

Салимова Гузель Анасовна,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры бухгалтерского
учета, статистики и
информационных систем в
экономике

336/1 (415/1)

Лекция 1.

Тема : Основы системного подхода
в профессиональной деятельности

Вопросы:

- 1) Основы системного анализа.
- 2) Этапы и методы системного анализа.

Формируемые компетенции

- ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- ОК-2 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Формируемые компетенции

- УК-1 Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Основные положения рационального природопользования

- *Принцип системного подхода*
- *Принцип оптимизации природопользования*
- *Принцип полноты использования природных ресурсов*
- *Принцип комплексного использования природных ресурсов*
- *Принцип гармонизации отношений природы и производства*

Системный подход — направление методологии научного познания, в основе которого лежит исследование объектов, функций как систем.

Принципы системного подхода

- **Целостность**, позволяющая рассматривать одновременно систему как единое целое и в то же время как подсистему для вышестоящих уровней.
- **Иерархичность строения**, то есть наличие множества (по крайней мере, двух) элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня элементам высшего уровня.
- **Структуризация**, позволяющая анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкретной организационной структуры. Как правило, процесс функционирования системы обусловлен не столько свойствами её отдельных элементов, сколько свойствами самой структуры.
- **Множественность**, позволяющая использовать множество кибернетических, экономических и математических моделей для описания отдельных элементов и системы в целом.
- **Системность**, свойство объекта обладать всеми признаками системы.

Вопрос 1.

ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА.

Система – это совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определенную целостность, единство и выполняет определенную функцию.

Свойства системы:

- 1) ***Взаимосвязь с внешней средой.*** Любая система живет в окружении среды, она испытывает на себе ее воздействие и, в свою очередь, оказывает влияние на среду. Часто система создается только для того, чтобы изменить свойства окружающей среды.
- 2) ***Целостность, т.е. внутреннее единство,*** принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов. Иначе говоря, система обладает качествами «целого, мыслимого как многое».
- 3) ***Устойчивость, стабильность в меняющемся мире*** и одновременно динамичность, эволюционирование для приближения к цели.

- 4) ***Информационность.*** Чтобы реализовывались функциональные свойства системы, необходимо информационное взаимодействие между ее элементами.
- 5) ***Сложность и иерархичность*** как определяющие свойства и при анализе функционирования системы, и при ее построении или синтезе.

Таким образом, система есть особая организация специализированных элементов, объединенных в единое целое для решения конкретной задачи.

Причины образования (происхождения) системы зависят от надсистемной структуры, поскольку именно она определяет целесообразность создания (возникновения) данной системы. В качестве навигатора в предметной области системного анализа служит классификация систем. Если в основу классификации принять отношение системы к человеку, то можно выделить следующие группы систем:

СИСТЕМЫ



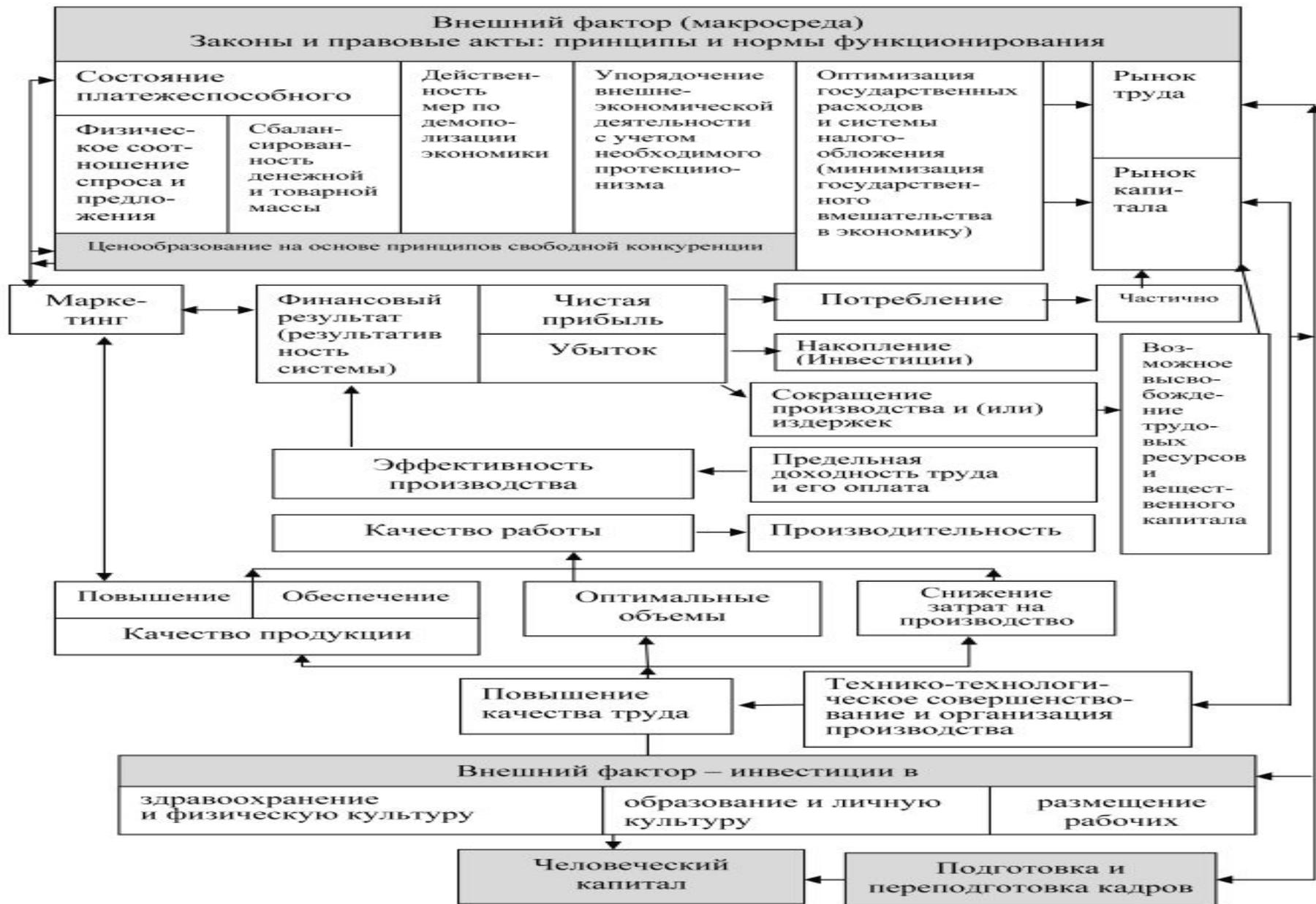
Для описания системы (объекта) используется ее модель, полученная доступными нам средствами.

Моделью называется специально синтезированный для удобства исследования объект, который обладает необходимой степенью подобия исходному, адекватной целям исследования, сформулированным субъектом или лицом, принявшим решение относительно исследования системы.

В последующем, используя термин «система»,
будем подразумевать ее модель.

!!! При этом следует иметь в виду, что
составление модели является делом
творческим, поскольку не существует общей
методики перехода от объекта к модели.

При построении модели системы обычно
вначале создаются *микромодели ее
отдельных элементов*, а затем *формируется
макромодель*, которая описывает динамику
множества микромоделей и обладает
качеством целостности, т.е. несводимости ее
свойств к сумме свойств микромоделей.



Структура системы – совокупность замкнутых функциональных элементов, определяющих ее содержание, и объединенных связями, характеризующими зависимость элементов друг от друга.

Содержание системы является определяющей стороной целого и представляет собой единство всех составных элементов объекта, его свойств, внутренних процессов, связей, противоречий и тенденций.

Системы (элементы подсистемы) обладают ***признаками*** или свойствами (характеристиками). Признаки могут быть качественными и количественными.

Признак может быть мерой эффективности. Измерить признак часто является серьезной проблемой.

Состояние системы характеризуется значениями признаков в данный момент времени. Состояния системы меняются в процессе ее функционирования.

Поведение системы – это изменение состояний системы во времени. Переходы системы (или ее частей) из состояния в состояние вызывают потоки, определяемые как скорость изменения значений признаков системы.

Закономерности систем

- 1) *Целостность* – все подсистемы и компоненты, входящие в систему, связаны между собой различными видами связей и функционируют согласованно для достижения поставленных перед системой целей.

2) *Интегративность* – предполагает наличие системообразующих, системосохраняющих факторов, обеспечивающих внутреннюю целостность системы.

3) *Коммуникативность* – любая система не изолирована, она связана множеством коммуникаций со средой, которая также не однородна, а представляет собой сложное образование, содержит надсистемы, задающие требования и ограничения исследуемой системе, подсистемы и системы одного уровня с рассматриваемой системой.

4) *Иерархичность* – характеризует закономерности построения всего мира и любой выделенной из него системы. Является одним из наиболее важных средств исследования систем.

5) *Эквифинальность* – характеризует предельные возможности систем определенного класса сложности.

б) *Историчность* – любая система не должна быть неизменной, она не только функционирует, но и эволюционирует, и вымирает (жизненный цикл системы).

7) Закон необходимого разнообразия – для того чтобы создать систему, способную справиться с решением проблемы, обладающей определенным, известным разнообразием, нужно, чтобы система имела еще большее разнообразие, чем разнообразие решаемой проблемы, или была способна создать в себе это разнообразие.

8) Закономерность осуществимости и потенциальной эффективности систем – на основе предельных количественных показателей надежности, управляемости и других качеств системы можно получить количественные оценки порогов осуществимости систем с точки зрения того или иного качества, а объединяя качества – предельные оценки жизнеспособности и потенциальной эффективности сложных систем.

Системный анализ – это методология решения инновационных проблем, основанная на концепции систем. В самом общем виде система характеризуется:

- 1) наличием множества элементов;
- 2) наличием связей между ними;
- 3) целостным характером (целое, мыслимое как многое).

В центре методологии системного анализа находится операция количественного сравнения альтернатив для выбора одной, подлежащей реализации.

Объектом системного анализа выступают
практические проблемы, которые
связаны с созданием новых
и модернизацией существующих систем.

Предмет системного анализа:

- **методы диагностики и решения сложных проблем с использованием системного подхода;**
- **способы организации междисциплинарных исследований, которые направлены на решение проблем;**
- **методы и модели комплексного исследования и проектирования сложных систем.**

Системные объекты – это вход, выход, процесс, обратная связь и ограничение.

Вход – объект, который изменяется при протекании данного процесса. Вход может принимать следующие формы:

а) последовательно связанный с данными;

б) результат предшествующего процесса, беспорядочно связанный с данными;

в) результат процесса данной системы, который вновь вводится в нее.

Выход – объект (результат) или конечное состояние процесса. Это та цель, для достижения которой системные объекты, свойства и связи соединены вместе.

Процесс – преобразование входа в выход (свойство данного процесса). Между входом одного процесса и выходом другого существует связь. Выделить системы – значит выявить все процессы, образующие данный выход.

Обратная связь – это функция подсистемы, сравнивающей выход с критерием (с целью управления процессом).

Любая система состоит из ***подсистем*** и ее граница определяется совокупностью входов от внешней среды.

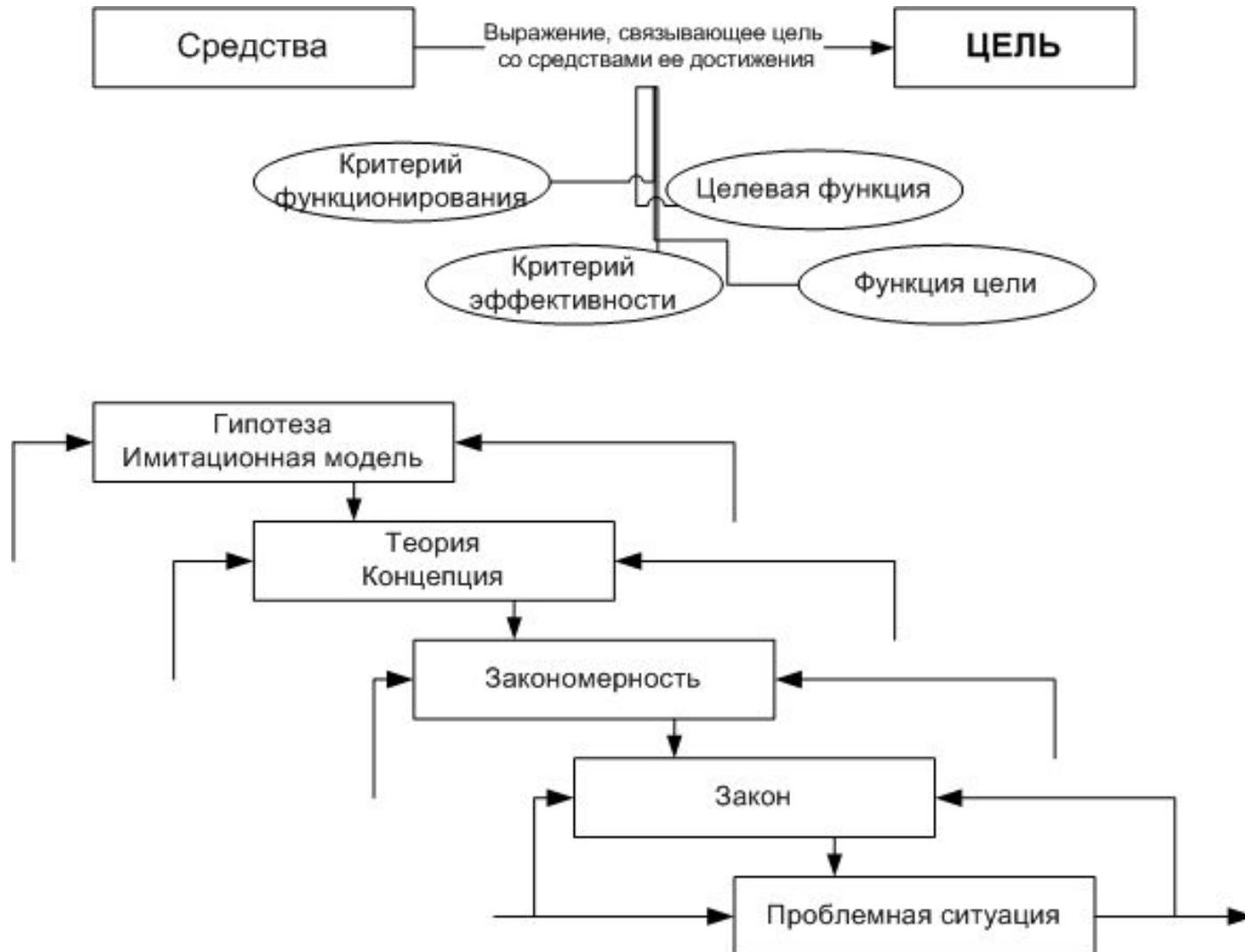
Проблема

- Неудовлетворительное состояние системы, некоторое противоречие, требующее разрешения.
- Связь между двумя явлениями, содержащая в себе противоречие и носящая деструктивный характер по отношению к целям системы.
- ***Система, состоящая из противоречий факторов внутренней и внешней среды, проявляющихся в неудовлетворительности совокупности связей, которая сдерживает достижение цели.***

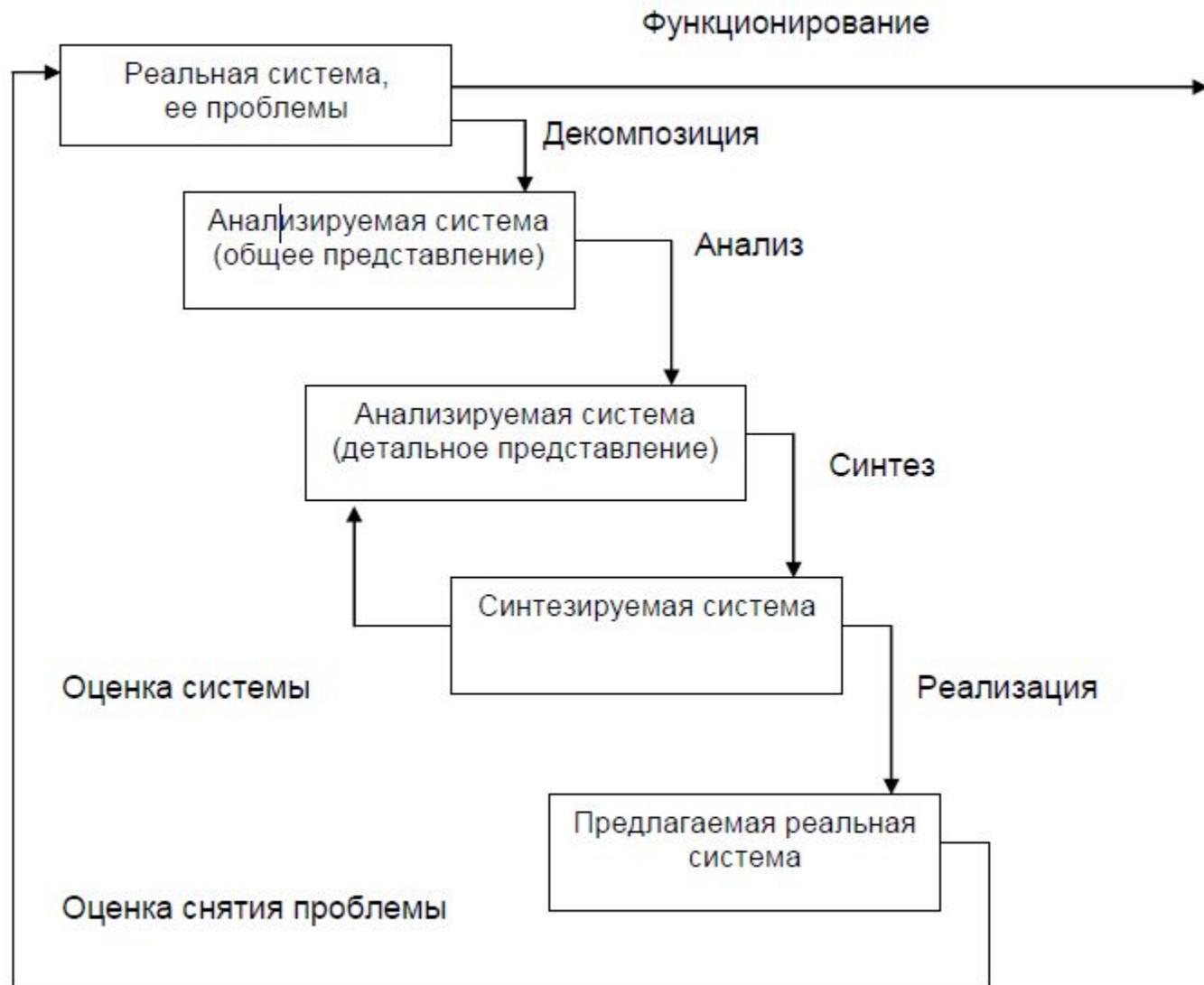
Основное положение

- ***Системный подход:*** чтобы решить любую проблему, необходимо подходить к проблеме системно – нужно видеть проблему целиком, а не её частные проявления.
- ***Задача:*** получение полной информации о проблеме.
- **Основы решения проблем:** научный подход – необходимо быть исследователем, понимать логику функционирования среды или системы, которую изучаешь

Постановка задачи решения проблем



Роль системного анализа в решении проблем



Выявление проблемных ситуаций – это и есть
проблема принятия решений.

Принятие решения должно завершиться
конкретными результатами и разбивается на
ряд этапов.

Вопрос 2. Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
1. Анализ проблемы	
1. Обнаружение проблемы	Методы: сценариев, диагностический, деревьев целей, экономического анализа
2. Точная формулировка проблемы	
3. Анализ логической структуры проблемы	
4. Анализ развития проблемы	
5. Определение внешних связей проблемы	
6. Выявление принципиальной разрешимости проблемы	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
2. Определение системы	
1. Спецификация задачи	Методы: матричные, кибернетические модели
2. Определение позиции наблюдателя	
3. Определение объекта	
4. Выделение элементов	
5. Определение подсистем	
6. Определение среды	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
3. Анализ структуры системы	
1. Определение уровня иерархии	Методы: диагностические, матричные, сетевые, морфологически й, кибернетические модели
2. Определение аспектов и языков	
3. Определение процессов функций	
4. Определение и спецификация процессов управления и каналов информации	
5. Спецификация подсистем	
6. Спецификация процессов, функций текущей деятельности и развития	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
4. Формулирование общей цели и критерия системы	
1. Определение целей, требований надсистемы	Методы: экспертных оценок (Дельфи), деревьев целей, экономического анализа, морфологический, кибернетические модели, нормативные операционные модели (оптимизационные, имитационные,
2. Определение целей и ограничений среды	
3. Формулирование общей цели	
4. Определение критерия	
5. Декомпозиция целей и критериев по подсистемам	
6. Композиция общего критерия из критериев подсистем	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
5. Декомпозиция целей, выявление потребностей в ресурсах и процессах	
1. Формулирование целей – верхнего ранга	Методы: деревья целей, сетевые, описательные модели, моделирования
2. Формулирование целей – текущих процессов	
3. Формулирование целей – эффективности	
4. Формулирование целей – развития	
5. Формулирование внешних целей и ограничений	
6. Выявление потребностей в ресурсах и	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
6. Выявление ресурсов и процессов, композиция целей	
1. Оценка существующих технологии и мощности	Методы: экспертных оценок (Дельфи), деревьев целей, экономического анализа,
2. Оценка современного состояния ресурсов	
3. Оценка реализуемых и запланированных проектов	
4. Оценка возможностей взаимодействия с другими системами	
5. Оценка социальных факторов	
6. Композиция целей	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
7. Прогноз и анализ будущих условий	
1. Анализ устойчивых тенденций развития системы	Методы: сценариев, экспертных оценок (Дельфи), деревьев целей, сетевые, экономического анализа, статистический, описательные модели
2. Прогноз развития и изменений среды	
3. Предсказание появления новых факторов, оказывающих влияние на развитие системы	
4. Анализ ресурсов будущего	
5. Комплексный анализ взаимодействия факторов будущего развития	
6. Анализ возможных сдвигов целей и критериев	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
8. Оценка целей и средств	
1. Вычисление оценок по критерию	Методы: экспертных оценок (Дельфи), экономического анализа, морфологический
2. Оценка взаимозависимости целей	
3. Оценка относительной важности целей	
4. Оценка дефицитности и стоимости ресурсов	
5. Оценка влияния внешних факторов	
6. Вычисление комплексных расчетных оценок	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
9. Отбор вариантов	
1. Анализ целей на совместимость и входимость	Методы: деревья целей, матричные, экономического анализа, морфологический
2. Проверка целей на полноту	
3. Отсечение избыточных целей	
4. Планирование вариантов достижения отдельных целей	
5. Оценка и сравнение вариантов	
6. Совмещение комплекса взаимосвязанных вариантов	

Этапы и методы системного анализа

Этапы

Инструменты

10. Диагноз существующей системы

1. Моделирование технологического и экономического процессов
2. Расчет потенциальной и фактической мощностей
3. Анализ потерь мощности
4. Выявление недостатков организации производства и управления
5. Выявление и анализ мероприятий по совершенствованию организации

Методы:
диагностические,
матричные,
экономического
анализа,
кибернетические
модели

Этапы и методы системного анализа

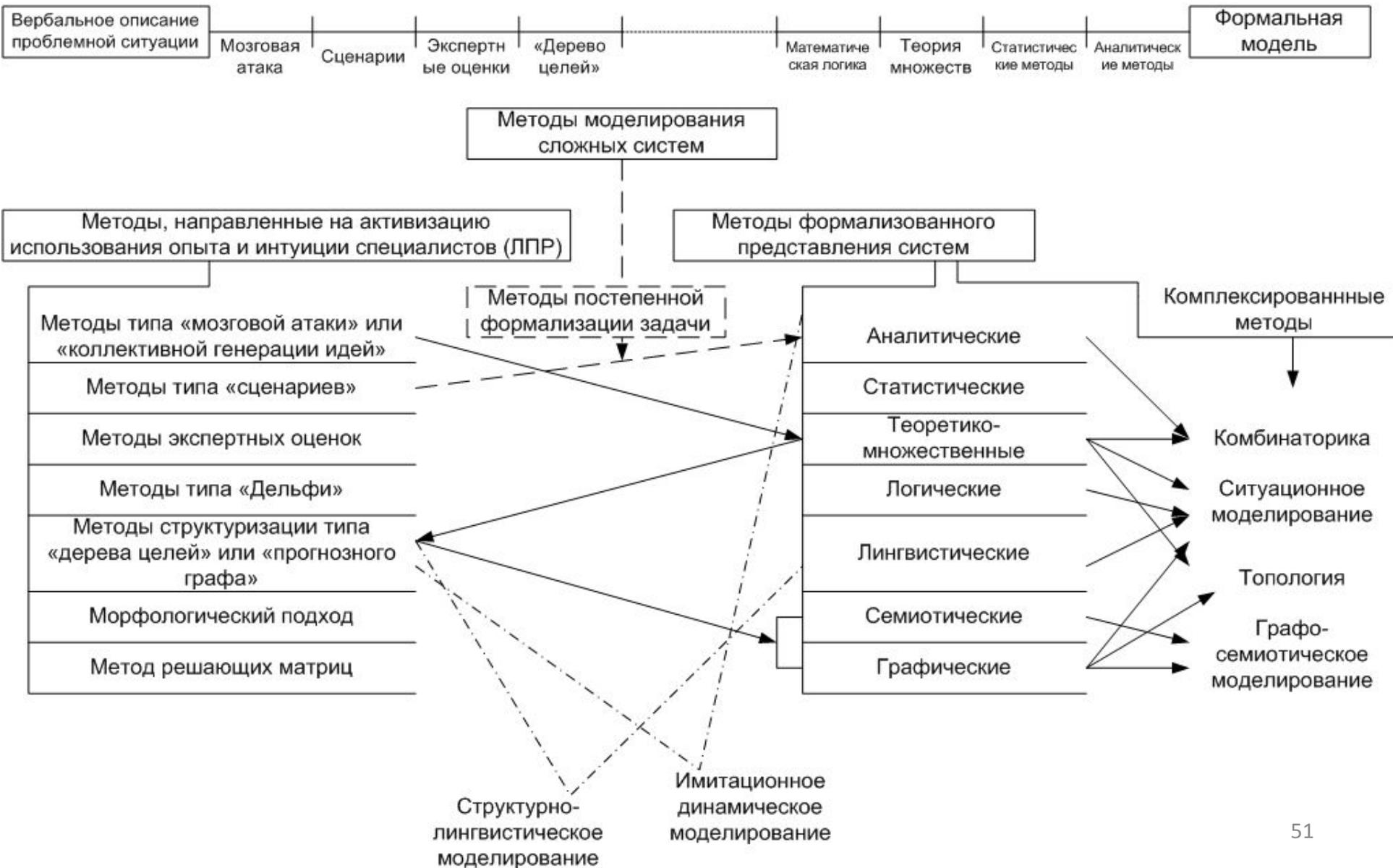
Этапы	Инструменты
11. Построение комплексной программы развития	
1. Формулирование мероприятий, проектов и программ	Методы: матричные, сетевые, экономического анализа, описательные модели, нормативные операционные модели
2. Определение очередности целей и мероприятий по их достижению	
3. Распределение сфер деятельности	
4. Распределение сфер компетенции	
5. Разработка комплексного плана мероприятий в рамках ограничений по ресурсам во времени	
6. Распределение по ответственным организациям, руководителям и исполнителям	

Этапы и методы системного анализа

Этапы	Инструменты
12. Проектирование организации для достижения целей	
1. Назначение целей организации	Методы: диагностические, деревьев целей, матричные, сетевые, кибернетические модели
2. Формулирование функций организации	
3. Проектирование организационной структуры	
4. Проектирование информационных механизмов	
5. Проектирование режимов работы	
6. Проектирование механизмов материального и морального стимулирования	

Метод – это обоснованный
нормативный способ
осуществления исследования
объекта или решения практической
задачи.

Методы системного анализа



Специальные методы

- Имитационное динамическое моделирование;
- Ситуационное моделирование;
- Структурно-лингвистическое моделирование;
- Теория информационного поля и информационных цепей;
- Подход, базирующийся на идее постепенной формализации задач (проблемных ситуаций) путем поочередного использования средств МАИС (методы активизации интуиции специалистов) и МФПС (методы формализованного представления систем)

Методы активизации интуиции специалистов

ОВ -

это группа методов, предполагающая использование научного, интеллектуального,

и

исследовательского и творческого опыта

экспертов.

Методы формализованного представления систем используются при решении задач движения и устойчивости, оптимального размещения, распределения работ и ресурсов, выбора наилучшего пути, оптимальной стратегии поведения в конфликтных ситуациях и т.п.

МФПС

- **Аналитические** – методы, которые отображают реальные объекты и процессы в виде точек, совершающих какие-либо перемещения в пространстве или взаимодействующих между собой. Это методы: математического анализа, математического программирования, теории игр. Применяются в случае, если знания о процессах и событиях в некотором интервале времени позволяют полностью определить поведение их вне этого интервала.

МФПС

- **Статистические** – методы, которые отображают реальные объекты и процессы с помощью случайных (стохастических) событий и их поведений, которые описываются соответствующими вероятностными характеристиками и статистическими закономерностями. Это математическая статистика, теория статистических испытаний, теория выдвижения и проверки статистических гипотез, экономическая статистика, теория массового обслуживания, стохастическое программирование.

МФПС

- **Теоретико-множественные представления** – базируются на понятиях множества, элементы множества, отношения на множествах.
- **Математическая логика** – базовыми понятиями являются высказывание, логические функции (операции), логический базис, законы алгебры, логики.

МФПС

- **Лингвистические, семиотические представления** – основа методов математической лингвистики (средства формализованного изучения естественных языков) и семиотики (науки о знаках, знаковых системах).
- **Графические методы** – позволяющие отображать структуры сложных систем и процессов, происходящих в них. Это методы геометрии, теории графов, сетевого планирования и управления, статистического сетевого моделирования.

МАИС

- **Методы типа «мозговой атаки» или коллективной генерации идей** – основа методов – гипотеза, что среди большого числа идей имеется по меньшей мере несколько хороших, полезных для решения проблемы, которые нужно выявить. Методы коллективной генерации идей, конференций идей, обмена мнениями.
- **Методы типа «сценариев»** – подготовки и согласования представлений о проблеме или анализируемом объекте, изложенных в письменном виде.

МАИС

- **Методы структуризации** – позволяют разложить сложную проблему с большой неопределенностью на более мелкие, лучше поддающиеся исследованию.
- **Методы типа «дерева целей»** – использование иерархической структуры, получаемой путем расчленения общей цели на подцели, а их, в свою очередь, на более детальные составляющие.

МАИС

- **Методы экспертных оценок** –
 - Формирование экспертных групп;
 - Формы экспертного опроса;
 - Подходы к оцениванию;
 - Методы обработки экспертных оценок;
 - Способы определения согласованности, достоверности экспертных оценок.
- **Методы типа «Дельфи»** – итеративная процедура при проведении мозговой атаки с использованием обратной связи посредством ознакомления экспертов с результатами предшествующего тура.

МАИС

- **Методы организации сложных экспертиз** – основан на введении критериев, позволяющих организовать опрос экспертов более дифференцированно, и весовых коэффициентов, повышающих объективность результирующих оценок.
- **Морфологические методы** – основаны на идее систематически находить наибольшее число, а в идеале все возможные варианты решения представленной проблемы.

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ

- это умение видеть (устанавливать) *максимальное количество связей* между рассматриваемым предметом и другими предметами и явлениями.
- это искусство абстрагироваться от *частностей* предмета рассмотрения, выявляя глубинные *связи и закономерности* между ними.

Системное мышление — это мышление, строго учитывающее все *положения системного подхода*:

- всесторонность
- взаимоувязанность
- целостность
- многоаспектность
- учет влияния всех значимых для данного рассмотрения надсистем, систем, подсистем и связей между ними.

Сельское хозяйство

Особенности региональной системы сельского хозяйства (РССХ):

- основополагающим элементом, как самоорганизующейся системы, является человек, которого можно рассматривать как системообразующий фактор системы;
- оказывает мощное влияние на окружающую ее внешнюю среду, будучи в то же время сильно зависимой от этой среды;
- от РССХ зависит социально-экономическое развитие России, ее положение на международной арене;
- подчиняется в той или иной степени общим закономерностям систем;
- система иерархична не только в смысле организации, но и в смысле интересов индивидуума, фирмы, государства, которые могут вступать в противоречие друг с другом;
- подвержена динамическим изменениям, в ней проявляется закономерность историчности;
- эффективность (в том числе экономическая, социальная) РССХ проявляется не сразу, и наращивается со временем.

Наиболее важные черты сельского хозяйства, которые нужно учитывать при прогнозировании:

- Сельское хозяйство следует собственным законам. В растениеводстве и животноводстве идет процесс производства живого посредством живого, взаимодействие почвы, растений, животных, человека.
- Рабочим местом является агробиоценоз – сложная природно-хозяйственная система экономических, социально-демографических, биологических, химических, физических связей.
- Сельскохозяйственное производство представляет собой сложнейший процесс с ярко выраженным вероятностным характером.
- Процесс производства цикличен и необратим, допущенные на предыдущих стадиях технологические ошибки, трудно и зачастую невозможно исправить. Важно принимать тщательно продуманные решения, ориентируясь на погодные условия, особенности плодородия почвы и климата, быстро и точно реагировать на создавшиеся ситуации, то есть требуется высокий профессионализм работников.
- Сельское хозяйство в сравнении с другими отраслями обладает большей инертностью и другими чертами, что влияет на отставание его от промышленности.
- Производимые в сельском хозяйстве продукты питания и материалы для одежды составляют материальную основу человеческой жизни, на этом формируется его социально-экономическая обусловленность.

Основные направления рационального использования природных ресурсов

Рациональное использование земельных ресурсов

- 1. Сокращение** вовлечения земельных ресурсов в аграрное производство; строительство объектов и дорог; строительство и эксплуатацию подземных сооружений; разработку месторождений и складирование отходов, образующихся при добыче;
- 2. сохранение** и повышение почвенного плодородия;
- 3. сокращение** площади земель, занятых свалками;
- 4. рекультивация** земель;
- 5. создание** природоохранных территорий

Рациональное использование недр

- 1. Полное извлечение** запасов основных полезных ископаемых и попутных компонентов;
- 2. комплексная переработка** полезных ископаемых;
- 3. Охрана месторождений** от затопления, обводнения, пожаров и др., влияющих на снижения качества и осложнение разработки;
- 4. предотвращение** загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами - при подземном хранении газа, нефти и др., захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод

Рациональное использование водных ресурсов

- 1. Уменьшение объема водозабора** за счет применения оборотного водоснабжения; экономного использования воды в быту и снижения потерь воды при доставке к водопотребителю;
- 2. отказ от размещения водоемких производств** в районах с недостаточной обеспеченностью водой;
- 3. проведение гидрогеологического контроля** за предотвращением истощения эксплуатационных запасов подземных вод;
- 4. тампонаж бездействующих водозаборных скважин**

Рациональное использование лесных ресурсов

- 1. Научное обоснование** лесопользования; повышение продуктивности лесов;
- 2. восстановление лесных богатств** с учетом сроков получения деловой древесины для промышленности;
- 3. комплексное использование** леса и побочной продукции лесного хозяйства;
- 4. охрана лесов от болезней**, различных видов лесонарушений;
- 5. ликвидация недорубов** и брошенных деревьев;
- 6. сохранение подроста** при рубках;
- 7. использование мягколиственных пород** при производстве целлюлозы;
- 8. вторичное использование** отходов

Рациональное использование объектов животного и растительного мира

- 1. Восстановление** лесов и др. мест для улучшения обитания разных видов животных;
- 2. улучшение** кормовой базы;
- 3. устройство искусственных путей миграции** для животных;
- 4. организация заповедников** и заказников;
- 5. создание заповедников**, природных парков, ботанических садов для охраны генофонда растений;
- 6. формирование банка генофонда** местных и интродуцированных видов растений;
- 7. изучение биологии и экологической** оценки среды обитания растений, прогнозов ее изменений в будущем

Рациональное использование объектов водных биологических ресурсов

- 1. Запрет рыболовства** в отношении отдельных видов водных биоресурсов;
- 2. использование** разрешаемых орудий и способов добычи водных биоресурсов;
- 3. определение** количества и типов судов, которые могут осуществлять промышленное рыболовство;
- 4. строительство рыбопропускных сооружений** при плотинах;
- 5. восстановление** нарушенных участков побережья и нерестилищ или создание искусственных нерестилищ при изъятии нерестовых и нагульных участков акватории;
- 6. разведение мальков** для восстановления выловленных видов

Цели устойчивого развития США

- **Здоровье и окружающая среда:** обеспечить, чтобы каждый человек пользовался благами чистого воздуха, чистой воды и здоровой окружающей среды дома, на работе и отдыхе.
- **Экономическое процветание:** поддерживать здоровое развитие экономики США, которая позволит создавать в достаточном количестве рабочие места, уменьшать бедность и обеспечивать всем высокий уровень жизни в мире, где обостряется конкуренция.
- **Социальная справедливость:** обеспечить торжество законности в стране и возможность для всех американцев добиться экономического, социального и экологического благополучия.
- **Сохранение природы:** использовать, беречь, охранять и восстанавливать природные ресурсы – землю, воздух, воду и биосферу таким образом, чтобы обеспечить на долгую перспективу социальными, экономическими и природными благами нас самих и будущие поколения.
- **Рациональное хозяйствование:** создать и широко распространять этику рационального хозяйствования, которая побуждала бы граждан, общественные организации и корпорации брать на себя полную ответственность за экономические, экологические и социальные последствия своей деятельности.

Цели устойчивого развития США

- Устойчивая социальная среда: поощрять людей работать сообща для создания здоровых коллективов, где охраняются природные ресурсы и историческое наследие, имеются рабочие места, сдерживается разрастание городов, проживание безопасно, образование непрерывное, транспорт и здравоохранение доступны и все граждане имеют возможность повышать качество жизни.
- Гражданская вовлеченность: предоставить отдельным гражданам, коллективам и деловым кругам полноценные возможности для участия в выработке решений, касающихся природных ресурсов, окружающей среды, экономики, а также для оказания влияния на эти решения.
- Население: стремиться к стабилизации численности населения США.
- Международная ответственность: занять руководящую роль в разработке и проведении глобальной политики устойчивого развития, стандартов поведения, торговой и внешней политики, которые содействуют достижению устойчивого развития.
- Образование: обеспечить всем американцам равный доступ к образованию и возможность непрерывного обучения, что подготовит их к общественно значимой работе, высокому качеству жизни и пониманию концепции устойчивого развития.
- Критика американской стратегии устойчивого развития основывается на том, что этот документ опирается на традиционную для США идеологию, его главные пункты так или иначе связаны с экономическим ростом, экономическим развитием и экономической эффективностью.

Принципы устойчивого развития Германии

- Принцип предупредительных действий.
- Принцип: загрязняющий платит.
- Принцип кооперации государства и общества.
- Цели устойчивого развития.
- Защита климата и озонового слоя.
- Сохранение экологического баланса.
- Сокращение воздействия на ресурсы.
- Гарантирование здоровья людей.
- Экологически приемлемые формы передвижения.
- Пропаганда экологической этики.

Приоритеты устойчивого развития Китая

- Создание возможностей для устойчивого развития (развитие законодательства и политики, образования, участия общественности и т.д.);
- Устойчивое сельское хозяйство;
- Экологические технологии;
- Чистая энергия и транспорт;
- Сохранение и устойчивое использование природных ресурсов;
- Контроль за загрязнением окружающей среды;
- Борьба с нищетой и развитие регионов;
- Народонаселение, здоровье и человеческие поселения;
- Глобальные изменения и защита биоразнообразия.

Благодарю за внимание!