

**ПЛАН - ПРОСПЕКТ УЧЕБНОГО ПЛАНА по курсу Г.П. Грабового**  
**«ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**  
**И БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ»**

Образовательная программа предназначена для дополнительного профессионального образования и рассчитана на слушателей, имеющих высшее и среднее специальное образование.

Продолжительность обучения - 1186 часов. Форма обучения - очное - заочное.

Учебный план по специальности включает несколько вариантов сроков обучения: 2 месяца (228 час), 1 месяц (144 часа), 2 недели (72 часа), 1 неделя (36 часов)

Учебный план по специальности состоит из 4 дисциплин и выпускной работы (для 1 и 2-х месячного вариантов обучения)

Количество дисциплин для сертификации определяется в зависимости от аудитории слушателей и может состоять из одной дисциплины или из отдельных разделов дисциплин. (Допускается аттестация экстерном).

В учебный план входят следующие дисциплины:

**1. Анализ экологического состояния региона и технологии антикризисного управления**

Объем учебной нагрузки - 498 часов, в том числе лекций - 128 часа, практических занятий - 370 часов.

**2. Приборы и модули предупреждающего прогнозирования и их использование**

Объем учебной нагрузки - 396 часа, в том числе лекций - 124 часа, практических занятий - 272 часа.

**3. Стратегия принятия решений на основании результатов предупреждающего прогнозирования**

Объем учебной нагрузки - 99 часов, в том числе лекций - 30 часов, практических занятий - 69 часов.

**4. Оптимизация восстановительных воздействий для безопасного и устойчивого развития**

Объем учебной нагрузки - 197 часов, в том числе лекций - 43 часа, практических занятий - 154 часа.

**5. Государственный экзамен.**

Объем учебной нагрузки - 6 часов.

Учебный план для сроков обучения — 2 недели и 1 неделя может быть сформирован для более узких направлений - разделов полного курса, например:

- **Населенный регион — объект антикризисного управления;**
- **Модули предупреждающего прогноза для оценки состояния и реабилитации населенных регионов;**
- **Прикладные структуры создающей области информации в предотвращающем прогнозировании;**
- **Принципы оптимизации восстановительных воздействий для безопасного и устойчивого развития;**
- **Методы реконструкции информации отказа для технических и биологических объектов;**
- **Аксиоматика унифицированной системы знаний для устойчивого развития, и др.**

Объем учебной нагрузки для выпускной работы остается неизменным для сроков обучения 2 месяца и 1 месяц, а выпускная работа для сроков обучения 2 недели и неделя исключается. Вид контроля для этих сроков обучения - зачет и собеседование.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**«ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**  
**И БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ»**

**Цель:** Освоение методов «Технологии предупреждающего прогнозирования и безопасного развития»

**Продолжительность обучения:** 1186 часов.

**Категория слушателей:** без ограничений.

**АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕГИОНА И ТЕХНОЛОГИИ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**1. Теоретические основы: прикладные структуры создающей области информации**

- 1.1. Фундаментальные и прикладные структуры: *аутоморфность информации в области самоорганизации: функции критериально идентичных областей; соответствие формализованного математического аппарата; обобщение формул на компоненту области взаимодействия.*
- 1.2. Архивация информации в пространстве-времени: *архивация информации в точечной области; технические приложения; управление через область минимизации.*
- 1.3. Технология дистантного управления: *применение геометрических итераций; системы относительного движения.*
- 1.4. Аналоговая проекция законов сознания в физические законы: *законы динамики областей информации; информация проекционной части.*
- 1.5. Области практических приложений: *функциональные связи между областями информации; внешние системы контроля перемещений; компьютерные технологии.*

**2. Практические приложения: инфраструктуры промышленной и экологической безопасности (ИПЭБ)**

- 2.1. Принципы разделения ответственности за управление экологической безопасностью и действиями при авариях и катастрофах: *по областям и типам риска (для производства, окружающей среды, населения; токсический; радиационный; пожара; взрыва и т.п.); по ведомственной подчиненности источников опасности и функциям служб безопасности (идентификация, анализ и планирование действий в случае аварии с опасными материалами; по отдельным группам и свойствам, характеризующим уровень безопасности населения, окружающей среды и самих производств; по экономическим критериям (местные, отраслевые, национальные, региональные, международные).*
- 2.2. Главные функциональные элементы инфраструктуры промышленной и экологической безопасности - ИПЭБ: *общая структурная схема; опыт создания модулей региональных ИПЭБ за рубежом; реализация принципа управления по компенсации возмущений и отклонениям параметров состояния; опыт ЮНЕП в подготовке реагирования на техногенные аварии; учет человеческого фактора.*

**3. Источники промышленных загрязнений, производственных аварий и природных катастроф в роли возмущающих по отношению к региону воздействий, опасных для профессионалов, населения и окружающей среды**

- 3.1. Техногенные источники токсической, радиационной, пожарной и взрывоопасности: *стационарные источники (источники энергии, химические, нефтехимические и целлюлозно-бумажные и нефтеперерабатывающие производства; предприятия нефтяной и газовой промышленности; производство стройматериалов и удобрений; предприятия металлургии, горнодобывающей и перерабатывающей и медицинской промышленности; хранилища и предприятия переработки р/а, токсических, пожаро- и взрывоопасных материалов и медицинских отходов; атомная индустрия; оборонная промышленность); подвижные источники (перевозка радиоактивных, токсичных, пожаро- и взрывоопасных материалов); магистральные нефте-, газо-, продуктопроводы; распределенные - бытовые источники (бытовая химия, лекарственные препараты, опасные материалы для сельского хозяйства, газоснабжение).*
- 3.2. Природные источники опасности - потенциальные исходные события катастроф: *геологические и геофизические (лавины, оползни, пыльные бури, землетрясения); метеорологические и агрометеорологические (бури, шквалы, засухи); гидрологические (на море, водоемах и реках, грунтовых водах; природные пожары; инфекционные; заболевания растений); источники опасности экологического характера (резкие изменения состояния суши, атмосферы, поверхностных и/или грунтовых вод; экосистем в границах наблюдения).*
- 3.3. Распределение ответственности за обеспечение безопасности техногенных и природных источников риска: *выделением областей контролируемого риска (предписываемых законами и нормативными документами органам надзора за безопасностью; по идентификации состояния природных источников; по мониторингованию техногенных источников катастроф на разных уровнях иерархии ответственности); распределением по типам риска и видам опасности; по внутриведомственной иерархии в отрасли и на производствах; по предупредительным мерам на отраслевых уровнях (например, модернизацией оборудования, изменением*

*профиля производств, взаиморасположения опасных производств и населения, улучшением информационного обеспечения; внедрение принципов безопасности деятельности для специалистов опасных отраслей; расширением функций контроля общественности).*

- 3.4. Необходимые документы и планы: *проектные обоснования промышленной и экологической безопасности всех производств - понятие о процедуре APELL ООН - организации разработки и внедрения противоаварийных планов предприятий с выходом на единый план чрезвычайных действий в регионе.*
- 3.5. Внутренние и внешние противоаварийные центры и службы отраслей.
- 3.6. Подготовка к дискуссиям с общественностью: *использование опыта центров противохимических и противоатомных аварий UK и USA для организации межотраслевых объединений; опыт центра экологической безопасности Голландии («Регион Раймонд»); преимущества и недостатки совмещения центров антикризисного управления с управлением промышленной и экологической безопасности.*

#### **4. Идентификация и анализ промышленных и природных источников загрязнений, аварий и катастроф**

- 4.1. Общая характеристика идентифицируемых источников: *энергетических, химических, металлургических и горнодобывающих производств, магистральных трубопроводов, транспорта, потенциальных природных источников загрязнений, аварий и катастроф.*
- 4.2. Использование моделей загрязнений и поражающих факторов для анализа опасности источников: *параметрических (по типам риска, по средам распространения); имитационных (для системного анализа источников); камерных и пространства состояний; моделирующие алгоритмы (при имитационном моделировании, для агрегатных моделей источников).*

#### **5. Населенный регион - объект антикризисного управления**

- 5.1. Основные понятия и определения: *основные характеристики и принципы (физические, экономические, административные, географические, демографические, климатические); организации и лица, принимающие решения на региональном уровне; пути сообщения, средства и системы информации и связи, транспорт для ввоза ресурсов и эвакуации; перечень входов-управлений, предписаний, защищающих воздействий; характеристика опасных видов деятельности; общая характеристика источников загрязнения, техногенных аварий и природных катастроф; данные о состоянии объектов, возможности их измерения и контроля.*
- 5.2. Рекомендации к описанию региона как к ограниченной динамической системе, нуждающейся в управлении: *линеаризованное представление математической структурной схемы региона с использованием в качестве выходной величины риска (использование аппарата алгебры пространства состояний и передаточных функций внутренних связей).*
- 5.3. Моделирование физических эффектов воздействия и ущерба: *введение в построение моделей (цели, описания, выбор исходных данных); структура одномерных моделей (детерминированных, вероятностных, масштабирование; оцениваемость); многомерные модели (канонические, вида авторегрессии со скользящим средним, байесовские); проверка адекватности; применение уравнений в частных производных для моделирования переноса веществ в окружающей среде, фауне, флоре и человеческом организме.*
- 5.4. Распределение ответственности по обеспечению региональной безопасности: *по областям и типам риска внутри региона (зарубежный опыт нормирования и контроля состояния населения, экосистем и окружающей среды и предупредительных мероприятий, а также по идентификации риска); по группам свойств, характеризующих безопасность региона (исходным событиям выбросов/сбросов и аварий, состоянию защитных мер, средств и систем безопасности и т.п.); по экономическим критериям (консенсуса в задаче Гермейера-Вателя; экономической ответственности за аварии и ликвидации их последствий).*
- 5.5. Необходимые документы и планы: *проектные обоснования экологической безопасности всех производств (роль процедуры ООН APELL в увязывании противоаварийных планов отдельных предприятий в единый план чрезвычайных действий региона).*
- 5.6. Региональные экологические и противоаварийные центры и службы как составляющие инфраструктуры промышленной безопасности: *центры противохимических и противоатомных аварий USA, экологической безопасности регион «Раймонд» в Голландии; требования к связям базисных элементов, обеспечивающим устойчивость и качество системы управления.*

#### **6. Реагирование**

- 6.1. Классификации основных направлений реагирования: *уровень района, города, субъекта федерации, региона, международный.*
- 6.2. Предупредительные меры повышения безопасности: *составление планов противоаварийных мероприятий для отдельных опасных производств; разработка региональных/городских/районных планов чрезвычайных ответных действий в аварийных или катастрофических ситуациях; подготовка исполнительных структур всех уровней, обеспечивающих безопасность населения и живой природы; создание и освоение технических систем безопасности и защиты; и т.д.*
- 6.3. Реагирование по уменьшению возможных потенциальных последствий: *методы принятия решений (специальные бинарные отношения, функции выбора, операции над функциями выбора; функции полезности и*

оптимального выбора); вычислительные методы принятия решений (мат. программирование, многошаговые процедуры принятия решений; методы многокритериальной оптимизации и выпуклого программирования с линейными предпочтениями); экспертные процедуры принятия решений; контроль хода принятия решения (необходимая информация, технология, документация); оценка состояния процесса принятия решений (программа ПЕРТ).

- 6.4. Целевое управление при исполнении решений: организационные принципы ЦУ; структура (например, линейной карты распределения ответственности); системный подход к анализу и созданию алгоритмов целевого управления; целевые полномочия (границы, иерархия, документирование; достижение согласия).
- 6.5. Банк данных по реагированию: по основным направлениям классификации реагирования; по материалам исследований антропогенных источников нарушений и аварий.

## **ПРИБОРЫ И МОДУЛИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

### **1. Идентификация состояния региона при непрерывных или аварийных техногенных и природных воздействиях**

- 1.1. Общие понятия и вопросы идентификации: идентификация опасностей и риска (задачи, понятие о «состоянии опасного объекта», его систем безопасности и региональных защит, исходные события); виды идентификации (расчетные - оценка риска, гибридные - с привлечением данных мониторинга, статистические); мониторинг состояния (пространственно-временная сетка мониторинга - шкалы Тиллера, мониторинг исходных событий).
- 1.2. Методы идентификации возмущающих воздействий: аварийных техногенных исходных событий (в атомной энергетике и ядерной индустрии, в биохимии, химии и нефтехимии; для хранилищ токсичных, радиационных и взрывчатых веществ; на трубо-, нефте- и газопроводах); аварийных природных исходных событий (геологических, метеорологических, агробиологических, эпидемиологических и биофизических); рутинных эволюционных исходных событий (от принятого размещения промышленных объектов и агропроизводств в границах региона, от бытовых искусственных и природных естественных источников токсической, радиационной, пожарной и взрывной опасностей для населения и среды обитания).
- 1.3. Методы и технические средства идентификации и мониторинга состояния населения и среды обитания: количественные, качественные и экспертные сравнения; логические диаграммы; параметры и системы мониторинга техногенных источников катастроф на региональном уровне.
- 1.4. Особенности идентификации состояния систем безопасности и региональных защит: по задачам (предупреждение аварий; действий в период аварий и катастроф, уменьшения последствий, восстановления); ориентированных на обеспечение безопасности и защиту населения (противотоксических; противорадиационных; противопожарных; противовзрывных; противобактериологических); ориентированных на защиту окружающей среды, материальных ценностей и собственности.

### **2. Модули предупреждающего прогноза для оценки состояния и реабилитации населенных регионов**

- 2.1. Модули предупреждающего прогноза землетрясений: обработка светового сигнала от зоны предполагаемой катастрофы в оптической системе; формирование нормированного излучения в оптической системе; характеристики излучения при землетрясении.
- 2.2. Модули предупреждающего прогноза ядерных аварий: характеристики излучения кристаллического модуля в предупреждении ядерных аварий; определение области предполагаемой аварии по схеме технологических процессов.
- 2.3. Модули предупреждающего прогноза природных катастроф: дифференцирование возможных природных катастроф с использованием оптических систем; унификация нормирования в оптической системе для предотвращения возможных природных катастроф.

### **3. Использование модулей предупреждающего прогноза для предотвращения кризисов**

- 3.1. Организация служб прогноза и предотвращения кризисов.
- 3.2. Порядок обработки и использования данных.
  - 3.2.1. Конструирование информационного образа регламентного состояния техники или здоровья.
  - 3.2.2. Реконструкция информации отказа для технического объекта или информации о состоянии здоровья.

## **СТРАТЕГИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

### **1. Обобщение когнитивных понятий и восприятий на реальные физические объекты**

- 1.1. Формы когнитивной информации в предотвращающем прогнозировании: матричные формы; информационные структуры и информационные формы; координатная система.

- 1.2. «Крупнозернистая» информационная структура объекта прогнозирования: *схема информационных преобразований в кристаллах; информационные источники на плоскостях; применение в диагностических процессах.*
- 1.3. Двухмерная и трёхмерная информационные структуры объекта прогнозирования: *аппроксимация информации, как форма доступа в управлении; тождественные информационные области по признаку цели развития объекта прогнозирования; пересечения информационных структур в управлении объектом информации.*
- 1.4. Динамика информационного поля объекта: *волновые критерии в структуризации вещества; преобразование опорных точек в динамике информационного поля объекта.*

## **2. Методы реконструкции информации отказа для технических и биологических объектов**

- 2.1. Понятия и выражения количества информации в топологическом представлении: *количество информации как сознание формы динамики объекта; топология пространства как отражение скорости изменения информации.*
- 2.2. Динамические топологические модели объекта прогнозирования: *информационная модель изменения топологии пространства при реконструкции отказов объектов в направлении нормы; динамическая система топологии управления объектом.*
- 2.3. Масштабирование топологических моделей в пространстве и времени: *масштабирование топологических моделей как средство предотвращения отказов подобных систем; нормирование в оптической системе, как проективное масштабирование в средствах предотвращения катастроф.*

## **3. Прикладные структуры создающей области информации в предотвращающем прогнозировании**

- 3.1. Принцип управления через преобразование топологических моделей опасности: *перевод формы информации методом дополнения до нормы; преобразование модели методом неопределённых форм.*
- 3.2. Понятие о восстановительных воздействиях предотвращающего прогнозирования: *восстановительная форма в виде системы опережающего развития; предотвращение катастроф способом нормирования света в оптической системе.*
- 3.3. Конструирование восстановительных воздействий: *конструирование информации восстановления в статичной и динамичной фазах; использование формы скорости распространения информации.*
- 3.4. Управляющее информационное воздействие в предотвращающем прогнозировании: *предотвращение катастроф способом взаимодействия нормирующих оптических систем; управление информацией созданием функционально направленного опорного уровня информации.*

## **4. Принятие решений: стратегия предотвращающего прогнозирования**

- 4.1. Трансформация топологических информационных форм в реальные объекты: *методы перевода топологических форм в реальные объекты; сопоставление топологических информационных форм в формировании реальности.*
- 4.2. Представление информации о будущих событиях в виде совокупности двухмерных горизонтальных отображений: *отображение информации в топологии области обобщения; структуризация двухмерных отображений в управляющей диагностике будущих событий.*
- 4.3. Представление информации о событиях прошлого в виде двухмерной совокупности вертикальных отображений: *формирование информации в виде переходной области двухмерных вертикальных отображений; отображение информации в виде фактора нормирования события.*
- 4.4. Конструирование трёхмерных отображений совокупностей прошлого и будущего: *конструирование формы событий текущего времени в виде проективных и взаимно пересекающихся форм информации будущего и прошлого; отображение внутреннего содержимого форм информации на целевых формах информации.*
- 4.5. Структура и оптимизация восстановительных воздействий предотвращающего прогнозирования для обеспечения безопасности людей и защиты окружающей среды: *структуризация информации по динамичным областям; формы предотвращающего прогнозирования как область управляемых процессов.*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

### **1. Аксиоматика унифицированной системы знаний для безопасного и устойчивого развития**

- 1.1. Исходные данные: *аксиоматика как форма организации динамики событий; принципы аксиоматики во взаимосвязи с пространственными изменениями; методы аксиоматического управления событиями.*
- 1.2. Теоретические основы: *теория как управление информацией будущих событий; принципы получения теоретических основ из организации законов изменения информации будущих событий.*
- 1.3. Фундаментальные и прикладные структуры: *фундаментальные принципы перевода законов распределения информации в прикладные области; ассоциативные методы организации прикладных структур; методы саморегуляции в прикладных задачах распределения информации.*

- 1.4. Архивация информации в пространстве-времени: *принципы архивации через единичный импульс входной информации; архивные модели информации в управлении внешними, по отношению к архивам, процессами.*
- 1.5. Компьютерная технология дистантного управления: *процессоры оцифровки изображения в создании программ формирующих управление; технологии объединения форм управления и дополнений по управлению.*
- 1.6. Аналоговая проекция законов сознания в физические законы: *аналоговые формы инвариантных преобразований информации; принципы преобразования автоморфных форм.*
- 1.7. Области практических приложений: *практика управления преобразованием форм информации в выделенной области; практические методы унификации управляющих форм.*

## **2. Формы информации**

- 2.1. Топологические модели объектов живой и неживой природы: *топология связи между разными объектами реальности; преобразование информации в сторону устойчивого развития; методы инвариантных преобразований в области автоморфных форм.*
- 2.2. Изменчивость топологических моделей во времени: *время как факторизация области преобразований пространства; топология временных форм пространства.*
- 2.3. Масштабирование топологических моделей в пространстве и во времени: *масштабированные пространства в векторных характеристиках времени; время как форма топологии пространства; методы фундаментальных преобразований пространства рассеиванием массы пространства производящей время.*

## **3. Созидающие управления**

- 3.1. Унифицированные принципы управления: *унификация принципов управления по многокомпонентной задаче управления будущими событиями; принципы и методы управления в задачах инвариантных преобразований пространственно-временного континуума.*
- 3.2. Принцип управления через преобразование топологических моделей: *управление формами в задачах преобразования пространства, построение времени как структурной схемы топологии пространства.*
- 3.3. Понятие о восстановительных воздействиях: *восстановительные воздействия взаимодействия пространственных форм; управление формой соответствующей информации времени в восстановлении материи.*
- 3.4. Создание новых восстановительных воздействий: *обновление области восстановления информации посредством активизации уровня самоорганизации этой области; принцип удалённых областей в активации области воспроизводства информации.*
- 3.5. Понятие об управляющем информационном воздействии: *управление как структура взаимодействия информационных форм; принципы управления по методологии развития топологических форм управления будущими событиями; передача информации в виде управляющей формы.*
- 3.6. Структура восстановления: *структурирование обратного сигнала восстановительного воздействия в задачах оптимизации каждой итерации управляющих систем.*

## **4. Корреляция и трансформация информационных форм в реальные объекты**

- 4.1. Трансформация событий будущего в управляющую структуру настоящего: *взаимосвязь сферы преобразования областей в периодических структурах управления со сферой относительной статике областей управляющей информации; преобразования областей пересечения событий прошлого и будущего в организации структуры настоящего.*
- 4.2. Понятие об информационном образе субъекта: *объективный статус информации организации субъекта управления.*
- 4.3. Световой спектр источника информации: *световые характеристики оптической системы управления; нормирование светового управляющего спектра по системе внутренних взаимосвязей; принципы и методы формирования оптических систем управления.*
- 4.4. Принцип выведения негативной информации: *нейтрализация отрицательного статуса первичной области построением формы текущих преобразований; применение положительных свойств информации как развитие закона созидательного развития.*

## **5. Координата времени в информационных моделях**

- 5.1. Экстракция координат времени из общей формы представления событий: *представление времени в виде концентрированных областей формирования событий; время и форма представления событий в организации управляющей информации.*
- 5.2. Привязка созидающего управления к временной координате: *время и пространство в созидающем управлении; преобразование пространства в достижении сроков управления; прямые и ассоциативные управляющие системы.*

## **6. Категории информации**

- 6.1. Выражения для количества и топологии информации: *количественные выражения в топологии оптических форм; переход управляющей области в плоскость оптической проекции реальности; выводы информационных параметров из сферы инвариантных преобразований; применение принципа подобия в выявлении передающих систем; взаимодействующие системы как динамика развития статичной фазы реальности.*
- 6.2. Когнитивная топологическая идентификация объекта: *методы идентификации применением принципа подобия; передача информации в подобных системах; методы активации передачи информации посредством топологической идентификации объекта.*
- 6.3. «Крупнозернистая» информационная структура: *объём информационной структуры в процессах целевого взаимодействия; методы увеличения информационных областей обработки данных; способы нормирования информационных структур по цели управления выделением узловых областей максимального объёма; встречные информационные потоки, создающие «крупнозернистые» информационные структуры.*
- 6.4. Двухмерная топологическая информационная структура: *методы измерения размерности топологической информационной структуры; системы передачи информации в виде оптической проекции на двухмерной топологической информационной структуре.*
- 6.5. Трёхмерная (матричная) информационная структура: *выявление максимально информативных областей в топологическом пространстве нормирования по цели управления; связь между матричной формой информации и управляющими структурами информации.*
- 6.6. Динамика информационного поля объекта управления: *выделение скоростных характеристик информационной области управления.*

## **7. Принципы оптимизации восстановительных воздействий для безопасного устойчивого развития**

- 7.1. Представление информации о будущих событиях в виде совокупности двухмерных горизонтальных отображений: *будущие события как фактор нормирования текущих процессов по цели управления в системе общих связей; видоизменённые информационные события, несущие свойства первичных областей организации информации; преобразования областей в область цели их создания.*
- 7.2. Представление информации о событиях прошлого в виде двухмерной совокупности вертикальных отображений: *направленность распространения информации в представлении прошлых событий; вертикальные отображения в преобразовании массы материи.*
- 7.3. Конструирование трёхмерных отображений совокупностей событий прошлого и будущего: *текущее время как информация подобных систем прошлого и будущего; закон вечного воспроизводства и восстановления информации.*

## **8. Операции с временными топологическими структурами информации**

- 8.1. Методика построения моделей событий во времени: *модельные задачи в решении вопросов оптимизации управления; выборные и выборочные функции управления.*
- 8.2. Использование внешней априорной информации, как нормы (цели управления): *цель управления как выделение функции нормирования будущих событий из текущей области событий; норма времени в функции априорной информации.*
- 8.3. Методика совмещения трёхмерных отображений с нормой (принцип управления): *многоуровневый принцип формирования нормы управления; трёхмерные отображения как функции многомерных областей из единой точки создания всей информации.*
- 8.4. Методы организации информации объекта: *организация информации по принципу самовоссоздания; уровень неуничтожимости любой информации в созидающем развитии.*