

Моделирование и оптимизация
процессов и систем сервиса:
модели-схемы процессов и систем
сервиса

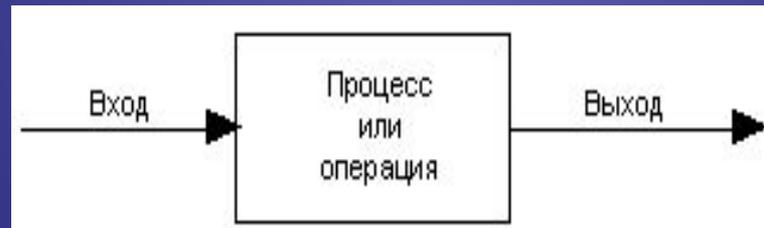
Лекция 5
Голубева Татьяна Брониславовна

Общие представления

- В зависимости от целей моделирование может проводиться на двух уровнях: качественном и количественном.
- Соответственно применяются модели: изобразительные (наглядные) и конструктивные.
- Модели-схемы соответствуют качественному уровню моделирования и представляют собой наглядное изображение некоего процесса.

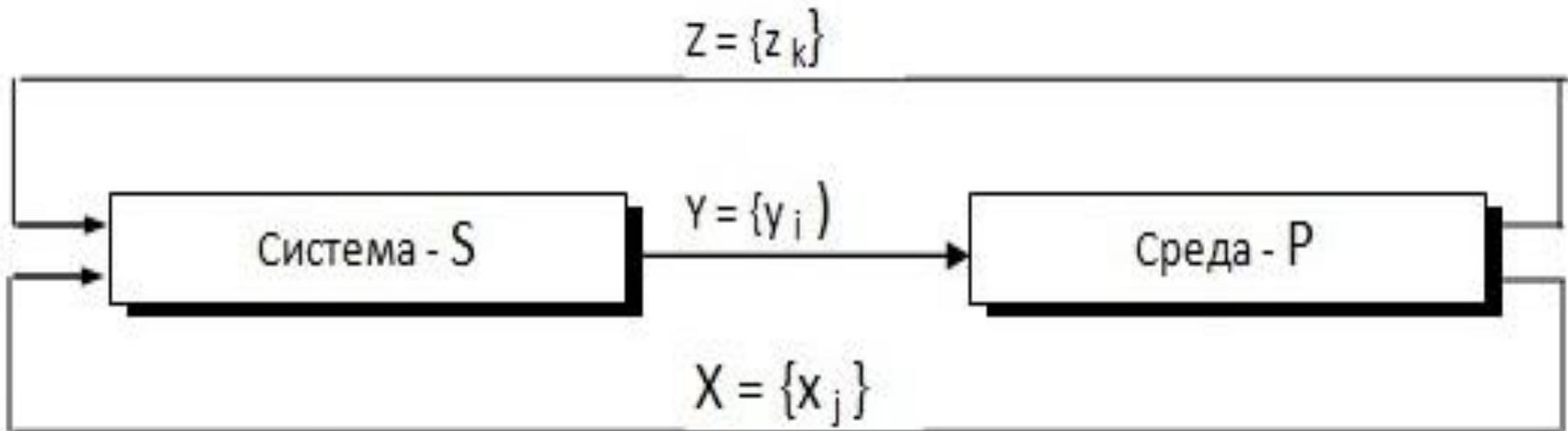
Простейшая модель-схема

- Как правило, в экономико-математическом моделировании систем массового обслуживания и других объектов элементы моделирования обозначают прямоугольником, у которого имеется вход и выход, обозначаемые стрелками. Сущность простейшей модели-схемы может быть представлена в виде:



- Основными частями модели являются:
- Вход;
- Процесс или операция;
- Выход.

Простейшая модель взаимодействия между системой и средой

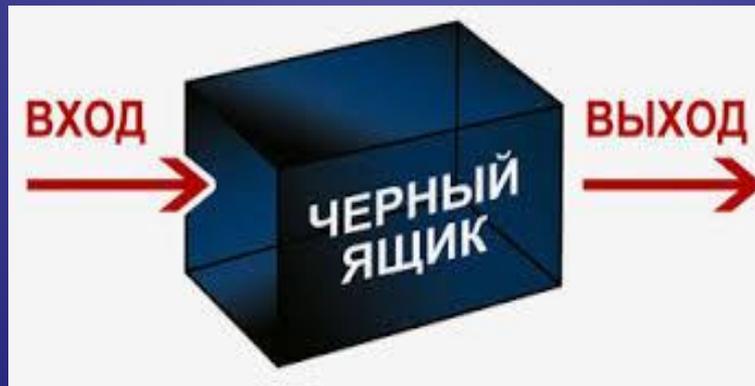


Комментарии к модели взаимодействия системы и среды

- Элементы внешней среды задают системе *множество целей и ограничений* – $Z = \{z_k\}$ и поставляют *множество ресурсов* – $X = \{x_j\}$.
- Выходом из системы является множество *конечных продуктов и услуг* – $Y = \{y_i\}$, ориентированных на удовлетворение потребностей внешней среды.
- При этом множество конечных продуктов и ресурсов можно классифицировать на следующие группы: материальные, информационные, финансовые, трудовые, энергетические.
- В ряде случаев в классификаторе выходов системы помимо полезных конечных продуктов необходимо выделять отходы, т.е. конечные продукты, оказывающие

Модель «черный ящик» - это

- система, которая рассматривается как имеющая некий «вход» для ввода информации и «выход» для отображения результатов работы, при этом происходящие в ходе работы системы процессы наблюдателю неизвестны.
- Предполагается, что состояние выходов функционально зависит от состояния входов.

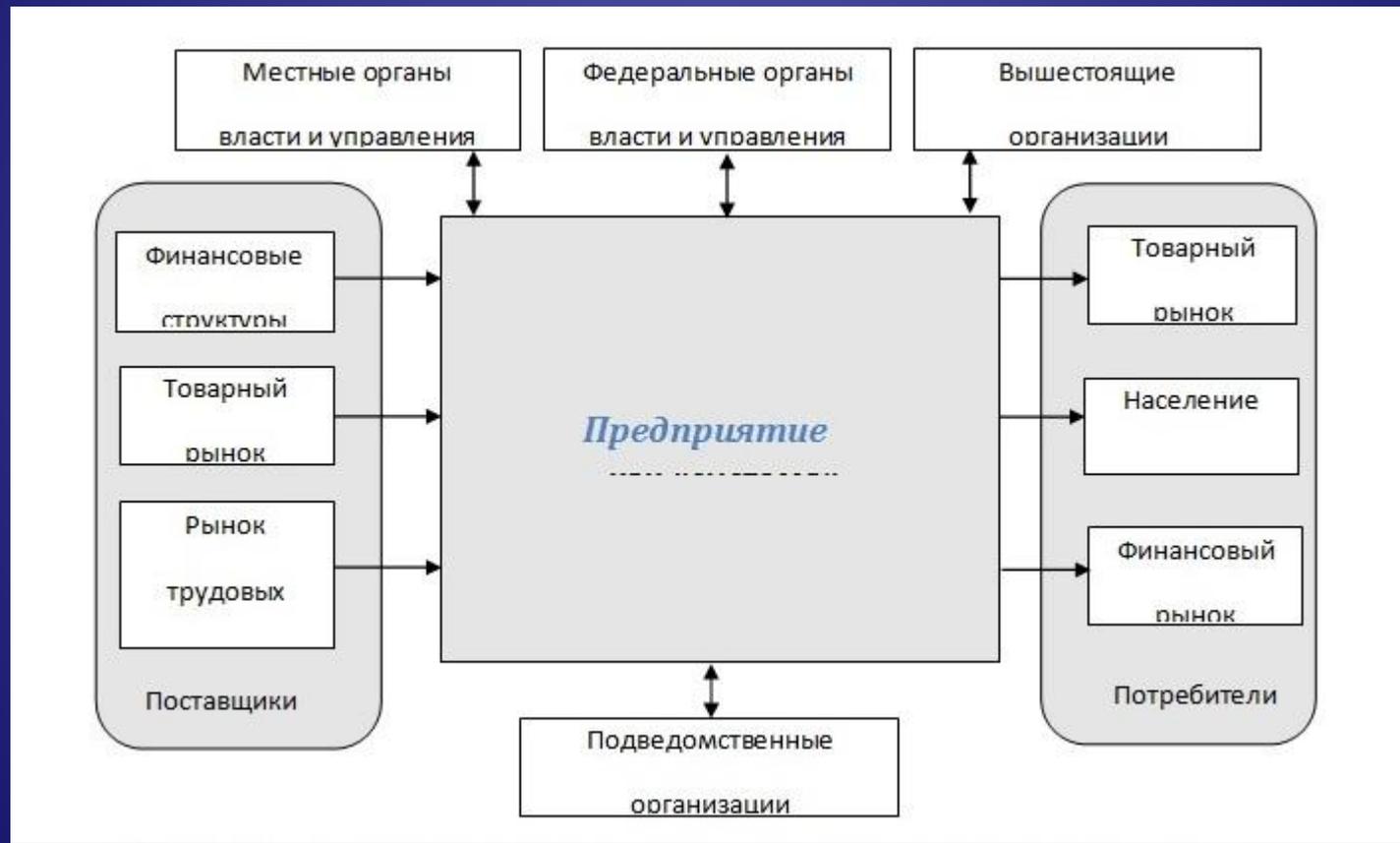


Модель процессного управления предприятием



Рис. 1. Общая модель процессного управления предприятием

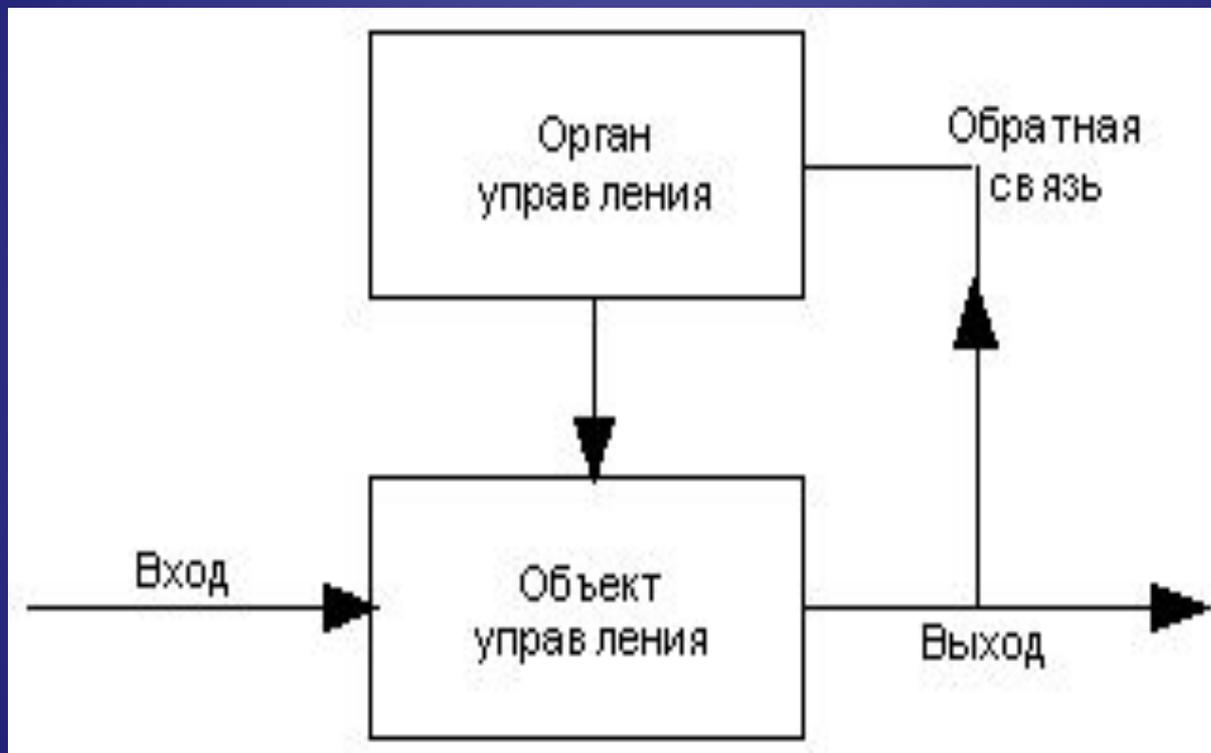
Модель взаимодействия предприятия сервиса и окружающей среды



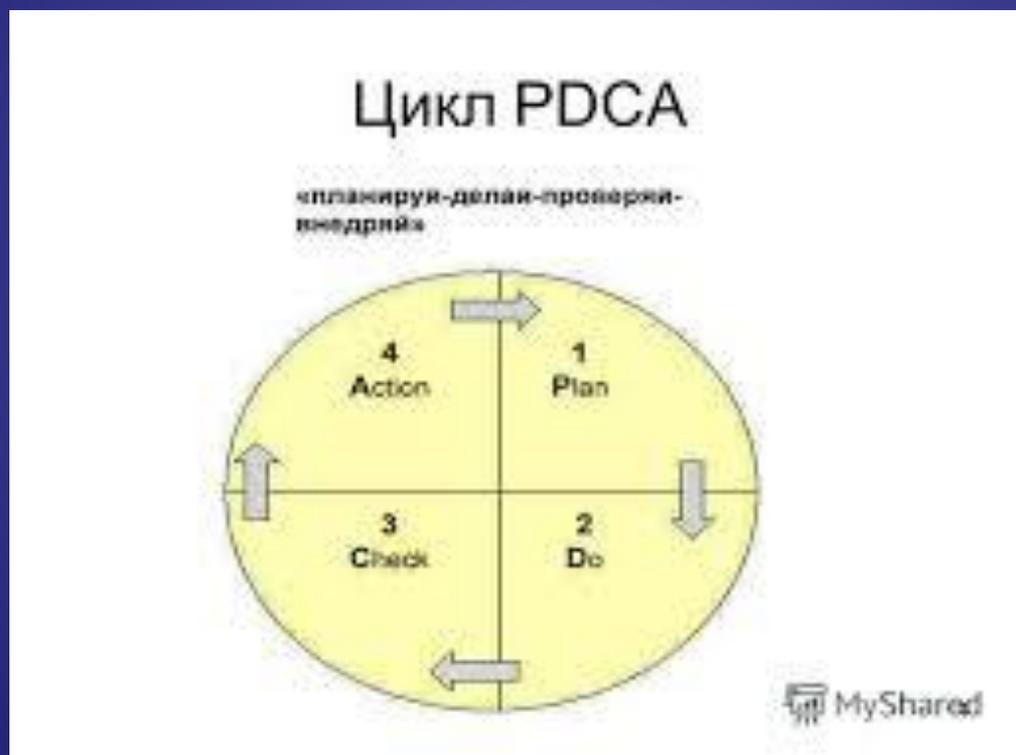
Обратная связь на моделях-схемах

- Обратная связь означает соединение между выходом и входом системы, осуществляемое либо непосредственно, либо через другие элементы системы.
- С помощью обратной связи сигнал (информация) с выхода системы (объекта управления) передается в орган управления. Здесь этот сигнал, содержащий информации о работе, выполненной объектом управления, сравнивается с сигналом, задающим содержание и объем работы (например, план).
- В случае возникновения рассогласования между фактическим и плановым состоянием работы принимаются меры по его устранению.

Простейшая модель с обратной связью



Цикл PDCA как пример модели-схемы с обратной связью



Нарушения в моделях с обратной связью

- Нарушение обратных связей в социально-экономических системах по различным причинам ведет к тяжелым последствиям. Отдельные локальные системы утрачивают способность к эволюции и восприятию новых тенденций, перспективному развитию и научно обоснованному прогнозированию своей деятельности на длительный период времени, эффективному приспособлению к постоянно меняющимся условиям внешней среды.
- Особенностью социально-экономических систем является то обстоятельство, что не всегда удается четко выразить обратные связи, которые в них, как правило, длинные, проходят через целый ряд промежуточных звеньев, и четкий их просмотр затруднен. Сами управляемые величины нередко не поддаются ясному определению, и трудно установить множество ограничений, накладываемых на параметры управляемых величин. Не всегда известны также действительные причины выхода управляемых переменных за установленные пределы.

Диаграмма с обратной связью

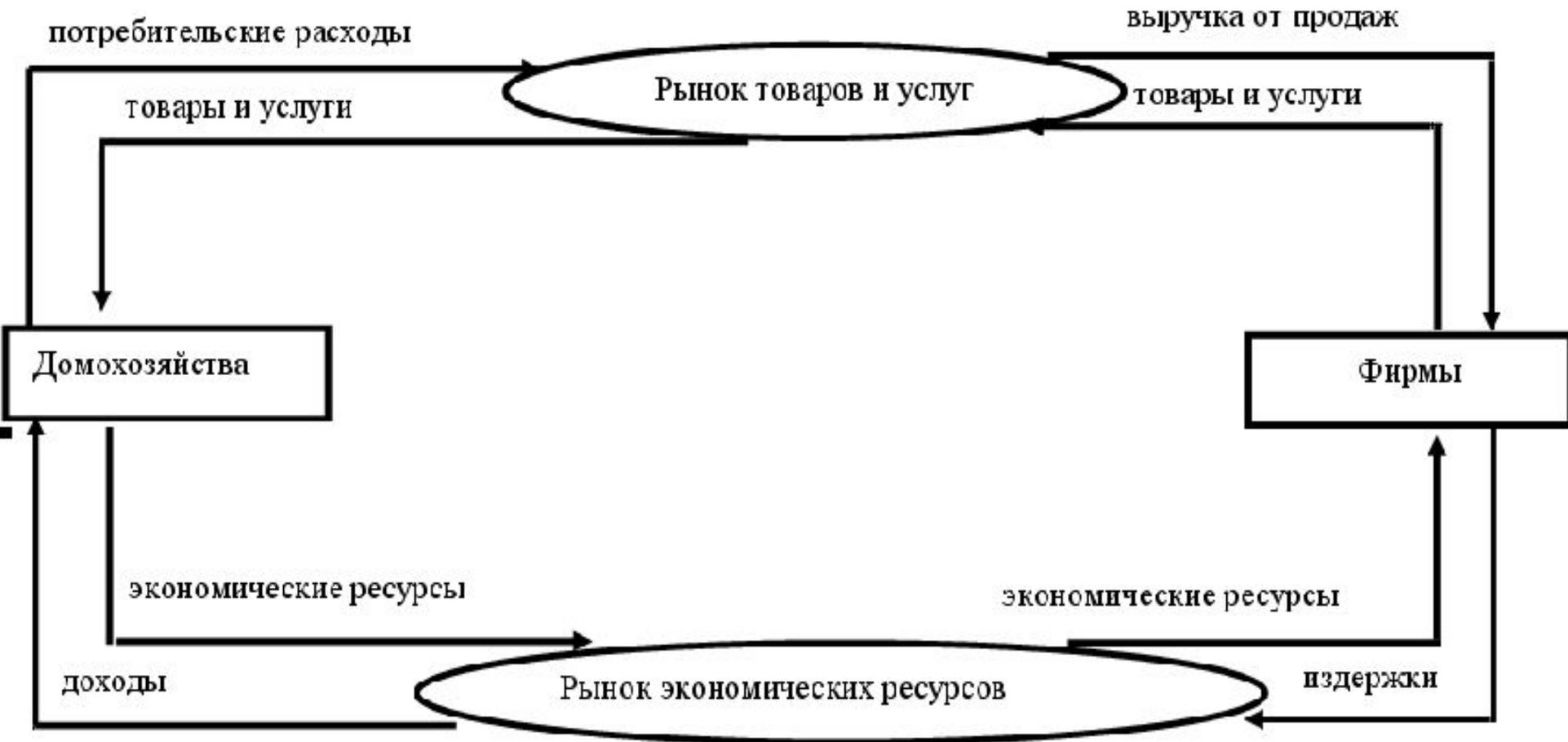


Диаграмма кругооборота потоков в экономике

Принципы построения блок-схем

- основополагающим является принцип системности.
- Принцип иерархичности предполагает определенную последовательность основных компонентов схемы: основание (методология – опора, влияющая на ядро) – ядро (теория – установка способов воздействия на практику) – приложение (практика, реализация).
- При составлении схем важно показать существующие в системе причинно-следственные связи, в том числе образующие замкнутый контур.

Блок-схемы взаимодействия подсистем

- Для составления блок-схем взаимодействия подсистем удобно пользоваться кругами Эйлера.
- Круги Эйлера – это геометрические схемы, с помощью которых можно наглядно представить отношения между подсистемами.
- Отметим, что вместо кругов могут быть любые многомерные фигуры, иерархически расположенные в пространстве, то есть одни фигуры поглощают либо часть других фигур, либо полностью.
- Особенного расцвета графические методы достигли в сочинениях английского логика Джона Венна, подробно изложившего их в книге «Символическая логика», изданной в Лондоне в 1881 году. Поэтому такие схемы иногда называют Диаграммы Эйлера-Венна.

Пример Диаграммы Эйлера-Венна

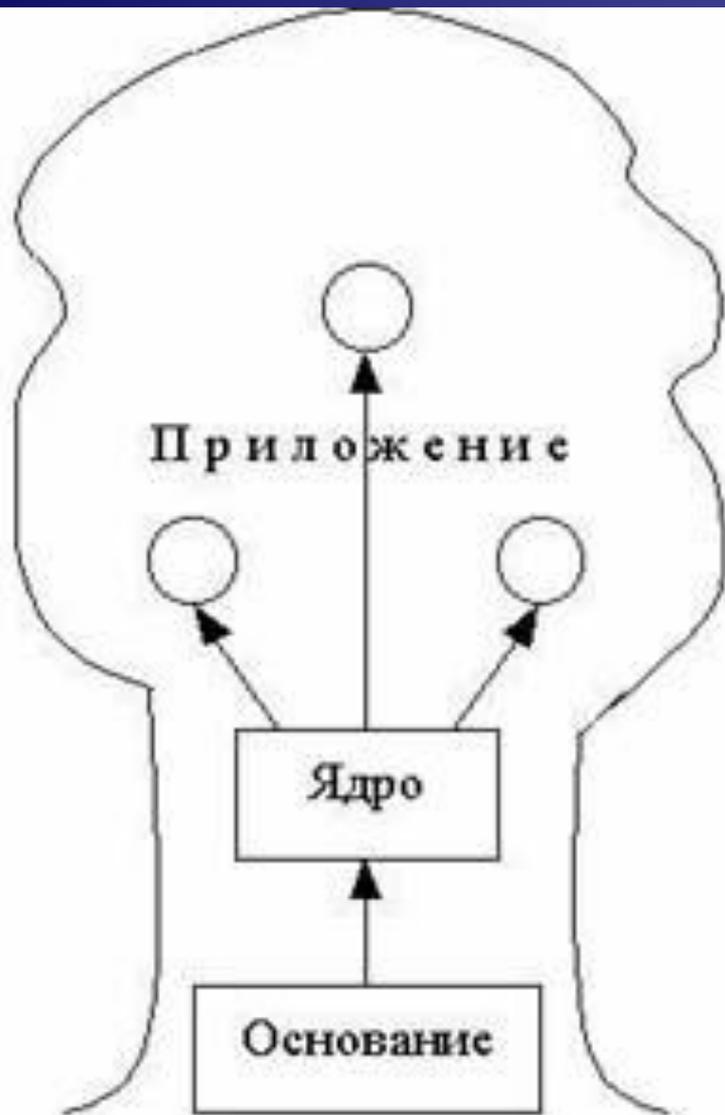
- Модель устойчивого развития



Блок-схемы «Древо» и «Здание»

- последовательность основных компонентов в изучаемой теории:
- *основание - ядро - приложение.*
- В основании, как правило, представлены опорные понятия, факты, способы действий, актуализация которых необходима для изучения ее ядра.
- Приложение содержит учебный материал, обеспечивающий реализацию внутриспредметных, межпредметных связей и выход на практику.
- Специальные исследования о влиянии формы предъявления ООД на результат усвоения показывает, что эти модели эффективно влияют на процесс обучения, так как техника их построения основывается на методе восхождения от абстрактного к конкретному.
- «Здание» темы целесообразно использовать для отражения структуры какой-либо фундаментальной теории, изучение которой необходимо в дальнейшем при изучении многих тем. Схематично «Здание» состоит из «фундамента» (методологический уровень), «корпуса» (теоретический уровень), «крыши» (прикладной уровень) [58]. На рисунке 8.8. показаны вариант представления когнитивно-графических моделей «Древо» и «Здание». Модель «Древо» по теме «Методы дифференцирования» представлена на рис.

Когнитивно-графические элементы «Древо» и «Здание»



Модель ресурсного обеспечения спорта за рубежом

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Государственный орган управления ФКС:

- Управление спортом высших достижений
- Соблюдение приоритета спорта для всех
- Формирование требований к подготовке кадров
- Распределение доли государственного бюджета
 - Разработка налоговых льгот
- Пропаганда спорта, в т.ч. спорта для всех

РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Региональный орган управления ФКС:

- Соблюдение приоритета спорта для всех
 - Координация спортивного движения
 - Финансирование ФКС
- Обеспечение материальной базы спортивных сооружений
- Участие в затратах на трудовые ресурсы
- Пропаганда спорта, в т.ч. спорта для всех

МЕСТНЫЙ УРОВЕНЬ

Местный орган управления ФКС:

- Управление спортом для всех
- Обеспечение материально-технической базы организованных и неорганизованных занятий физической активностью
- Привлечение трудовых ресурсов, в т.ч. на общественных началах
 - Выделение субсидий спортивным организациям
- Предоставление коммунальных услуг и т.д.

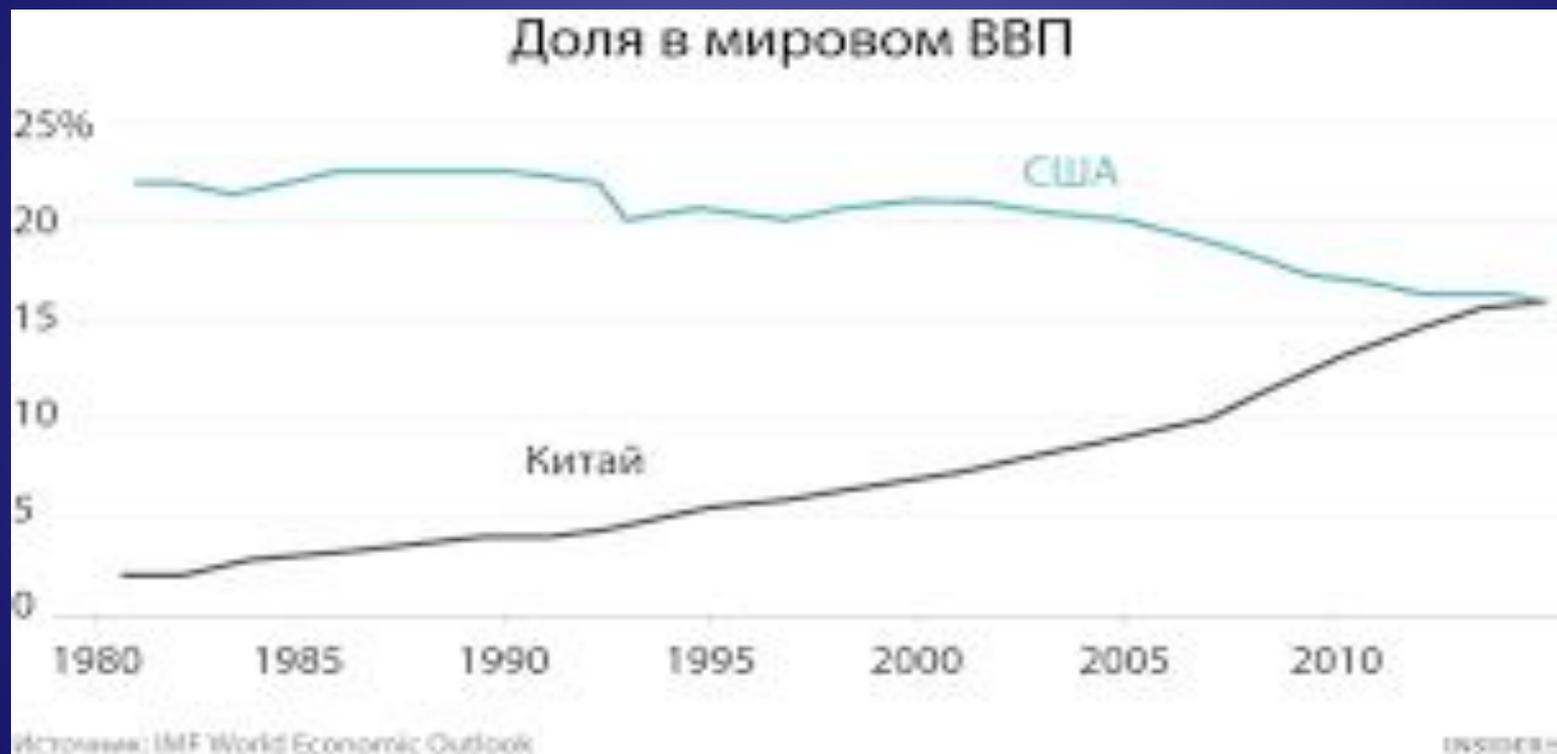
**ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ И ЦЕНОВАЯ ДОСТУПНОСТЬ УСЛУГ МАССОВОГО СПОРТА ДЛЯ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ
ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СПОРТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ГАРАНТИИ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**



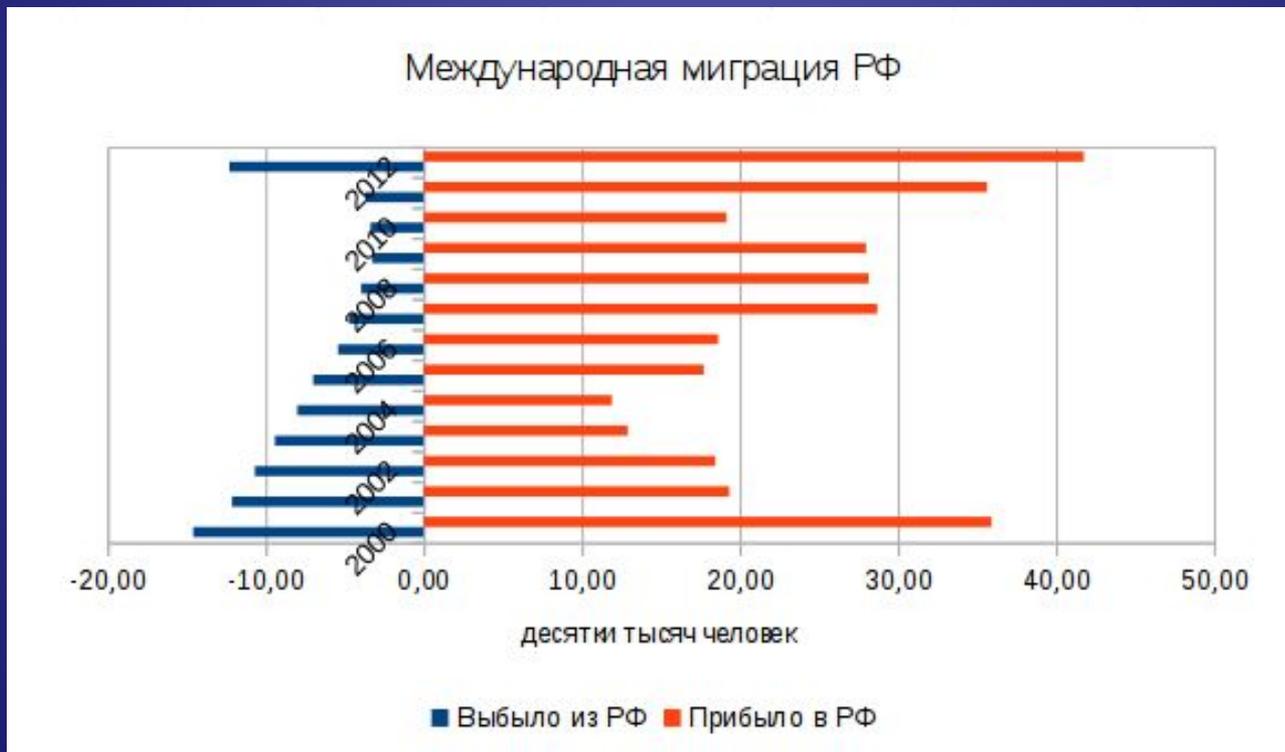
Выводы:

- Модели-схемы хорошо приспособлены для отображения статического или динамического явления в определенный момент времени, но они не годятся для изучения изменяющегося процесса.
- В таких случаях предпочтительнее математические модели-аналоги.
- Примером простой аналогии являются графики, схемы информационных и материальных потоков предприятия и др.
- Графики дают возможность предсказать, как изменения одного свойства сказываются на другом.
- Модели-аналоги удобны для отображения динамических процессов или систем и обладают большой универсальностью. Незначительно изменяя модель, можно отобразить различные процессы одного класса.

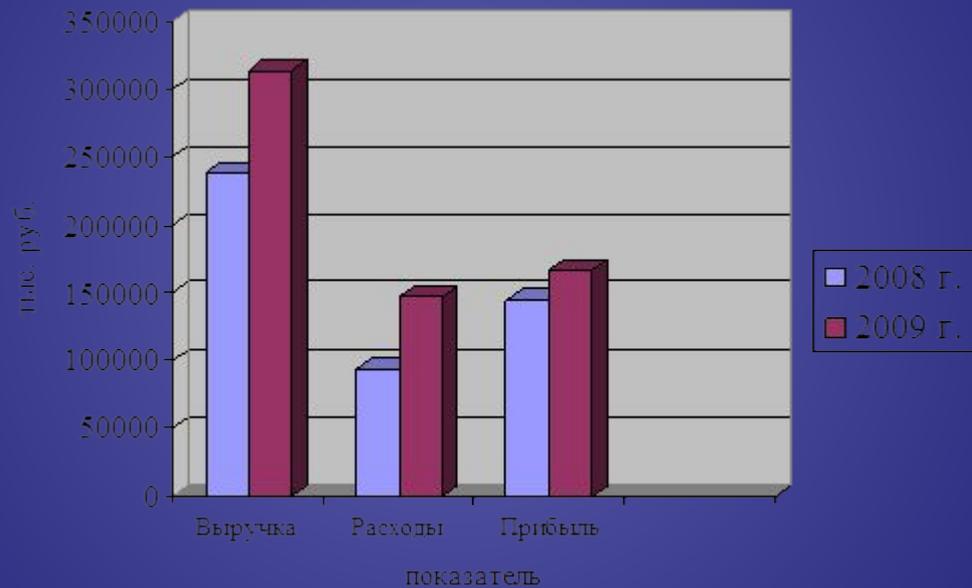
Пример модели в виде графика



Пример модели в виде столбчатой диаграммы (гистограммы)



Пример модели в виде столбчатой диаграммы (гистограммы)



Задание для размышления



Построить:

- А) модель-схему взаимодействия выбранного предприятия индустрии спорта и окружающей среды;
- Б) модель-схему организации спортивного мероприятия;
- В) диаграмму Эйлера-Венна для явлений, процессов, систем в сфере сервиса;

Подобрать 3 примера для сферы сервиса:

- А) модель-график,
- Б) модель-гистограмма,
- В) модель «Дерево» или «Здание»

Спасибо за внимание!



Филип Котлер, Джон Боуэн, Джеймс Мейкенз. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм

Глава 4. Специфика услуг индустрии гостеприимства и туризма

- Victoria House - небольшой пансионат на островке в Карибском море, расположенном неподалеку от Гондураса. В нем нет ни телевизора, ни газетного киоска, и есть только один телефон. Глядя на океан с пляжа, примыкающего к пансионату, гости могут видеть волны, разбивающиеся о барьерный риф, - прекрасное место для рыбалки и подводной охоты. Рекламные брошюры Victoria House обещают североамериканским туристам отдохновение от стресса деловой жизни в этом тропическом раю, о прелестях которого они могут судить по фотографиям с бунгало под соломенной крышей и пальмами на берегу Карибского моря.
Но когда гости прибывали в этот рай, первое впечатление разительно отличалось от образа, созданного рекламой. Пансионат состоял из главного корпуса (комнаты для гостей на втором этаже, регистратура, столовая и бар - на первом), дома для сотрудников и 12 бунгало для гостей. Шофер служебного автобуса, доставлявшего гостей, высаживал их между главным корпусом и домом для сотрудников. Вместо потрясающего вида океанских просторов они вынуждены были созерцать заднюю дверь кухни, свисающие с бельевой веревки простыни и стоящую под дождевиком машину. Что и говорить, администрация пансионата не очень заботилась о том, какое будет у гостей первое впечатление. Сами они выросли на острове и поэтому принимали потрясающие океанские виды как должное. Подъезд к пансионату был спроектирован так, чтобы обслуживающему персоналу было удобнее таскать чемоданы гостей в камеру хранения.
Руководство не задумывалось о том, что многие из гостей на острове впервые и настроены на иной прием. Что конкретно имел нью-йоркский бизнесмен, решивший приехать туда? Обещания брошюры избавить его от накопившихся стрессов, билет на самолет и талон на проживание в пансионате. Руководство было просто обязано позаботиться о том, чтобы его первые впечатления подкрепляли образ "Карибского рая", созданный брошюрой. В терминологии гостиничного маркетинга это называется "материализацией неосязаемого товара". Осознав свою ошибку, руководство распорядилось построить новую подъездную дорожку, которая доставляла бы гостей к главному корпусу не "с тыла", а с парадной стороны. Теперь, сходя с автобуса, они видят прекрасно спланированные клумбы с образцами местной флоры, пальмы и потрясающие воображение океанские просторы. Все это способствует подкреплению позитивной установки гостей на хороший отдых.