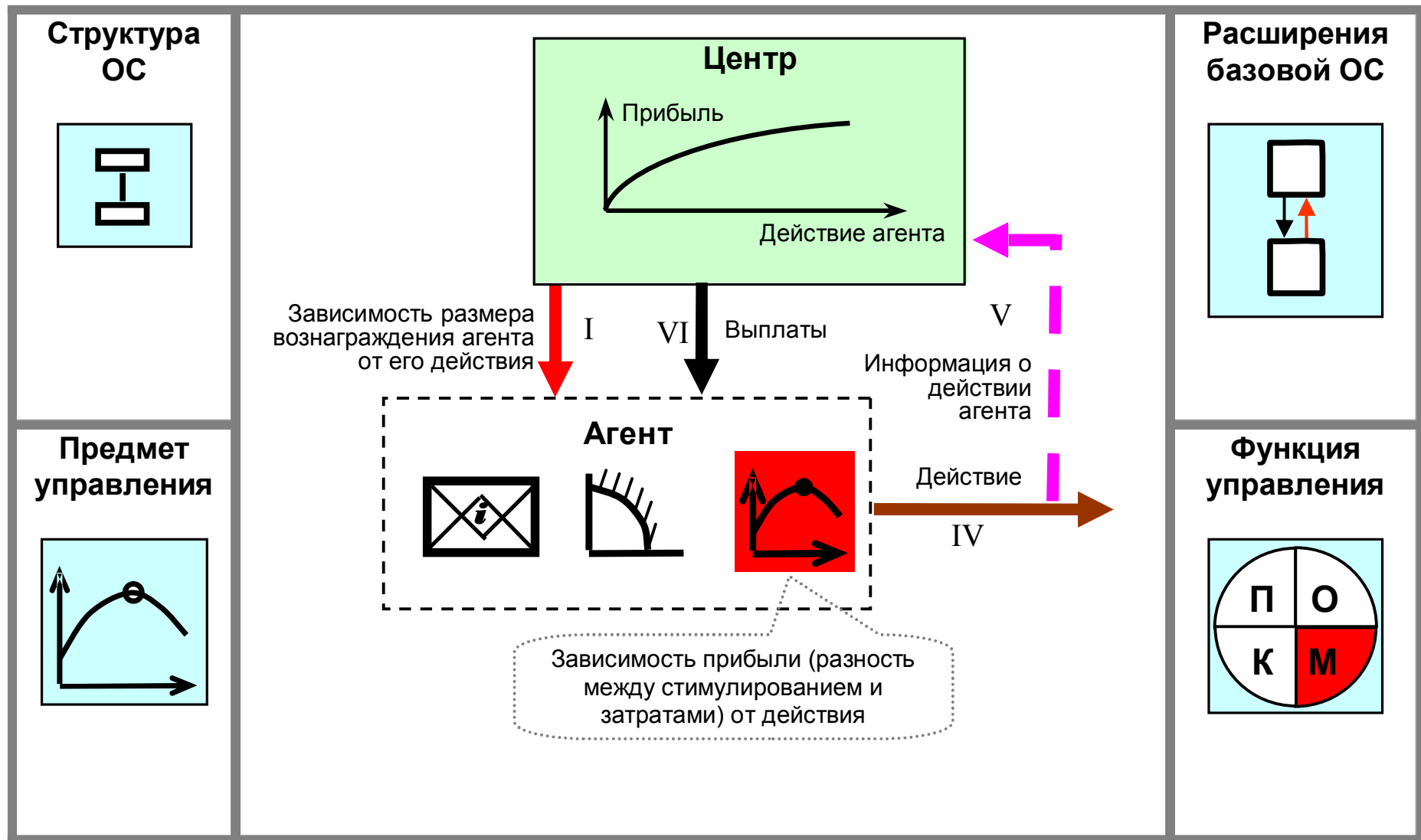
Механизмы стимулирования (мотивации)



МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Механизм стимулирования за индивидуальные результаты предназначен для побуждения агентов к выбору действий, выгодных для Центра, а также для повышения интенсивности труда сотрудников и мотивации их к достижению более высоких производственных результатов.
- Идея механизма состоит в том, что оплата сотруднику включает тарифную (постоянную) и переменную часть, зависящую либо от интенсивности его труда (если она может быть измерена), либо от результатов его деятельности (если усилия измерить невозможно).
- Настройка механизма позволяет достичь требуемой Центру отдачи от сотрудников с минимальными затратами на стимулирование.

МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Шаг 1. Выбрать тип применяемой **функции стимулирования** (компенсаторные, скачкообразные, линейные, и другие функции стимулирования – см. выше).

Шаг 2. Настроить параметры функции стимулирования (в зависимости от типа функции это может быть размер премии, ставка сдельной оплаты, доля прибыли) под конкретного агента (под функцию затрат) таким образом, чтобы **агенту было выгодно выполнять план** при минимальных выплатах со стороны Центра. Для этого решается **задача условной минимизации** – ищется минимальная сумма выплат за выполнение плана при условии, что агенту выгодно этот план выполнять. Результат этого шага – зависимость минимальных затрат Центра на стимулирование от плана.

Шаг 3. Выбрать **плановое действие агента** из условия максимизации прибыли Центра – разности его дохода от выбора агентом того или иного действия и затрат на стимулирование, минимально необходимых для выбора агентом именно этого действия. Для определения оптимального плана необходимо решить **задачу оптимизации**.

Шаг 4. Сообщить агенту вычисленную на шаге 2 **функцию стимулирования** с подставленным в нее вычисленным на шаге 3 **планом**.

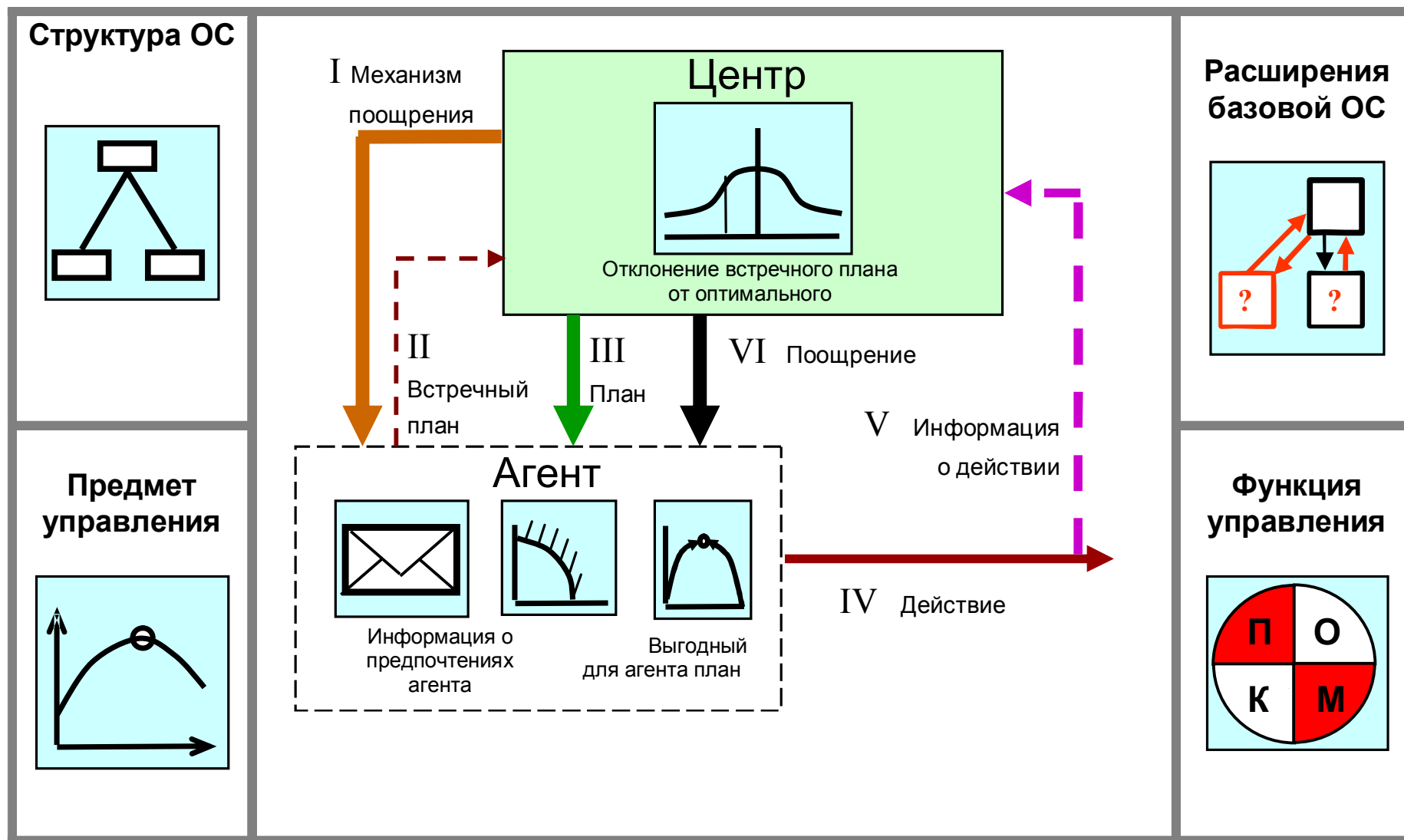
Шаг 5. Определить фактическое действие агента.

Шаг 6. Выплатить агенту вознаграждение за это действие в соответствии с объявленной схемой.

МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВСТРЕЧНЫХ ПЛАНОВ

- При стимулировании агента только за выполнение и перевыполнение назначенного Центром плана агент не заинтересован в получении большего, то есть более «напряженного», плана, так как выполнение более напряженного плана требует от него приложения больших усилий (затрат).
- Агент может информировать Центр о своих предпочтениях, сообщая свою оценку плана – так называемый «встречный план».
- В механизме стимулирования встречных планов агент поощряется за сообщение Центру более согласованного с интересами Центра, но напряженного для себя, «встречного плана».

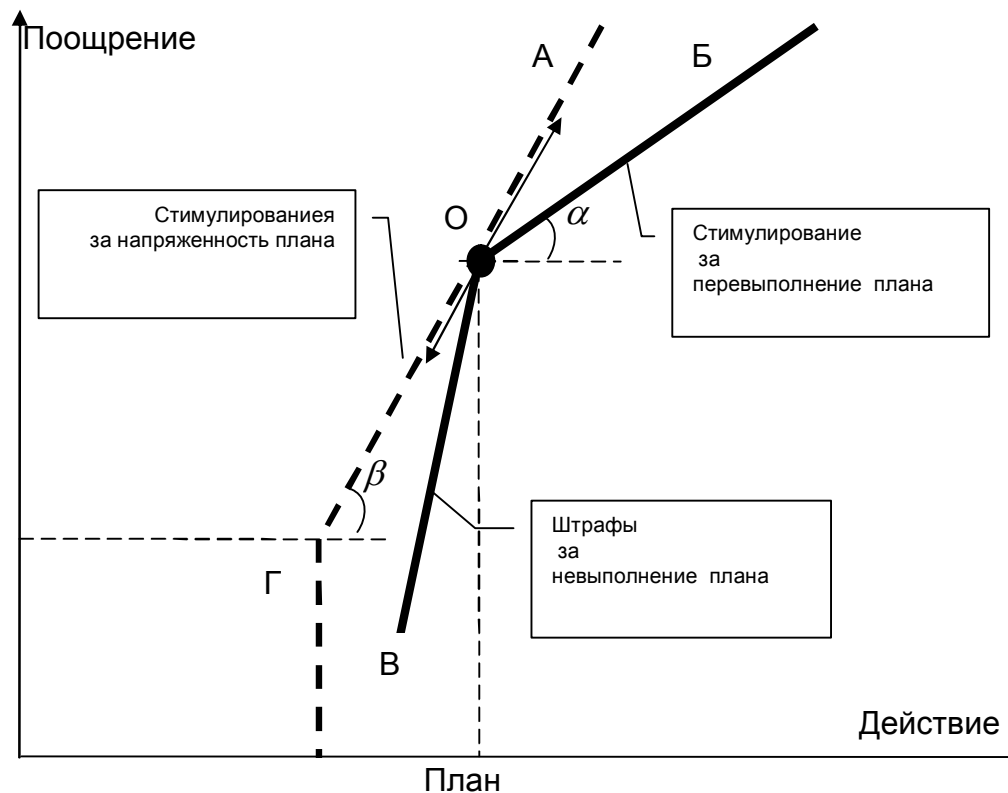
МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВСТРЕЧНЫХ ПЛАНОВ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА СТИМУЛИРОВАНИЯ ВСТРЕЧНЫХ ПЛАНОВ

Шаг 1. Найти измеряемую численную характеристику деятельности агента (объем выпуска, срок выполнения задания, продолжительности рабочего времени и т.п.).

Шаг 2. Настроить функцию стимулирования под возможности конкретного агента, то есть выбрать уровень фиксированной зарплаты, ставку вознаграждения за напряженность плана (наклон прямой АГ), премию за перевыполнение плана (наклон отрезка БО) и штраф за недовыполнение плана (наклон отрезка ОВ).



Шаг 3. Сообщить систему стимулирования агенту.

Шаг 4. Получить от агента предлагаемый им план, либо некоторую информацию, на основе которой Центр может определить предпочитаемый агентом план.

Шаг 5. Назначить агенту предложенный им план.

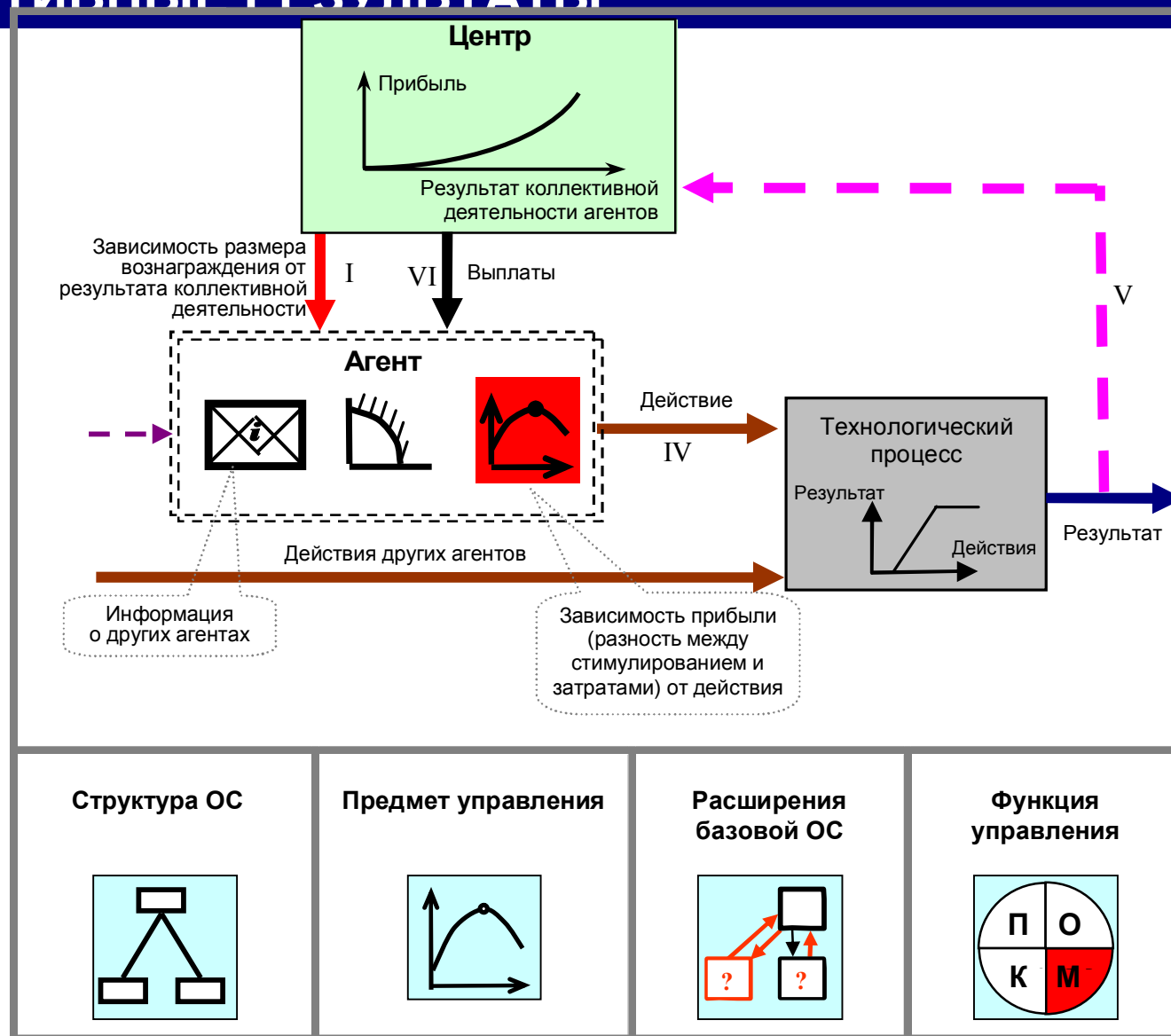
Шаг 6. Получить информацию о действии агента.

Шаг 7. Выплатить вознаграждение и удержать штрафы в соответствии с назначенной системой стимулирования.

МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗА КОЛЛЕКТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Механизм стимулирования за коллективные результаты рассчитан на ситуации, когда Центр не может наблюдать действие каждого агента в отдельности, а знает лишь некий агрегат – результат деятельности всего коллектива в целом.
- Оказывается, что, если Центр может определить минимальные затраты, которые должны понести все агенты для достижения общего результата, то эффективная система стимулирования будет иметь следующий вид – каждому агенту компенсируются его минимальные затраты, при условии, что результат коллективной деятельности удовлетворяет требованиям Центра.
- Более того, оказывается, что Центр не несет никаких потерь, не наблюдая индивидуальные действия каждого агента, что существенно снижает нагрузку на Центр по получению и обработке информации.

МЕХАНИЗМ СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗА КОЛЛЕКТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА СТИМУЛИРОВАНИЯ ЗА КОЛЛЕКТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для решения задачи стимулирования за коллективные результаты деятельности Центру необходимо знать функции затрат агентов, а также зависимость результата коллективной деятельности от действий агентов. Алгоритм действий Центра следующий:

Шаг 1. Для каждого результата коллективной деятельности (в зависимости от конкретной задачи это может быть объем выпуска, срок завершения работы и т.п.) определить рациональные действия агентов, то есть действия, минимизирующие суммарные затраты агентов по достижению заданного результата. Оптимальная система стимулирования состоит в том, чтобы компенсировать агентам их затраты при рациональных действиях в том случае, когда агенты достигают планового результата. В противном случае компенсация равна нулю.

Шаг 2. Выбрать плановый результат из условия максимальной прибыли Центра – разности его дохода от достижения агентами того или иного результата и затрат на стимулирование выбора рациональных действий, приводящих к этому результату. Для определения оптимального плана необходимо решить задачу оптимизации (максимизации прибыли).

Шаг 3. Сообщить агентам плановый результат вычисленные на шаге 1 функции стимулирования, мотивирующие агентов к достижению этого результата.

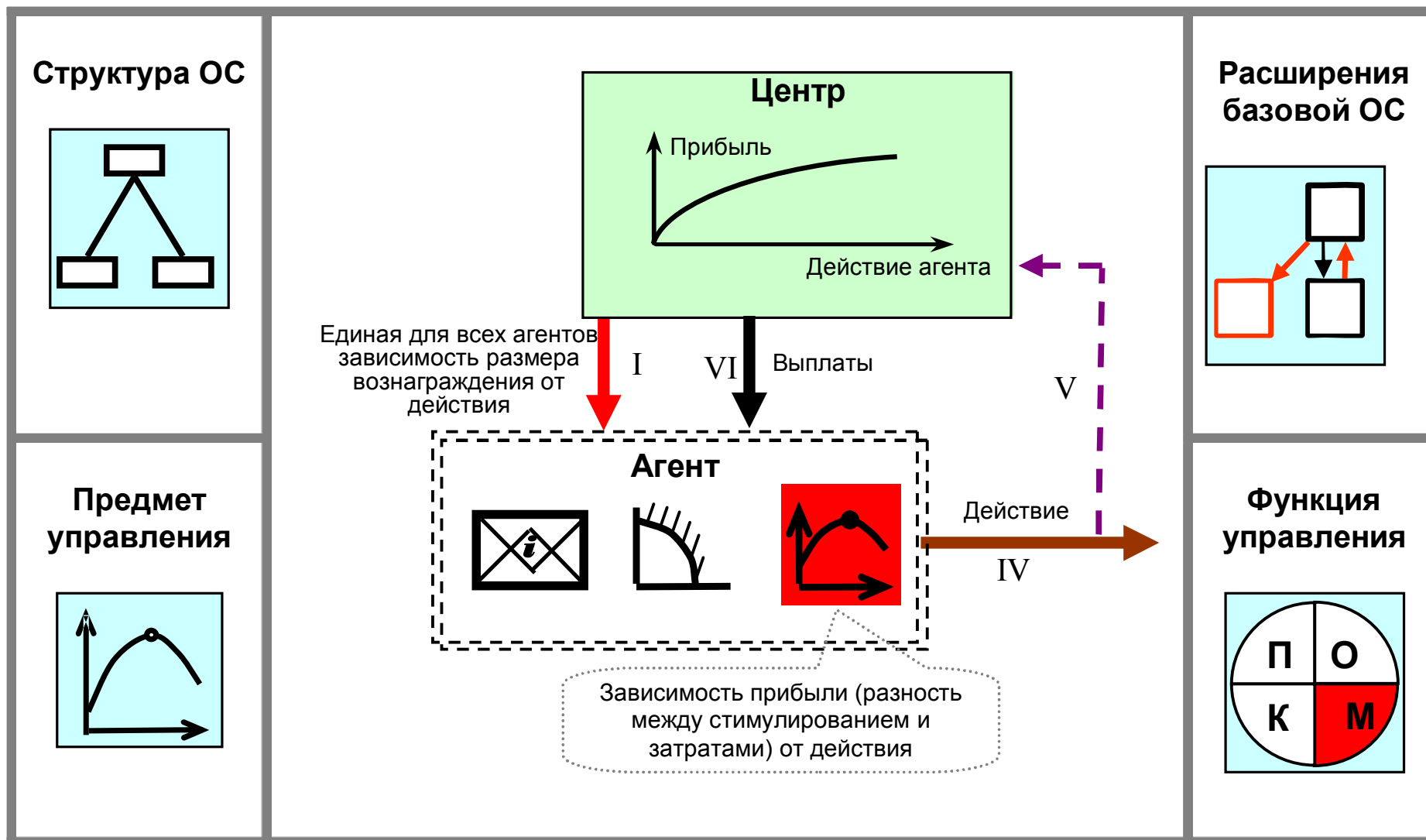
Шаг 4. «Измерить» результат деятельности агентов.

Шаг 5. Выплатить агентам вознаграждение за это действие в соответствии с ранее объявленной схемой.

МЕХАНИЗМ УНИФИЦИРОВАННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ

- Механизмы унифицированного стимулирования рассчитаны на ситуации, когда Центр должен мотивировать большие коллективы агентов, и стремится использовать «демократические» методы управления, а также сократить объемы перерабатываемой информации.
- Тогда выходом может быть применение унифицированного управления – такого, при котором зависимость вознаграждений от действий (или результатов деятельности) одинакова для всех агентов.
- Оказывается, что в ряде случаев такая унификация не приводит к потере эффективности, и ресурс Центра, выделяемый на стимулирование, расходуется оптимальным образом.
- Иногда же унифицированное управление крайне неэффективно – отказ от стремления учесть индивидуальные особенности агентов приводит к неэффективному расходованию ресурсов.

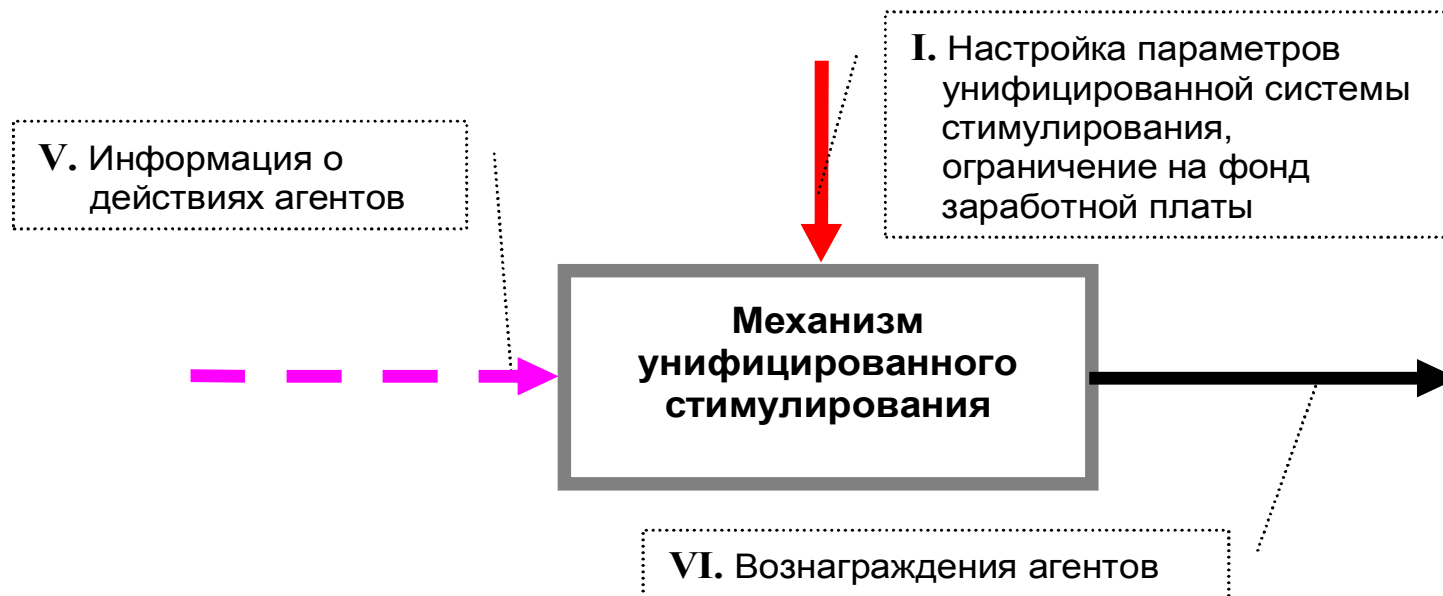
МЕХАНИЗМ УНИФИЦИРОВАННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА УНИФИЦИРОВАННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ

Шаг 1. Для каждой допустимой комбинации действий агентов найти унифицированную систему стимулирования, побуждающую их выбирать эти именно действия (см. алгоритм применения механизма стимулирования за индивидуальные результаты).

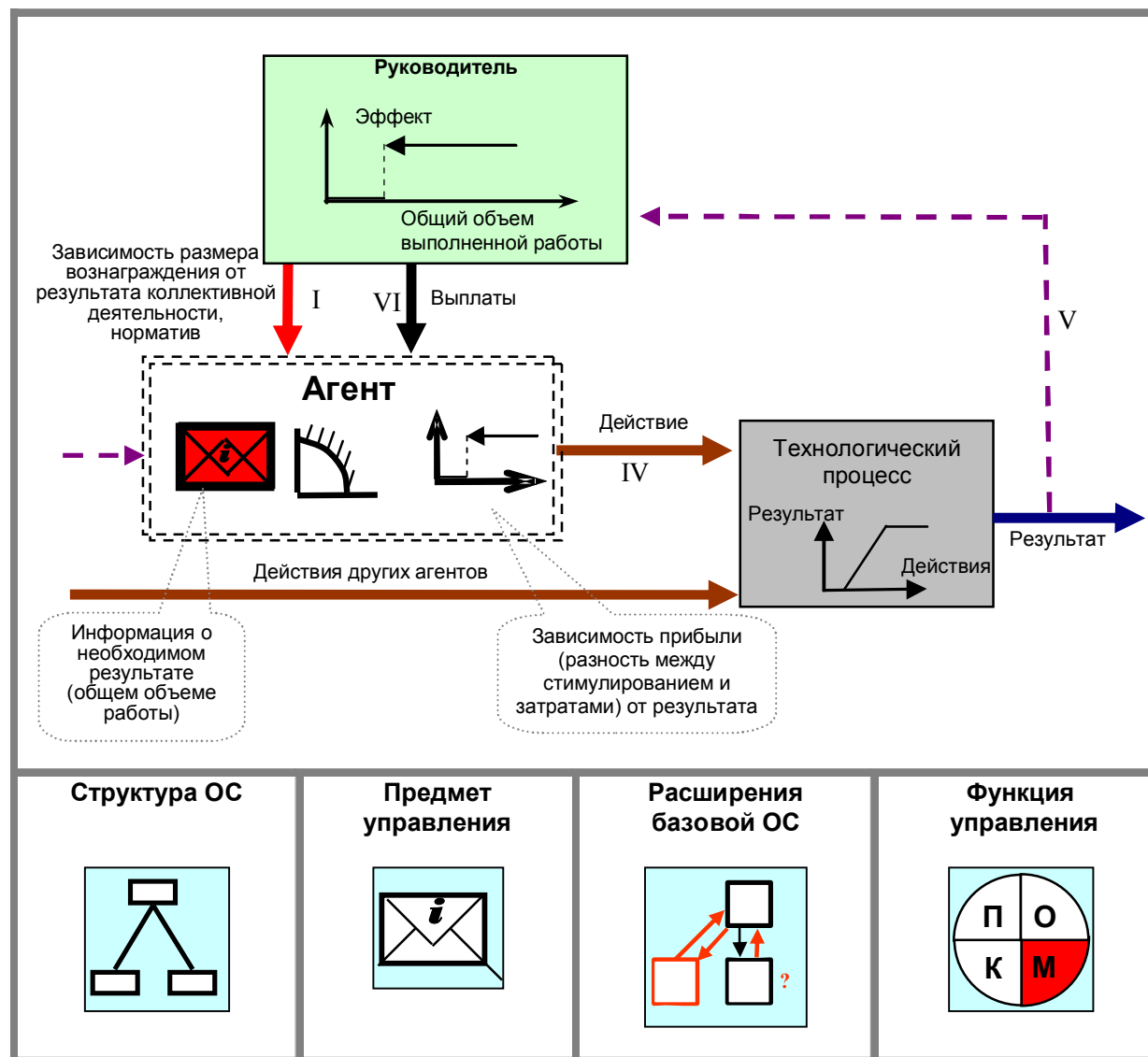
Шаг 2. Определить, выбор агентами какой комбинации действий наиболее выгоден для Центра (с учетом соответствующих затрат на стимулирование).



МЕХАНИЗМ ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В АККОРДНОЙ ОПЛАТЕ ТРУДА

- Механизм информационного управления применяется в тех случаях, когда имеется неопределенность, притом Центр обладает более полной информацией, чем агенты.
- Поскольку агенты выбирают действия на основе собственной информированности, Центр может повлиять на их действия, манипулируя информацией, то есть, меняя информированность агентов, например, за счет сообщения каждому агенту информации о производительности труда и/или планах других агентов.

МЕХАНИЗМ ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В АККОРДНОЙ ОПЛАТЕ ТРУДА



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В АККОРДНОЙ ОПЛАТЕ ТРУДА

Для решения задачи стимулирования за коллективный результат деятельности и осуществления информационного управления Центру необходимо знать функции затрат агентов, а также зависимость результата коллективной деятельности от действий агентов. Алгоритм действий Центра:

Шаг 1. Построить систему стимулирования за коллективные результаты с точностью до сообщения норматива.

Шаг 2. Выбрать набор сообщений нормативов агентам таким образом, чтобы их действия максимально соответствовали интересам Центра.

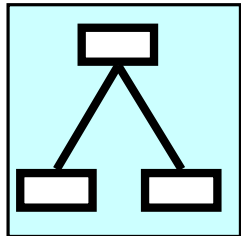


МЕХАНИЗМ БРИГАДНОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА

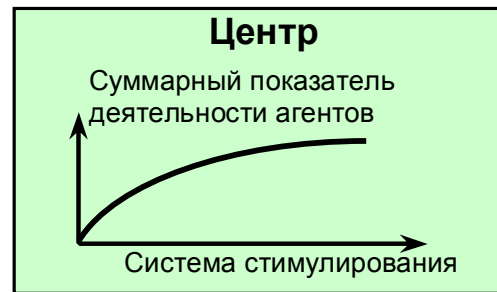
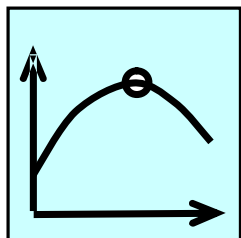
- Механизм бригадной оплаты труда ориентирован на поощрение трудовых коллективов (например, участок, отдел, цех, бригада и т.п.), основной формой организации работы которых является коллективный труд работников (с учетом индивидуального вклада каждого работника).
- В основу процедур стимулирования членов коллектива положено распределение фонда премирования на основе коэффициентов их трудового участия.

МЕХАНИЗМ БРИГАДНОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА

Структура ОС



Предмет управления



Процедура
распределения
фонда
премирования

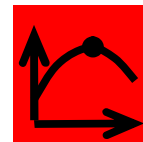
I

VI

Размер вознаграждения

V

Агент

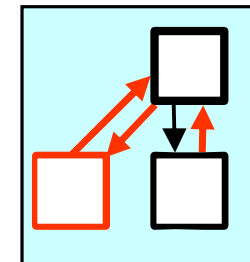


IV

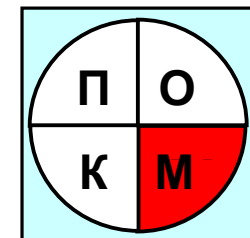
Выбор действия,
определяющего
значение показателя
эффективности

Зависимость выигрыша (разность
между размером вознаграждения
и затратами) от показателя
эффективности

Расширения базовой ОС



Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА БРИГАДНОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА

Шаг 1. Устанавливается размер фонда премирования Центром. Определяется процедура формирования КТУ агентов и процедура распределения фонда премирования.

Шаг 2. Агенты выбирают действия – показатели своей эффективности.

Шаг 3. Центр определяет КТУ агентов.

Шаг 4. Центр определяет премию агентов на основе КТУ.

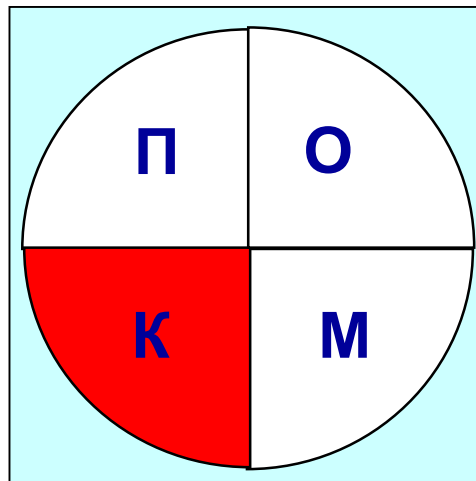
Шаг 5. Определяется упущенный заработок (затраты) каждого агента (сумма денег, которую он мог бы получить, если бы направил свои усилия не на повышение эффективности работы, а на получение заработка, например, на другом месте работы).

Шаг 6. Определяется значение целевой функции (выигрыш) агента как разность между величиной премии и упущенным заработком.



11.8. МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ

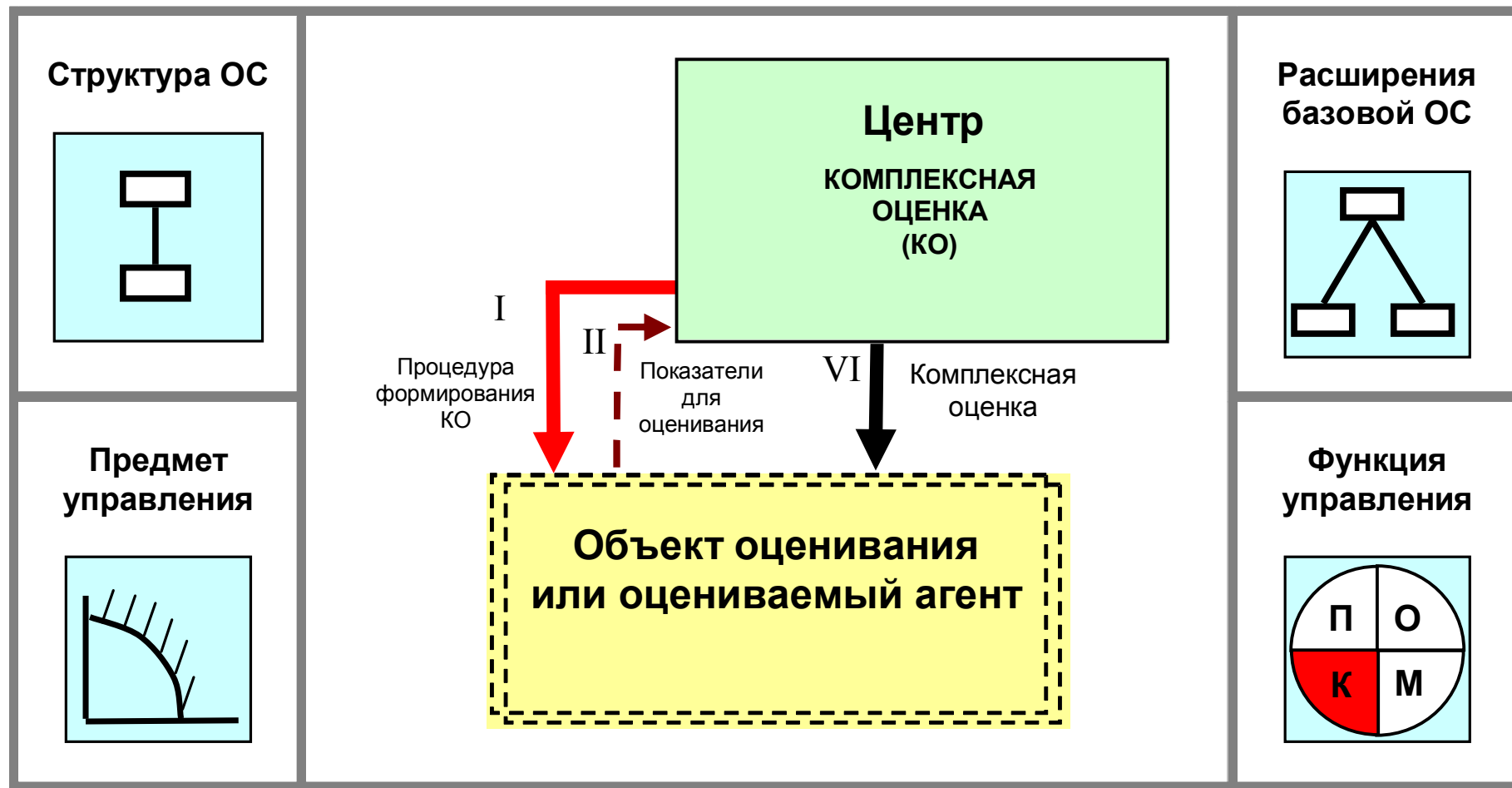
Механизмы оценки и контроля



МЕХАНИЗМ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

- При использовании механизмов комплексного оценивания осуществляется переход от детального описания сложного объекта (с использованием большого количества показателей и параметров) к агрегированному описанию, основанному на небольшом числе обобщенных характеристик объекта.
- Механизмы позволяют регулярно отслеживать, своевременно оценивать (с учетом приоритетов Центра) результаты деятельности объекта, а также изменения, происходящие с ним, как в результате функционирования объекта, так и в зависимости от влияния внешней среды.

МЕХАНИЗМ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

Шаг 1. Определить перечень направлений или характеристик объекта.

Шаг 2. Разбить эти характеристики на две подгруппы:

- характеристики, для построения оценки по которым анализируются показатели, значения которых могут быть точно рассчитаны (например, финансовые, материальные, людские ресурсы или экономические показатели);
- характеристики, для построения оценки по которым анализируются показатели, значения которых рассчитать невозможно, и поэтому необходимо привлечение экспертов;

Шаг 3. Задать шкалу – минимальная и максимальная оценки, в диапазоне которых эксперты оценивают характеристики второй подгруппы;

Шаг 4. Определить локальные оценки характеристик, входящих во вторую подгруппу;

Шаг 5. Сформировать набор показателей, на основании значений которых могут быть рассчитаны локальные оценки характеристик, входящих в первую подгруппу;

Шаг 6. Определить для каждого показателя по направлениям из первой подгруппы максимальные и минимальные значения;

Шаг 7. Сформировать для каждого показателя по направлениям из первой подгруппы шкалы пересчета их значений в промежуточные балльные оценки;

Шаг 8. Определить экспертным путем важность показателей из первой группы направлений;

Шаг 9. Рассчитать значения показателей характеристик из первой подгруппы;

Шаг 10. Определить на основе сформированных шкал пересчета промежуточные балльные оценки, соответствующие рассчитанным значениям показателей характеристик из первой подгруппы;

Шаг 11. Вычислить локальные балльные оценки состояния объекта по направлениям, входящим в первую подгруппу;

Шаг 12. Построить дерево свертки, определяющее порядок свертки оценок по парам направлений в промежуточные оценки, и, наконец, в финальную комплексную оценку;

Шаг 13. Сформировать матрицы логической свертки для построенного дерева свертки; матрицы определяют конкретный алгоритм агрегирования пары оценок;

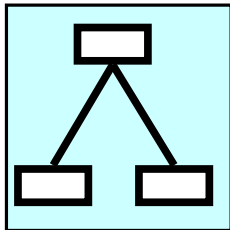
Шаг 14. Рассчитать значение **комплексной оценки** (КО).

МЕХАНИЗМ СОГЛАСИЯ

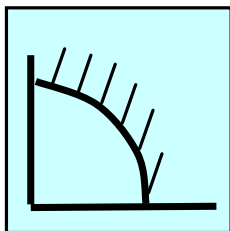
- Механизм согласия предназначен для выработки согласованного распределения финансовых ресурсов между несколькими направлениями финансирования.
- Для этого создаются экспертные комиссии, каждая из которых вырабатывает согласованное решение о соотношении размеров финансирования данного направления и фиксированного базового направления (число комиссий на единицу меньше числа направлений).
- На основе информации, полученной от всех экспертных комиссий, определяется распределение финансовых ресурсов между всеми направлениями таким образом, что соотношение величины финансирования между каждым направлением и базовым равно оценке соответствующей экспертной комиссии.
- Механизм обеспечивает сообщение экспертными комиссиями достоверной информации.

МЕХАНИЗМ СОГЛАСИЯ

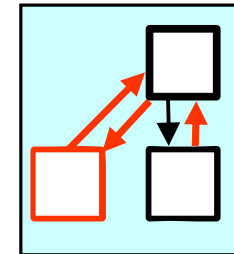
Структура ОС



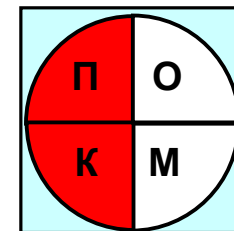
Предмет управления



Расширения базовой ОС

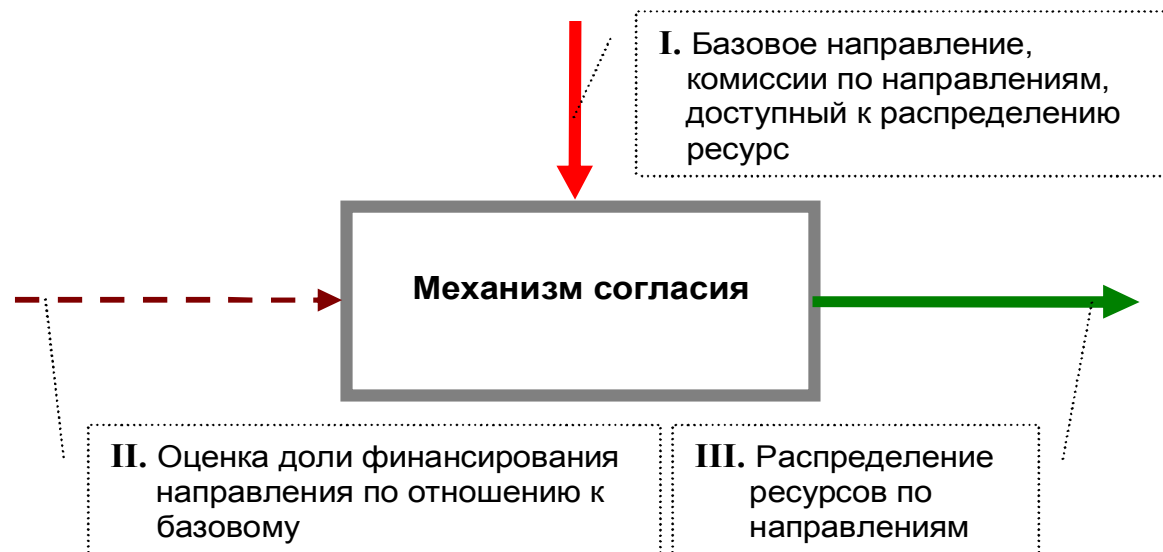


Функция управления



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА СОГЛАСИЯ

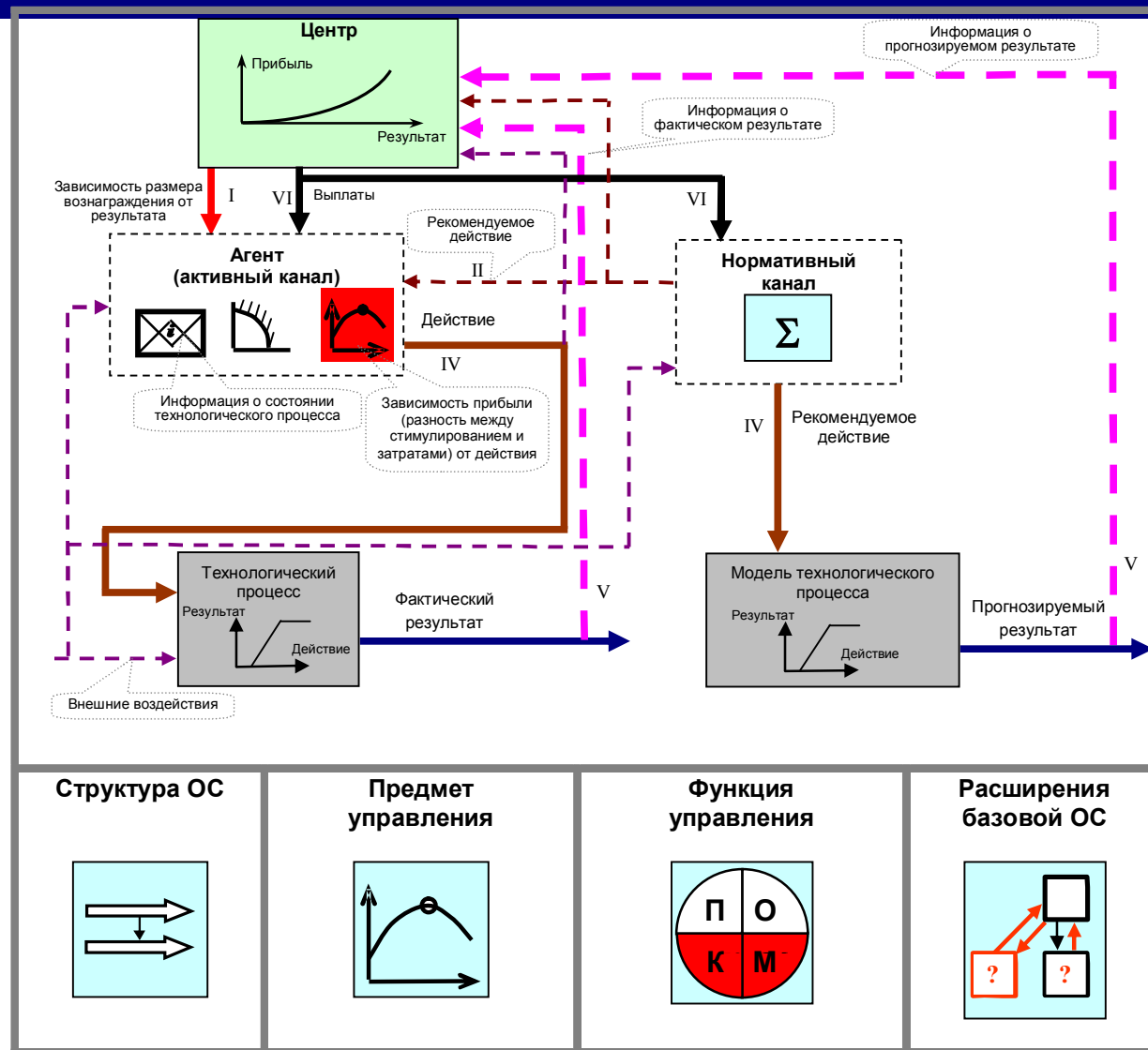
1. Получить оценки всех экспертных комиссий
2. Определить сумму оценок всех направлений (оценка базового направления равна единице).
3. Разделить имеющийся ресурс на сумму всех оценок. Это будет количество ресурса, приходящееся на базовое направление.
4. Умножить количество ресурса базового направления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



ДВУХКАНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

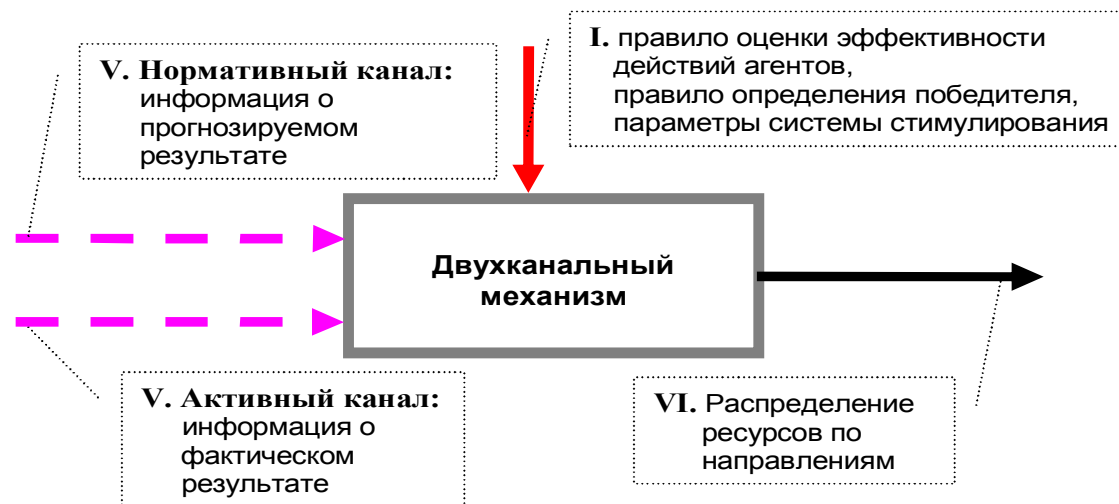
- Основная идея двухканального механизма заключается в том, что параллельно используются два канала принятия решений.
- На основе сравнительной оценки эффективности решений, предложенных различными каналами, формируются стимулирующие воздействия – определяется размер вознаграждений каждого из каналов.
- Первый канал принимает решения.
- Относительно второго возможны различные варианты – либо он активен (решения в нем вырабатывают люди), либо является советующим (компьютерным, «нормативным»), и его предложения используются для формирования норматива эффективности управления, с которым сравнивается фактическая эффективность принятых первым каналом решений.

ДВУХКАНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ



АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХКАНАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

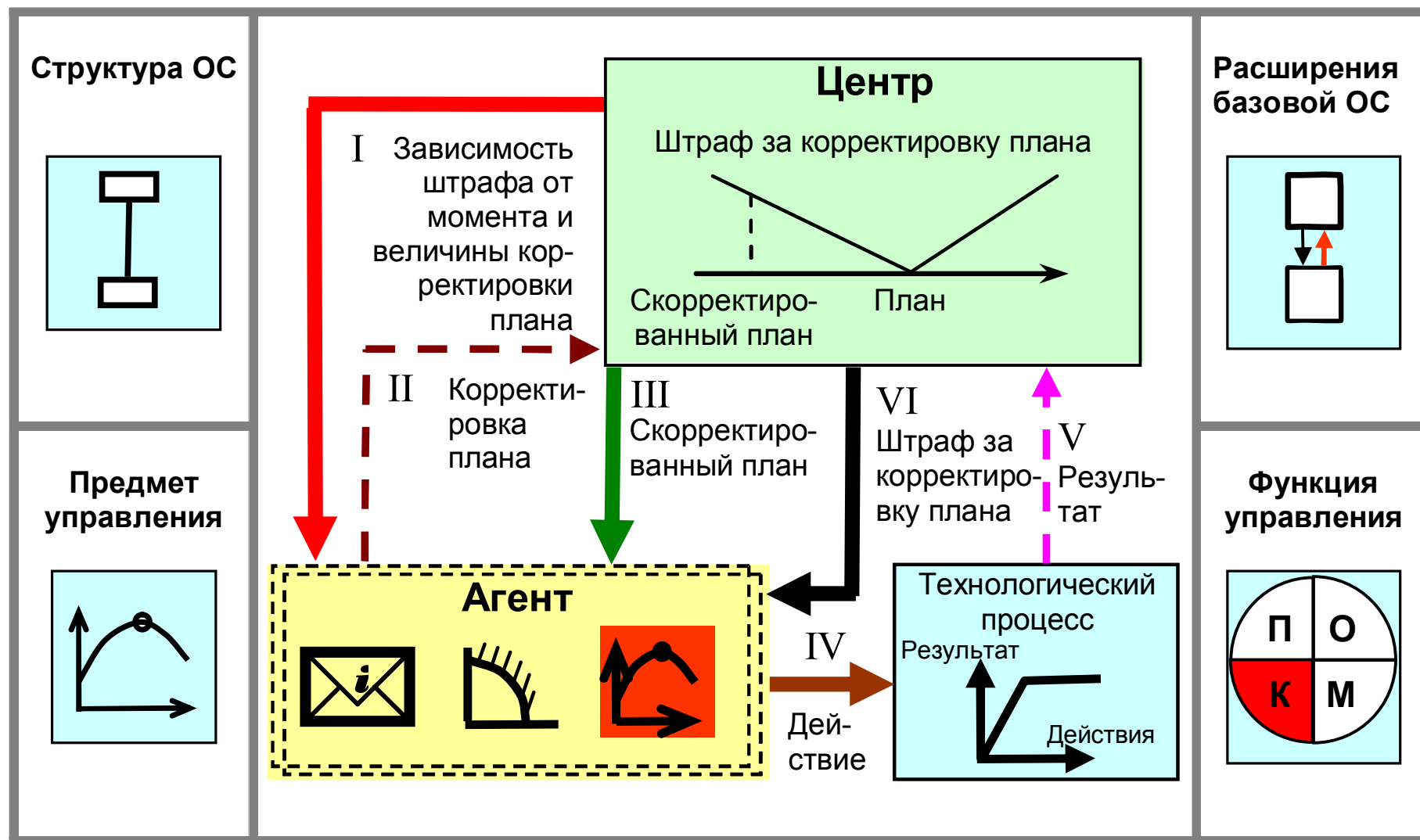
В параллель к существующей системе управления (активный канал) подключается вторая система управления (рекомендующий, нормативный канал – в случае производственного процесса это может быть АСУ – советчик оператора) и создается пересчетная модель, которая осуществляет оценку выхода управляемого объекта (производственного процесса), как если бы были реализованы управления второй системы управления (нормативного канала). На основе информации о реализованных и рекомендованных действиях, о фактическом результате и оценке результата по пересчетной модели, осуществляется сравнительная оценка эффективности работы первого и второго каналов. На основе этой оценки осуществляется стимулирование персонала обоих каналов управления.



МЕХАНИЗМ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО САМОКОНТРОЛЯ

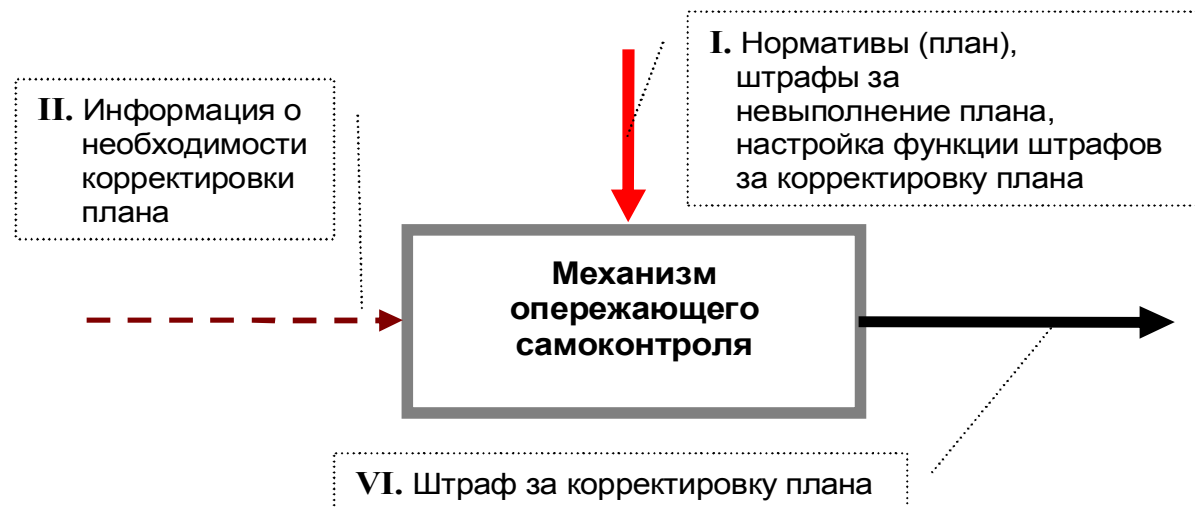
- Механизм опережающего самоконтроля предназначен для своевременного информирования Центра о возможных отклонениях результатов деятельности агентов от плана.
- Чем раньше Центр узнает от агентов о возможных срывах в выполнении планового задания (по срокам, финансам и т.д.), тем более эффективное и своевременное решение он может принять (либо это дополнительные меры по ликвидации отклонений и уменьшению потерь, либо корректировка плана и т.д.).
- Суть механизма состоит в том, что штрафы исполнителей при корректировке плана тем меньше, чем раньше они сообщают об этой корректировке, и эти штрафы меньше, чем штрафы за невыполнение плана.

МЕХАНИЗМ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО САМОКОНТРОЛЯ



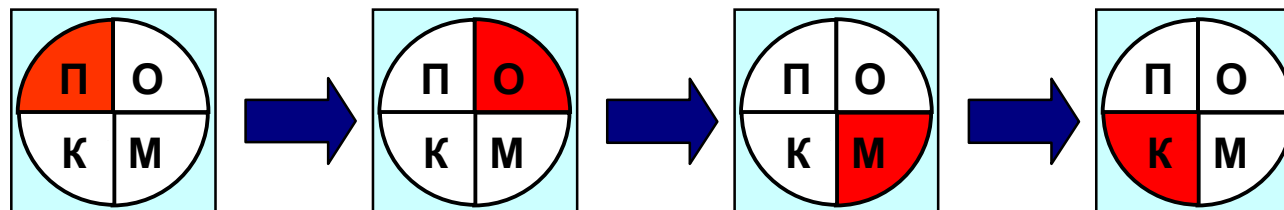
АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ОПЕРЕЖАЮЩЕГО САМОКОНТРОЛЯ

- Шаг 1.** Центр сообщает исполнителям параметры механизма (нормативы, штрафы за невыполнение плана и за корректировку плана).
- Шаг 2.** Исполнители, исходя из прогноза реализации плана и принятой системы стимулирования, определяют величину необходимой корректировки плана и сообщают ее Центру.
- Шаг 3.** Центр утверждает корректировку плана (или принимает меры по ликвидации отклонений от плана) и рассчитывает величину штрафных санкций.

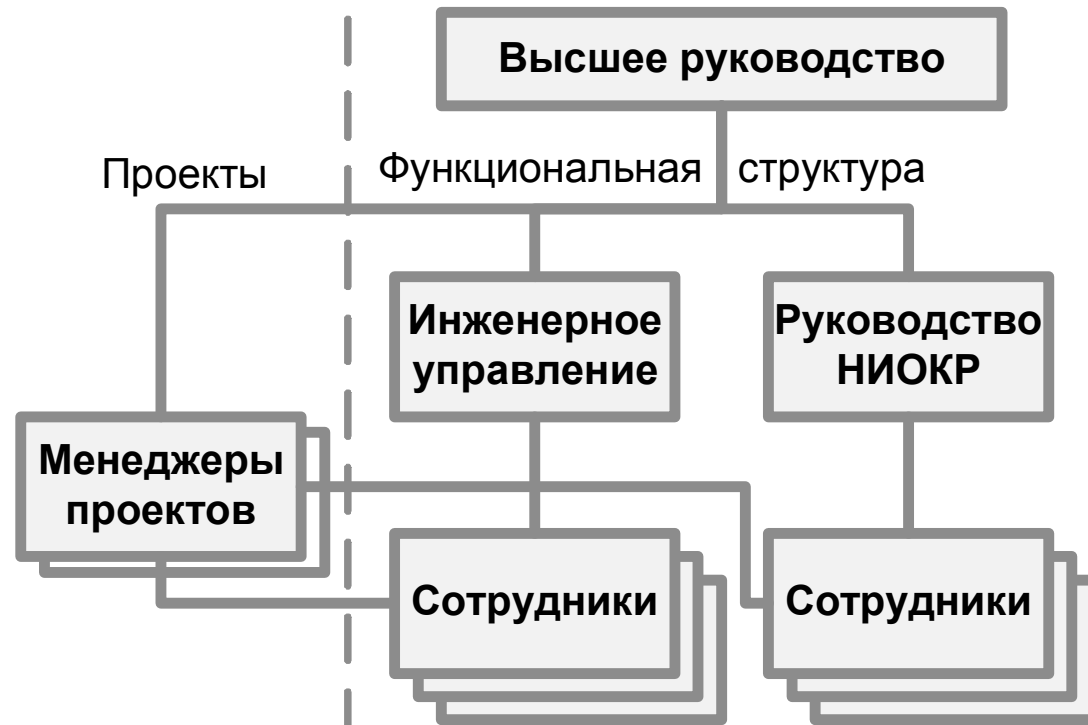


11.9. КОМПЛЕКСНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Комплексные механизмы

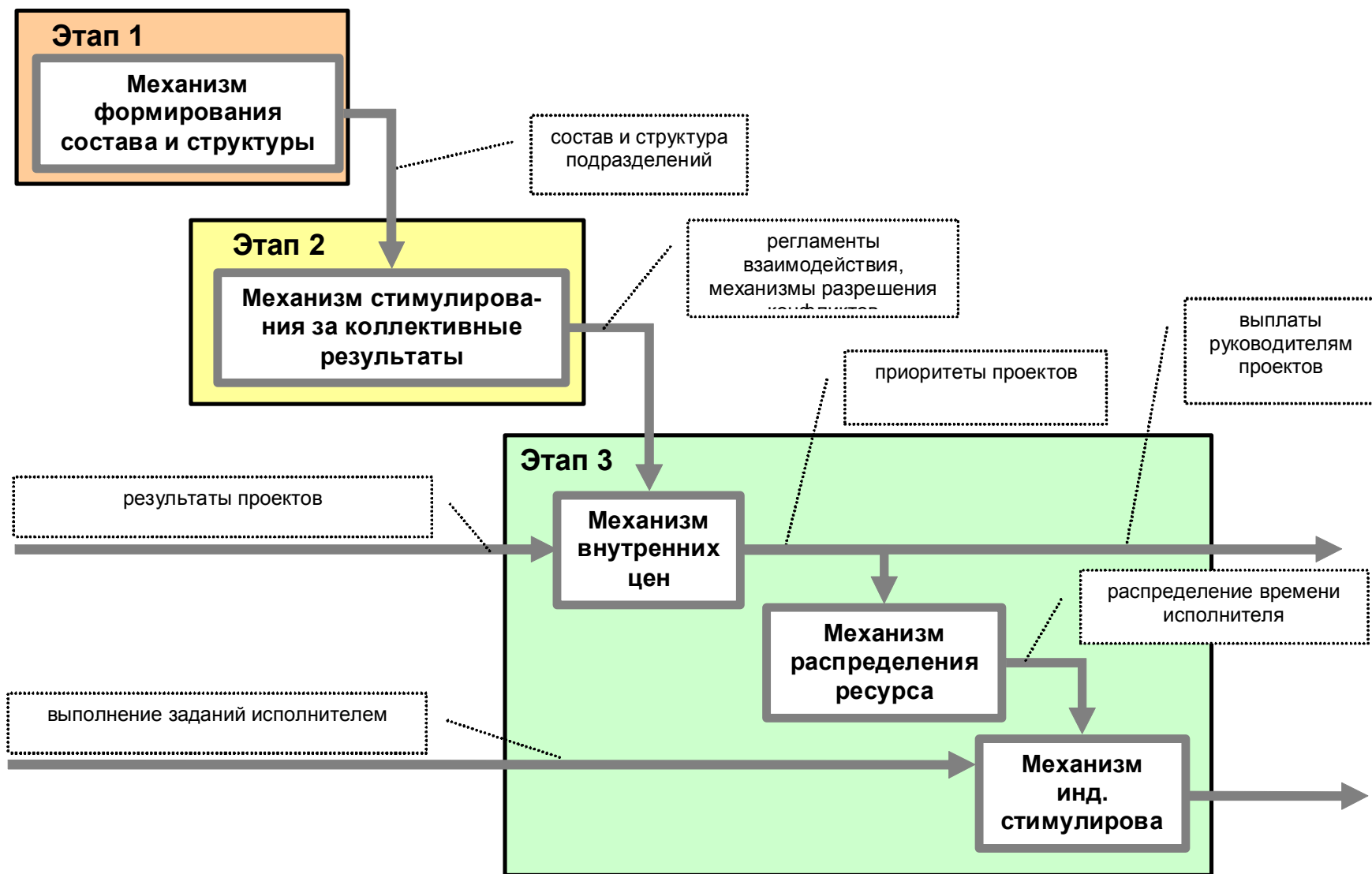


МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ В МАТРИЧНЫХ СТРУКТУРАХ



Пример матричной структуры управления

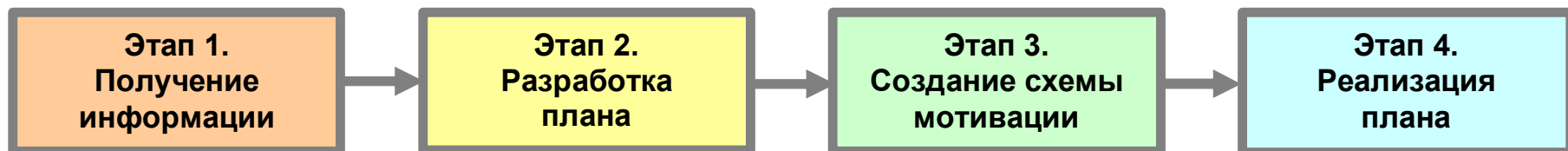
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ В МАТРИЧНЫХ СТРУКТУРАХ



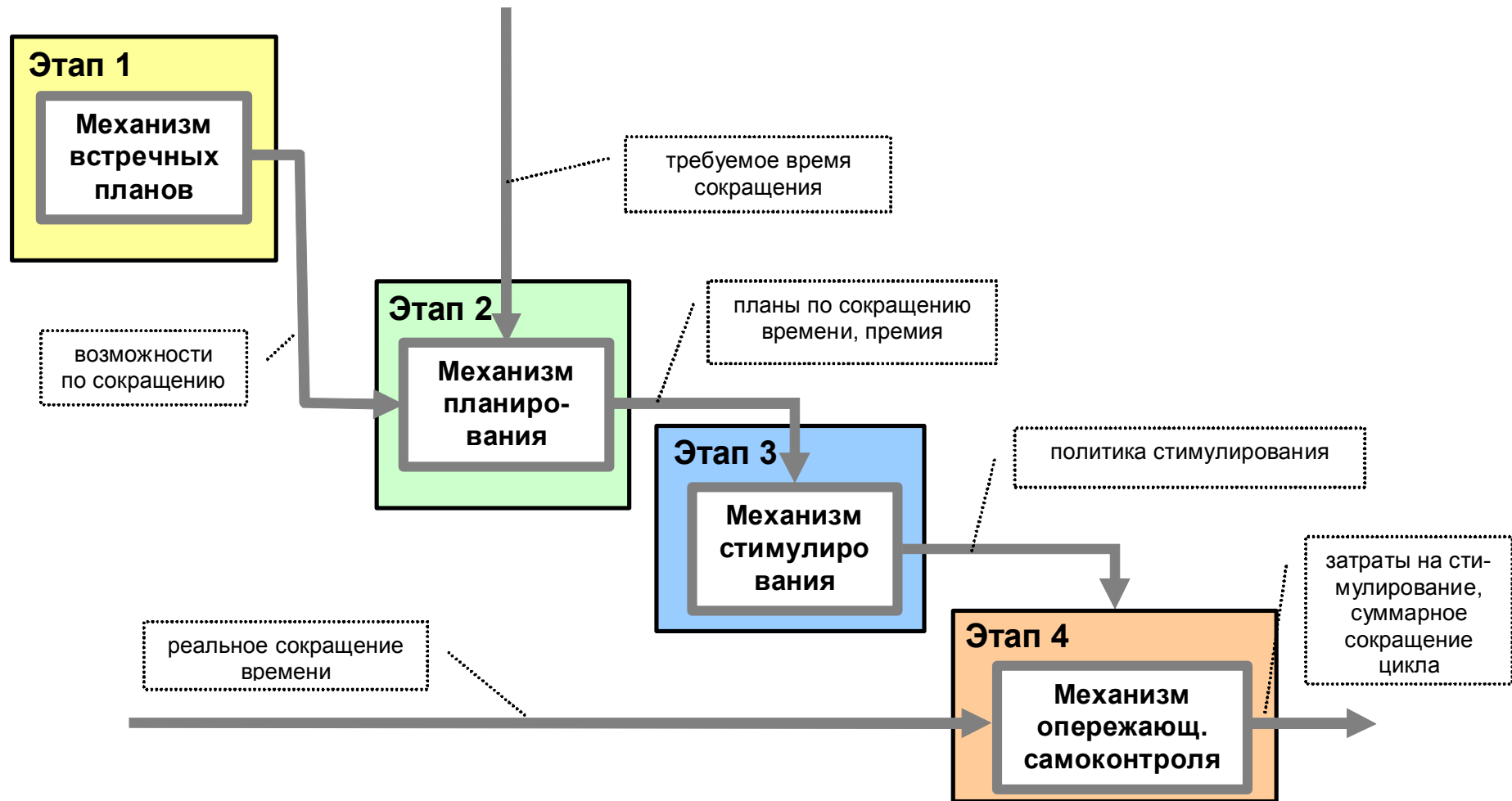
МЕХАНИЗМ СОКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА

Сокращение производственного цикла (СПЦ) – важный фактор повышения эффективности производственного процесса, уменьшения потребности в оборотных средствах. Механизм СПЦ является комплексным механизмом, поскольку сам процесс состоит из четырех основных этапов:

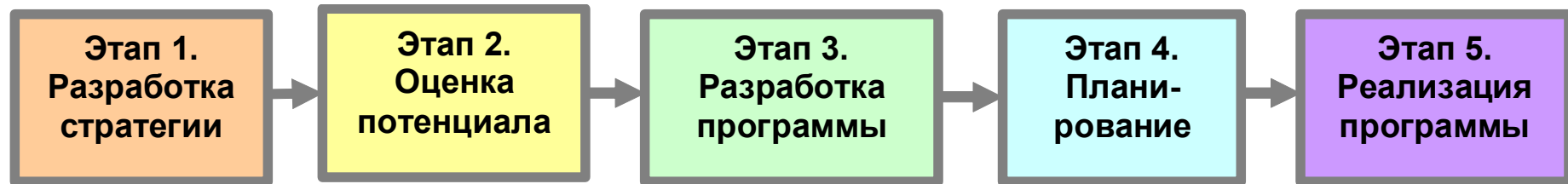
- Этап 1. Получение информации о возможностях СПЦ от подразделений (цехов и служб).
- Этап 2. Разработка плана СПЦ (какие операции сокращать, на какую величину), обеспечивающего требуемую величину сокращения.
- Этап 3. Создание схемы мотивации (стимулирования подразделений за сокращение времени операций производственного процесса).
- Этап 4. Реализация плана СПЦ и стимулирование подразделений.



МЕХАНИЗМ СОКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА

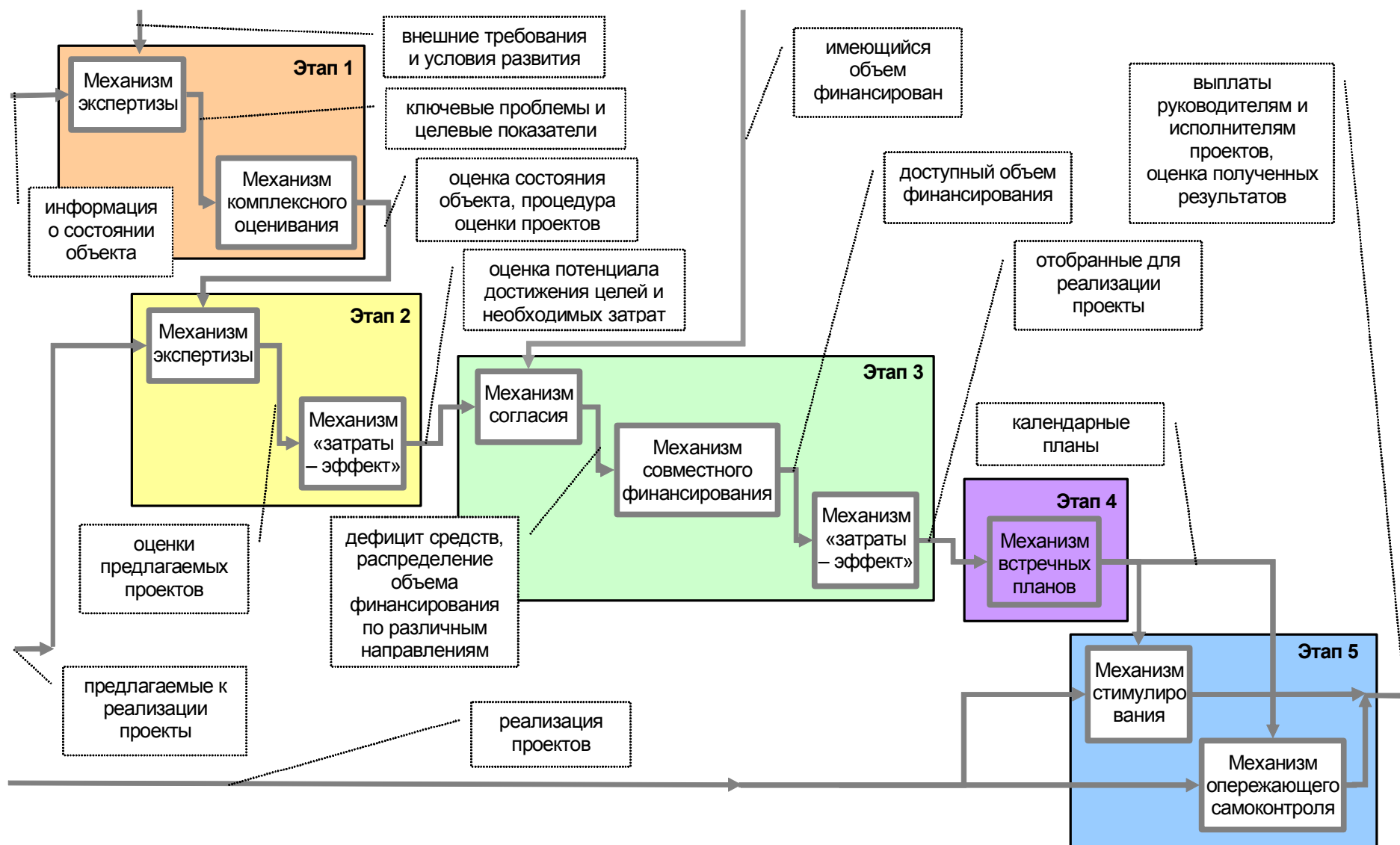


МЕХАНИЗМ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ (ПРЕДПРИЯТИЙ И РЕГИОНОВ)



ЭТАПЫ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ

МЕХАНИЗМ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ (ПРЕДПРИЯТИЙ И РЕГИОНОВ)



11.10. ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 11

1. *Бурков В.Н., Данев Б., Еналеев А.К. и др. *Большие системы: моделирование организационных механизмов*. – М.: Наука, 1989.
2. *Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А. *Теория графов в управлении организационными системами*. – М.: Синтег, 2001.
3. *Бурков В.Н., Кондратьев В.В. *Механизмы функционирования организационных систем*. – М.: Наука, 1981.
4. *Бурков В.Н. *Основы математической теории активных систем*. – М.: Наука, 1977.
5. ***ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ: Учебник.** – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.
6. *Губко М.В., Новиков Д.А. *Теория игр в управлении организационными системами*. – М.: Синтег, 2002.
7. *Ириков В.А., Новиков Д.А., Тренёв В.Н. *Целостная система государственно-частного управления инновационным развитием как средство удвоения темпов выхода России из кризиса и посткризисного роста*. – М.: ИПУ РАН, 2009.
8. Милгром П., Робертс Д. *Экономика, организация и менеджмент*. – СПб.: Экономическая школа, 2001.
9. *Новиков А.М., Новиков Д.А. *Методология*. – М.: Синтег, 2007.
10. ***Новиков Д.А. ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ.** – М.: Физматлит, 2007.
11. 7 нот менеджмента. Настольная книга руководителя / Под ред. Кондратьева В.В. Изд. 7-е дополненное. – М.: Эксмо, 2008.
12. *Чхартишвили А.Г. *Теоретико-игровые модели информационного управления*. – М.: ПМСОФТ, 2004.

Работы, отмеченные звездочкой, можно найти в свободном доступе
в электронной библиотеке на сайте www.mtas.ru