

**Интересы личности, общества и государства в
динамике преодоления рисков и угроз безопасности**



Тема № 6



**Теория
безопасности
социально-
экономических
систем**

Лекция, 2 часа



План лекции:

- 1. Понятие социально-экономической системы (СЭС).**
 - Определение СЭС.
 - Факторы, влияющие на стабильность СЭС.
 - Системный подход к анализу СЭС.
- 2. Крупномасштабные системы (КМС).**
 - Основные особенности КМС.
 - Задачи управления КМС.
 - Вызовы социал-дарвинизма.
- 3. Сценарные пространства и их формирование.**
 - Одношаговые конструкции.
 - Общая схема формирования сценария.
 - Построение многошаговых конструкций.
- 4. Методология сценарного исследования СЭС.**
 - Этапы исследования.
 - Сценарное исследование регионального развития.
 - Подсистема моделирования и сценарного анализа.
 - Структура библиотеки типовых моделей.

Понятие социально- экономической системы



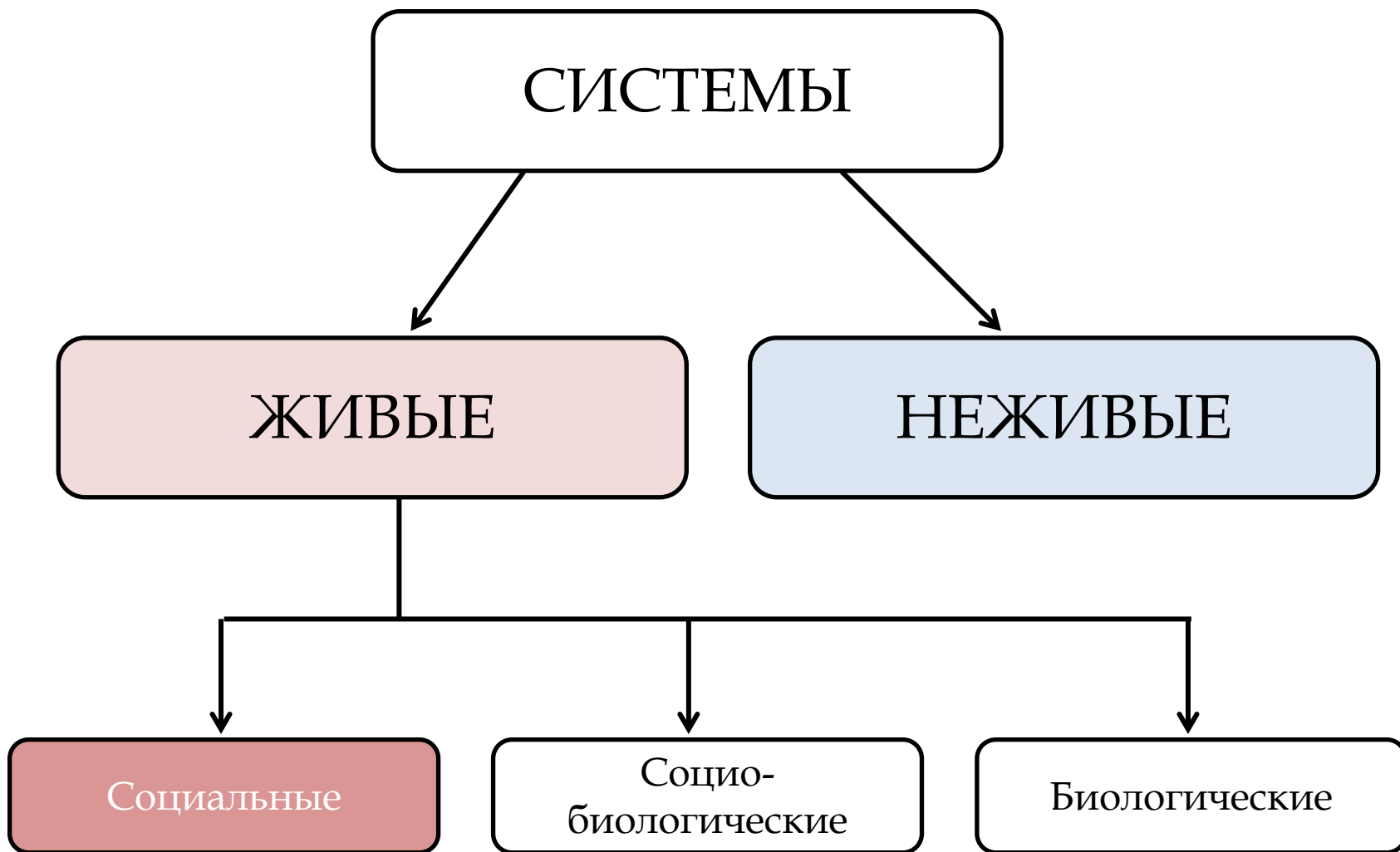
Определения:

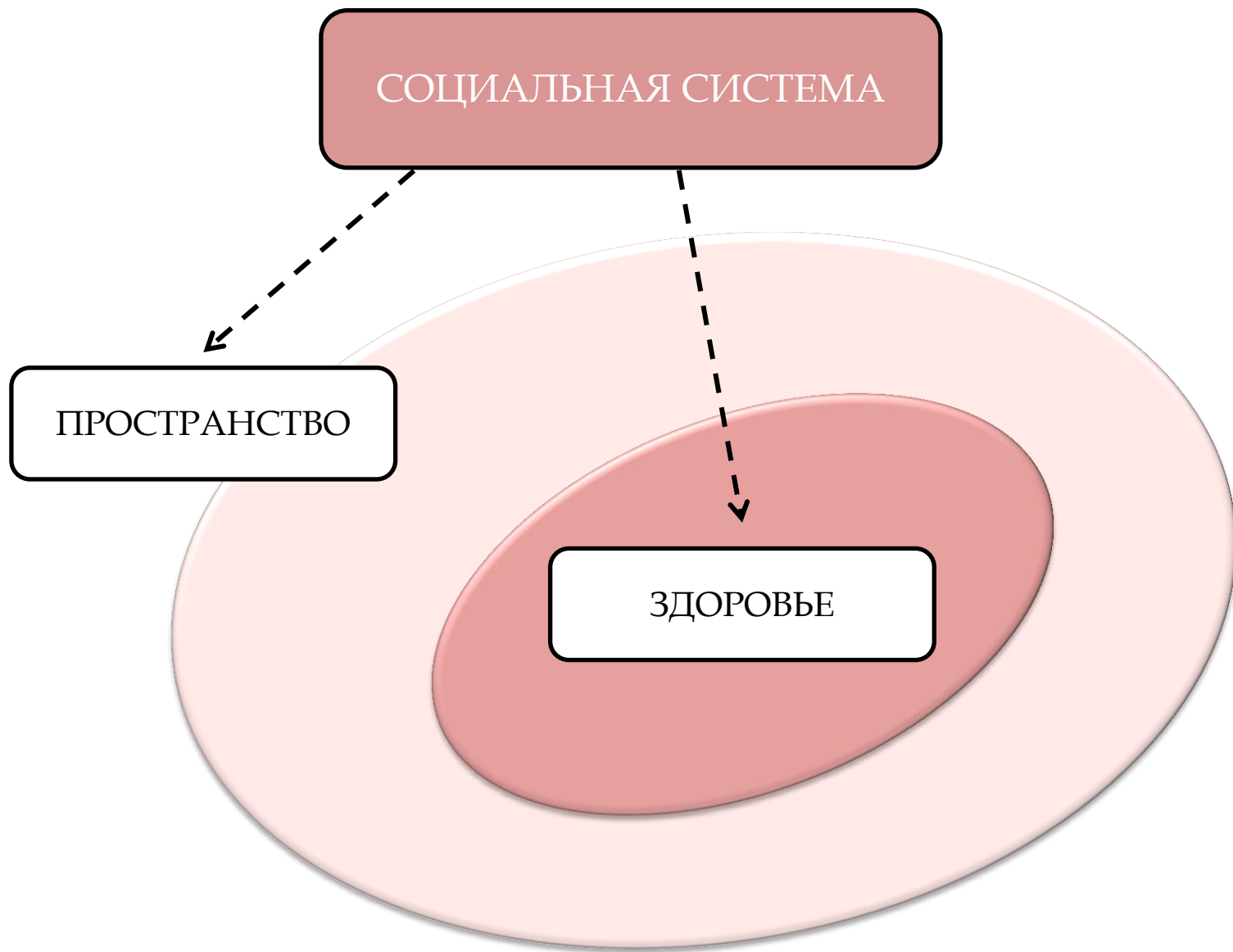
Что такое система?

Множество элементов,
находящихся в отношениях и
связях друг с другом, которое
образует определенное
устойчивое единство.

В повседневной практике слово система употребляется в различных значениях (по различным основаниям):

- Теория (философская система)
- Классификация (система элементов)
- Завершенный метод деятельности (система Станиславского)
- Способ организации мыслительной деятельности (арифметическая система)
- Совокупность объектов природы (Солнечная система)
- Конструкция (Артиллерийская система)
- Способ организации общества (Политическая, Экономическая и др.)







Определения:

Под социально-экономической системой понимается исторически сложившаяся общность людей (совокупность классов, социальных прослоек, национальных сообществ, других групп людей) объединенных общими целями и формами совместной жизнедеятельности.



Анализ состояния и перспектив развития социально-экономических систем – это один из видов познавательной деятельности с целью глубокого понимания закономерностей их развития и последующего прогноза этого развития, предшествующего принятию стратегических управленческих решений. Любая социально-экономическая система обычно характеризуется определенными показателями политической, экономической и экологической обстановки.

СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Общность людей

Отношения между
людьми в областях
экономики,
политики и
морали



- Что является источником роста?
- Что является источником гибели?



Теория безопасности социально-экономических систем:

Теория безопасности СЭС – это теоретическое знание о безопасном управлении эволюцией социально-экономических систем.

В основе данной теории лежит предположение о том, что безопасность социально-экономических систем в условиях быстрых изменений, характерных для эпохи глобализации, обострения конкуренции, противоречий и конфликтов может быть обеспечена с помощью обучения, адаптации и самоорганизации этих систем. Способность (или неспособность) к самоорганизации, адаптации и обучению – главное свойство СЭС.

На вопрос о том, что является источником роста мы не ответили...



Биологическая система и ее окружение



Адаптивный механизм безопасности:

Теория и практика показывают, что у объектов и субъектов безопасности на корпоративном, муниципальном, региональном, государственном и глобальном уровнях есть общие черты. Все они хотят сохранить управляемые ими организации в качестве центров капитала и власти.

СЭС функционируют во внешней среде и подвержены влиянию изменений и случайных факторов. **Чтобы обеспечить безопасность социально-экономических систем устанавливается адаптивный механизм безопасности.**

Данный механизм включает в себя:

- Прогнозирование;
- Планирование;
- Распределение ресурсов;
- Стимулирование.

$$\text{АМБ } \Sigma = (E, \Pi, \sigma, \varphi)$$



На стабильность СЭС непосредственно влияет:

Степень разрешения в обществе проблем

Социально-
экономических

- Экономическая стагнация общества
- Социальная поляризация
- Социальная неудовлетворенность
- Проблемы демографии
- Проблемы продовольствия
- Развитие добывающих отраслей и т.д.

Социально-
экологических

- Загрязнение воздушного и водного бассейнов
- Глобальные изменения климата
- Угрозы природных катастроф
- Ухудшение плодородия почвы
- Эрозия почвы и т.д.

Общечеловеческих

- Ущемление прав и свобод граждан
- Территориальная и духовная небезопасность жизни
- Криминальные угрозы
- Физическое и психологическое нездоровье человека

Геополитических

- Условия сосуществования с другими социально-политическими системами

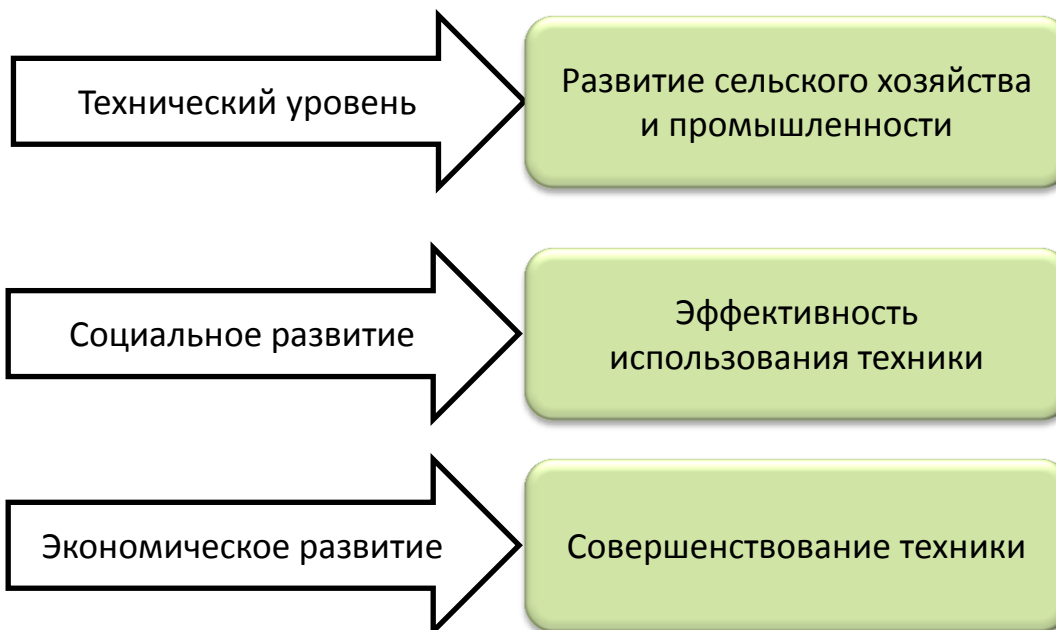
Крупномасштабные системы



Системный подход к анализу СЭС предполагает:

Изучение социально-экономической системы с учетом всех внутренних и внешних связей, а также частей системы более низкого иерархического уровня. Комплексность исследования также предполагает рассмотрение конечных результатов деятельности социально-экономической системы как итогов взаимодействия всех сторон этой деятельности и всех влияющих на него факторов.

К примеру:





Крупномасштабные системы (КМС):

В рамках методологии системного анализа такие объекты управления, как страна, регион относятся к классу крупномасштабных систем. КМС – это класс сложных (больших) систем, характеризующихся комплексным взаимодействием элементов системы, рассредоточенных на значительной территории, требующих для развития существенных затрат ресурсов и времени.

Особенности управления КМС – страна:

- ❖ Объектом управления является страна и ее регионы как совокупность естественных и искусственных систем, объединенных в единое целое материальное производство, подсистемы обслуживания, население и окружающую среду;
- ❖ В состав объектов управления входят большие коллективы людей, муниципальные общины, группы, отдельные личности, причем не только в сфере политической, религиозной, социальной и производственной деятельности, но и в сфере быта, отдыха и т.д.

Основные особенности КМС:

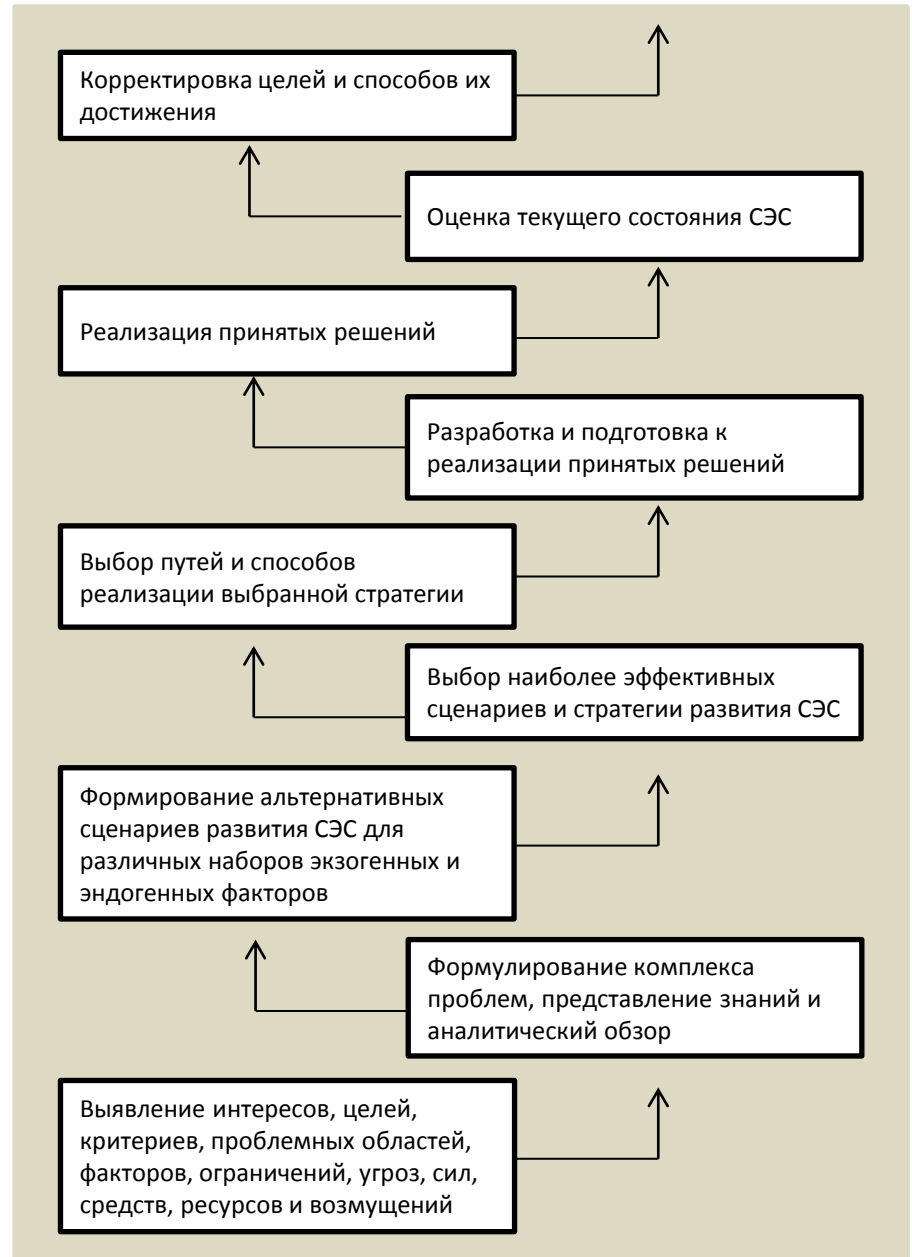
- Необратимый характер развития, т.е. интегральные характеристики, определяющие «выходной» продукт системы в целом, как правило, не убывают в процессе развития; в то же время отдельные элементы системы могут развиваться различным образом;
- Размытость границ – в процессе развития состав элементов системы и характер их взаимодействия между собой и внешней средой существенно изменяется; территория, осваиваемая системой, может расширяться от местных до региональных и больших масштабов;
- Тесная взаимосвязь с другими КМС и с окружающей средой;
- Комплексный характер управления;
- Инерционность и устойчивость, т.е. отклонения в параметрах функционирования отдельных элементов и их взаимосвязь мало влияют на функционирование системы в целом;
- Значительные затраты ресурсов и времени на проектирование и развитие.

Процесс решения стратегических проблем

Задачи управления КМС, как правило, слабо формализуемы. Для построения математической модели КМС, моделирования траекторий ее развития и принятия решений о путях и способах их реализации необходимо адекватное математическое описание элементов этой системы, воздействующих на нее факторов, связей и взаимовлияний между ними.

Для решения этой комплексной проблемы используют следующие процедуры и средства системного анализа:

- 1) Формулирование целей и выяснение их иерархии до начала какой-либо деятельности, связанной с решением комплекса проблем и задач;
- 2) Формирование и сравнительный анализ альтернативных путей и методов достижения целей, выбор подмножества реализуемых путей и методов на многокритериальной основе;
- 3) Формирование количественной оценки текущего состояния КМС, основанной не на частных критериях, а на широкой и всесторонней оценке степени достижения планируемых результатов деятельности;
- 4) Коррекция целей и способов управления КМС по результатам оценки ее состояния как совокупности основных параметров.





Вызовы социал-дарвинизма:

Концепция ограниченного экономического суверенитета, получившая в последнее время популярность у представителей развитых стран Запада предполагает, что мировой рыночный отбор устраняет «нерентабельную» надстройку культуры и цивилизации. Социальное государство, наука, культура и образование, система социальных гарантий и авансирования молодого поколения – объявляются ненужными излишествами, которые неразвитые страны не должны себе позволять. Более того, они не могут позволить себе развивать собственный промышленно-экономический базис. Применение мер протекционистской защиты категорически запрещено. Открытость экономик в этом смысле означает право экономически сильных управлять более слабыми. При сохранении однополярного мира эта концепция получит свое дальнейшее развитие. Выход один – стремление к многополярному мировому порядку, иначе население «третьего мира» останется в гетто.





Президентский совет по устойчивому развитию США.

10 национальных целей:

- 1) **Здоровая окружающая среда** – обеспечить всем членам общества возможность жить в здоровой окружающей среде с чистым воздухом и водой;
- 2) **Экономическое процветание** – поддерживать жизнеспособность экономики США, рост которой создал бы необходимые и достаточные для общества рабочие места, позволял бороться с бедностью, обеспечивал высокое качество жизни для всего общества в условиях возрастающей конкуренции;
- 3) **Справедливость** – гарантировать каждому члену общества справедливое правосудие и возможность достижения материального, экологического и социального благополучия;
- 4) **Охрана окружающей среды** – обеспечить защиту и восстановление биологического здоровья и разнообразия экосистем, сохранения природных ресурсов для будущих поколений;
- 5) **Рациональное управление ресурсами** – сформировать этику индивидуальной и коллективной ответственности за экономические, экологические и социальные последствия своей деятельности;
- 6) **Устойчивость территориальных общностей** – обеспечить населению равный доступ к образованию и труду, участие в общественном управлении в условиях безопасной и здоровой окружающей среды;
- 7) **Вовлечение граждан в процессы принятия решений** – расширить возможности граждан, организаций и населения влиять на принятие решений по проблемам использования природных ресурсов, окружающей среды и экономического развития;
- 8) **Население** – стабилизировать численность населения США;
- 9) **Международная ответственность** – принять на себя роль лидера в разработке политики глобального устойчивого развития, стандартов поведения, а также торговой и внешней политики, которые способствовали бы достижению устойчивости;
- 10) **Образование** – обеспечить гарантии получения непрерывного образования, необходимого для социально значимого труда, высокого качества жизни и понимания сущности устойчивого развития.

Сценарные пространства и их формирование



Одношаговые конструкции:

Основу формальной модели социально-экономической системы составляют:

- Выделенный набор элементов;
- Набор отношений между ними;
- Набор определенных свойств, приписываемых данным отношениям.

Выделяются различные типы системных элементов, принадлежащих выделенному набору, и определены условия, при реализации которых может быть сформирована формальная модель СЭС, пригодная для исследования.

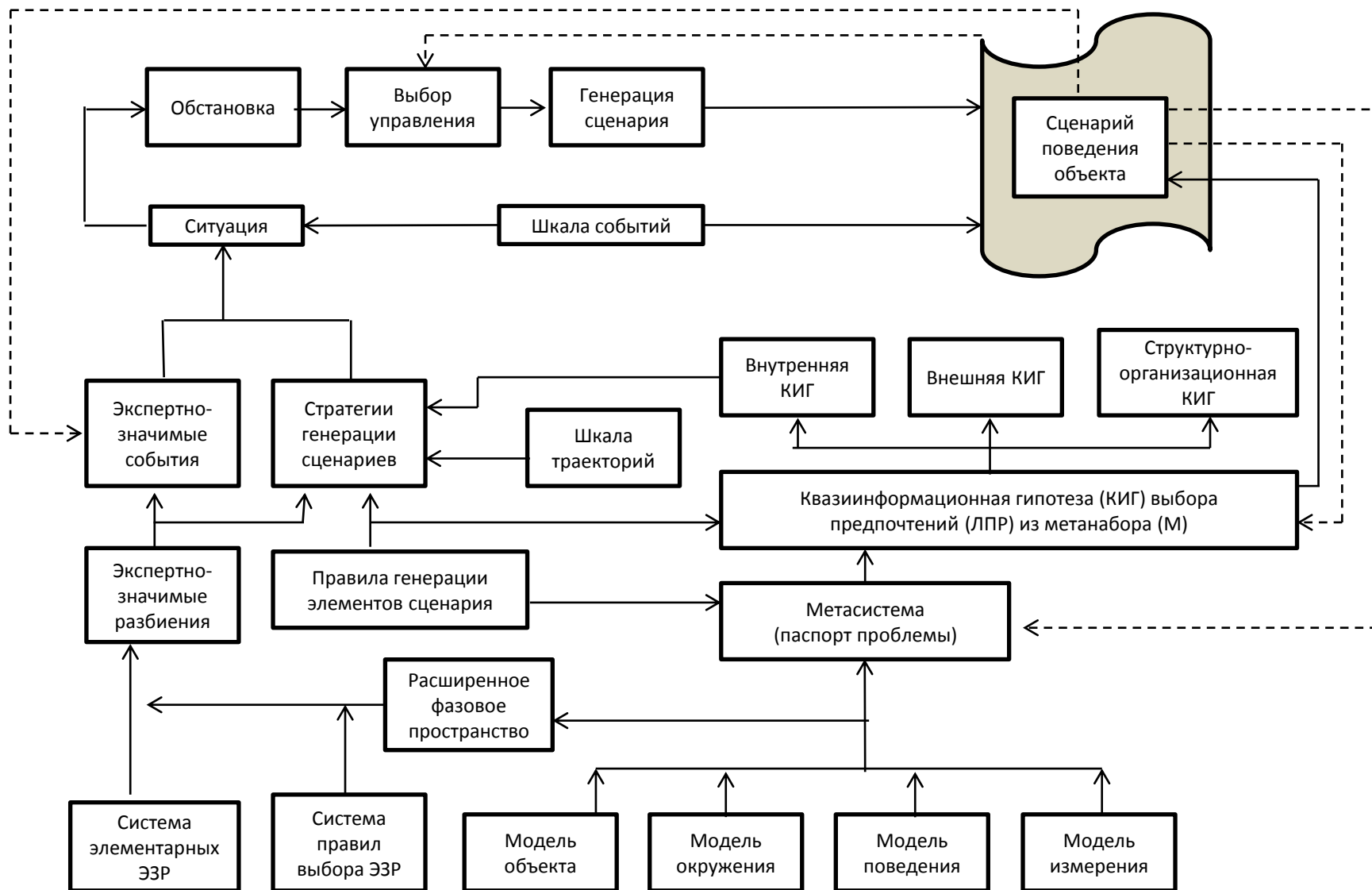
Наиболее существенные характеристики системы:

- Система в целом как бинарное отношение или отображение;
- Концепт системы;
- Структура системы;
- Субстрат системы;

- Внутреннее состояние системы;
- Окружение системы;
- Характеристики внешней среды системы;
- Совместные характеристики системы и внешней среды;
- Общий концепт системы.



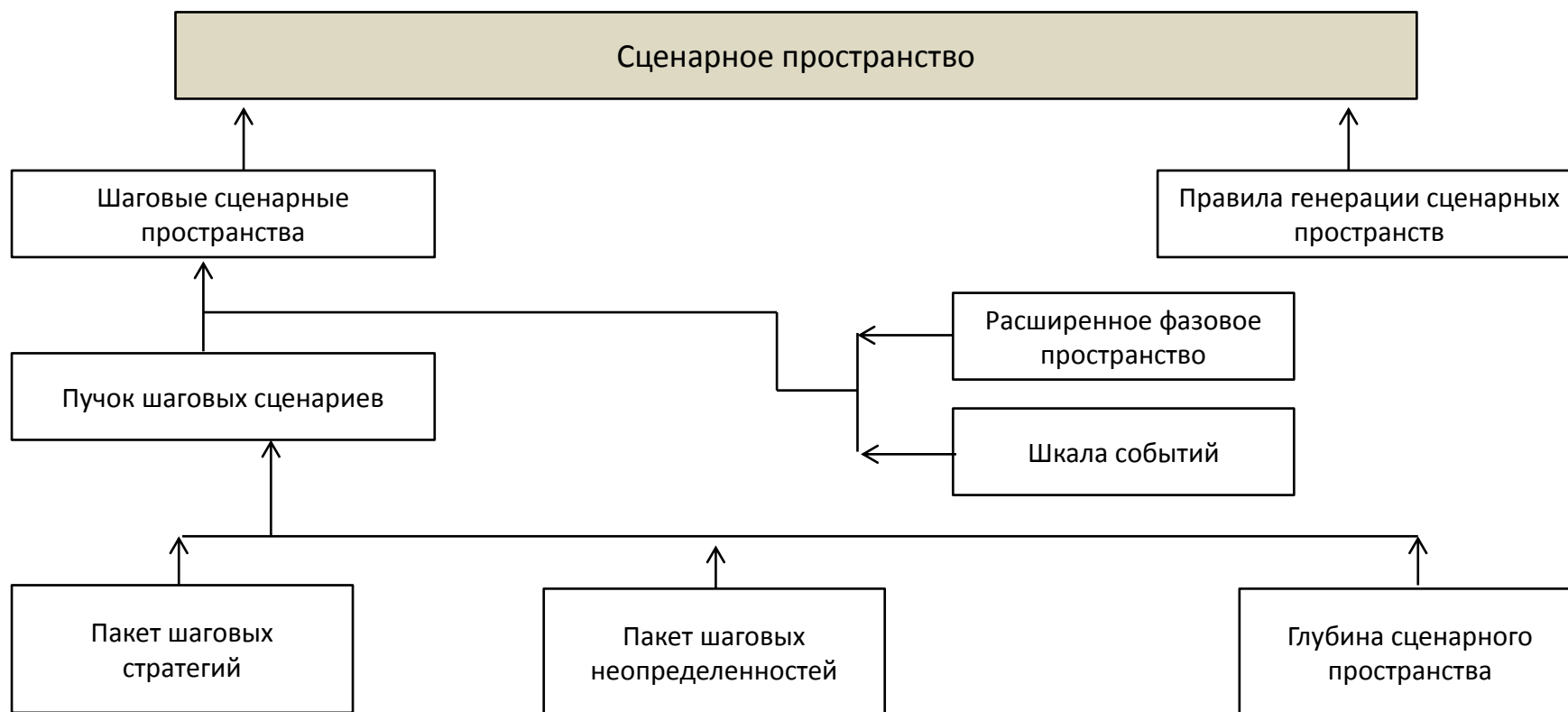
Общая схема формирования сценария:





Формирование сценарных пространств:

Одношаговые конструкции, рассмотренные ранее, дают возможность построить многошаговые конструкции с тем, чтобы формировать сценарии на горизонте проектирования или осуществлять заданную глубину анализа.



Выбор очередного экспертно-значимого события (ЭЗС) является ключевым моментом сценарного анализа. Такой выбор должен носить конструктивный характер, поэтому требуется тщательно рассматривать этапы и компоненты оптимизации с учетом введенных модельных конструкций. Выбор эффективной многошаговой стратегии является центральной операцией формирования оптимальных сценариев поведения сложных систем. При этом применяется ряд приемов, которые можно сгруппировать следующим образом:

- 1) Динамический контроль заданных параметров СЭС;
- 2) Учет неопределенных и случайных факторов;
- 3) Определение тенденций развития элементов СЭС;
- 4) Определение критических состояний СЭС;
- 5) Определение угроз элементам СЭС.



Методология сценарного исследования СЭС



Этапы исследования:

1.

Описание социально-экономической системы

2.

Построение формальной системы исследования

3.

Формализация предметной области сценарного анализа

4.1.

Определение общемодельных элементов сценария

4.2.

Определение пространственно-информационных элементов сценария

4.3.

Определение сценарно-формирующих элементов сценария

4.4.

Определение исходных элементов сценарных пространств

4.5.

Учет неопределенности при формировании сценария

4.6.

Определение вариантов оценивания эффективности стратегий формирования сценариев

5.

Автоматическая генерация сценариев функционирования СЭС

6.

Анализ спектра альтернативных сценариев функционирования СЭС

6.1.

Определение сценарных характеристик и свойств сгенерированного спектра сценариев изучаемых компонентов СЭС

6.2.

Расчет сценарных характеристик и свойств сгенерированного спектра сценариев изучаемых компонентов СЭС

7.

Синтез оптимальных сценариев поведения и развития СЭС

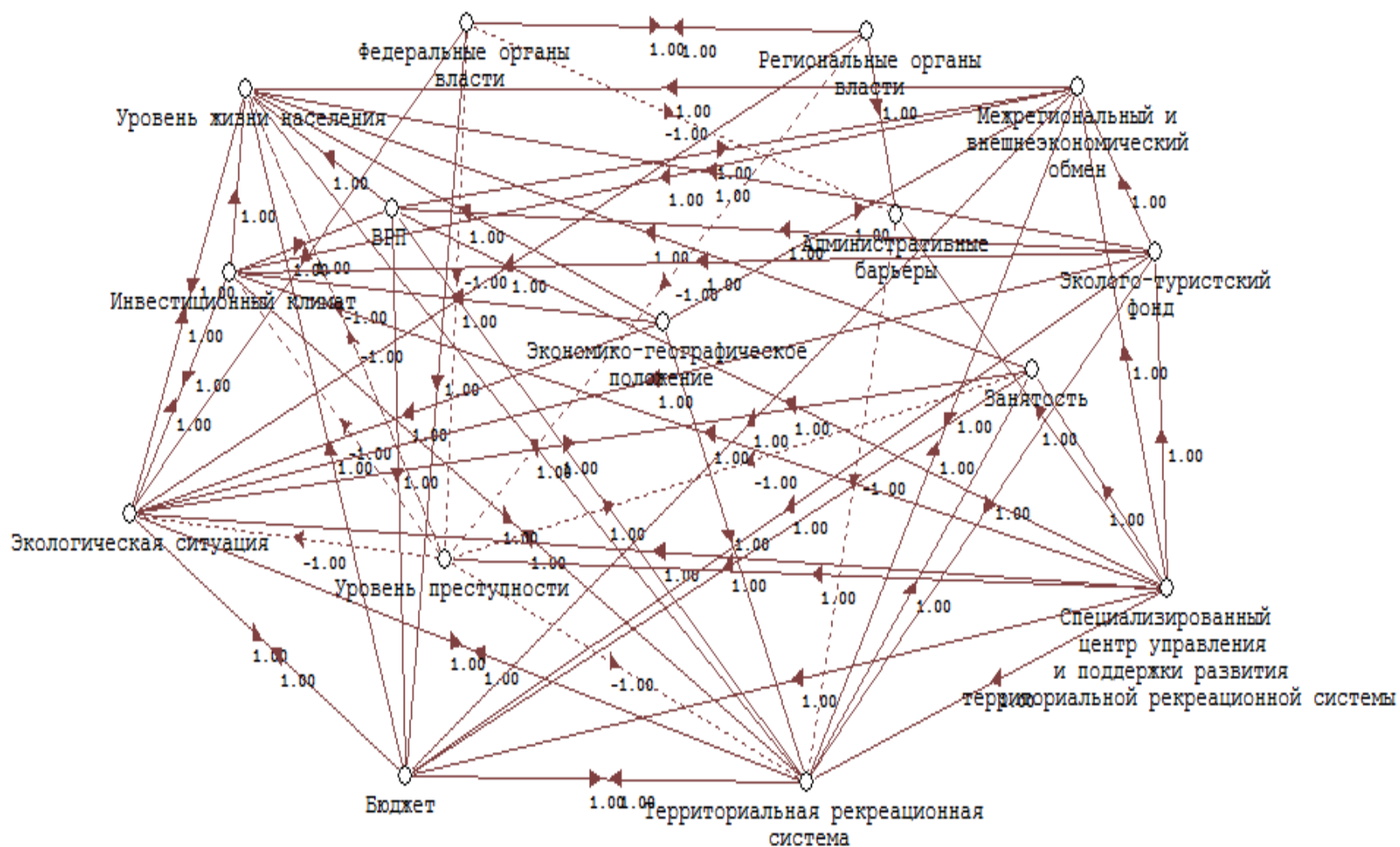


Сценарное исследование регионального развития:

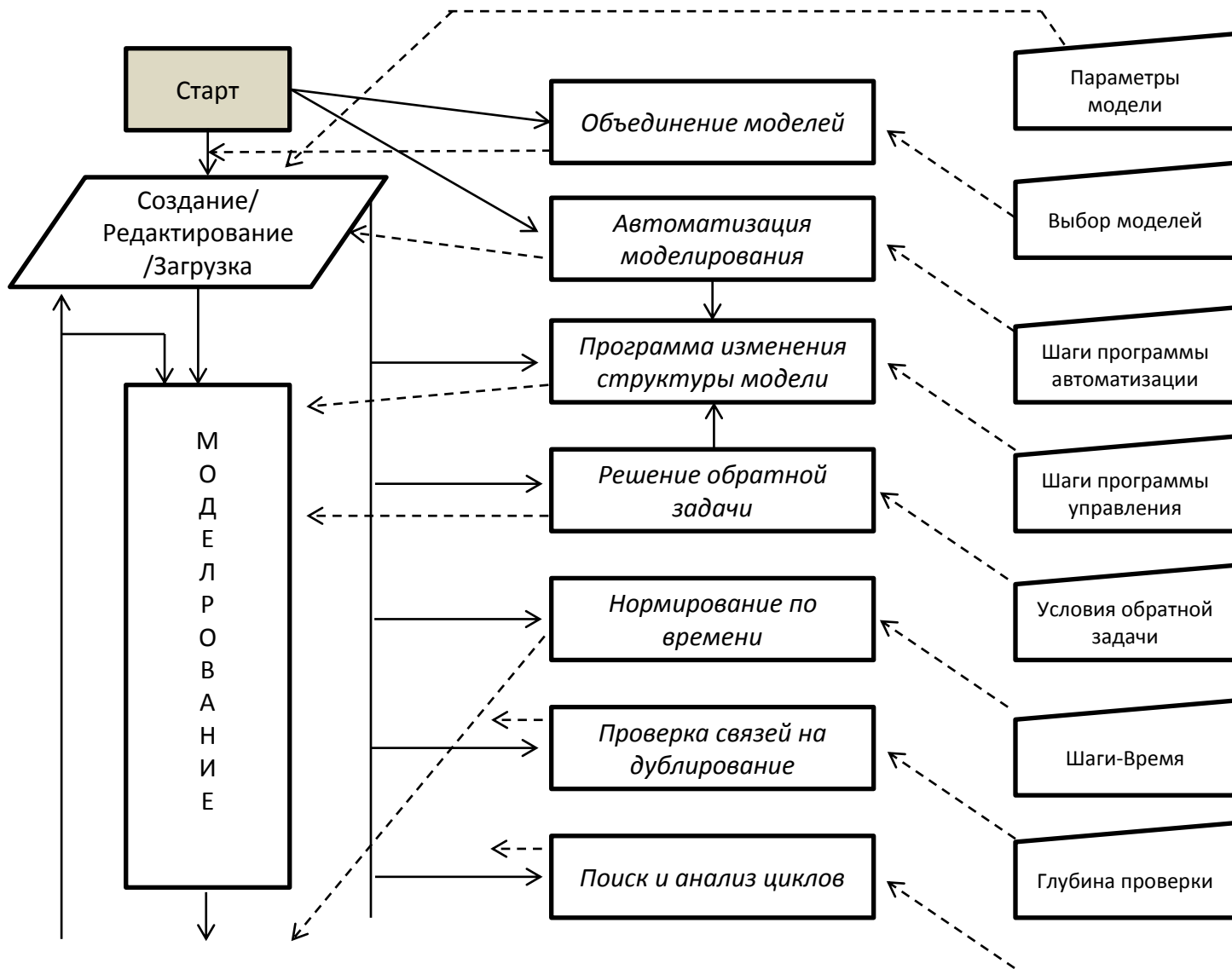
1. Описание СЭС региона проводится на основе 15 основных параметров:

- Физический объем производства;
- Инвестиции;
- Издержки производства;
- Уровень цен;
- Объем денежной массы;
- Технологический прогресс;
- Производительность труда;
- Занятость;
- Уровень жизни;
- Социальные программы;
- Теневая экономика;
- Налоговые ставки;
- Бюджет;
- Макроэкономический риск;
- Внешние факторы развития.

Модель экономики региона:



Фрагмент схемы подсистемы сценарного анализа:



Процедура объединения типовых моделей:

