



**Лекция-7**  
**Технологии поддержки принятия решений.**  
**Ситуационные центры.**

Пермь, 2020

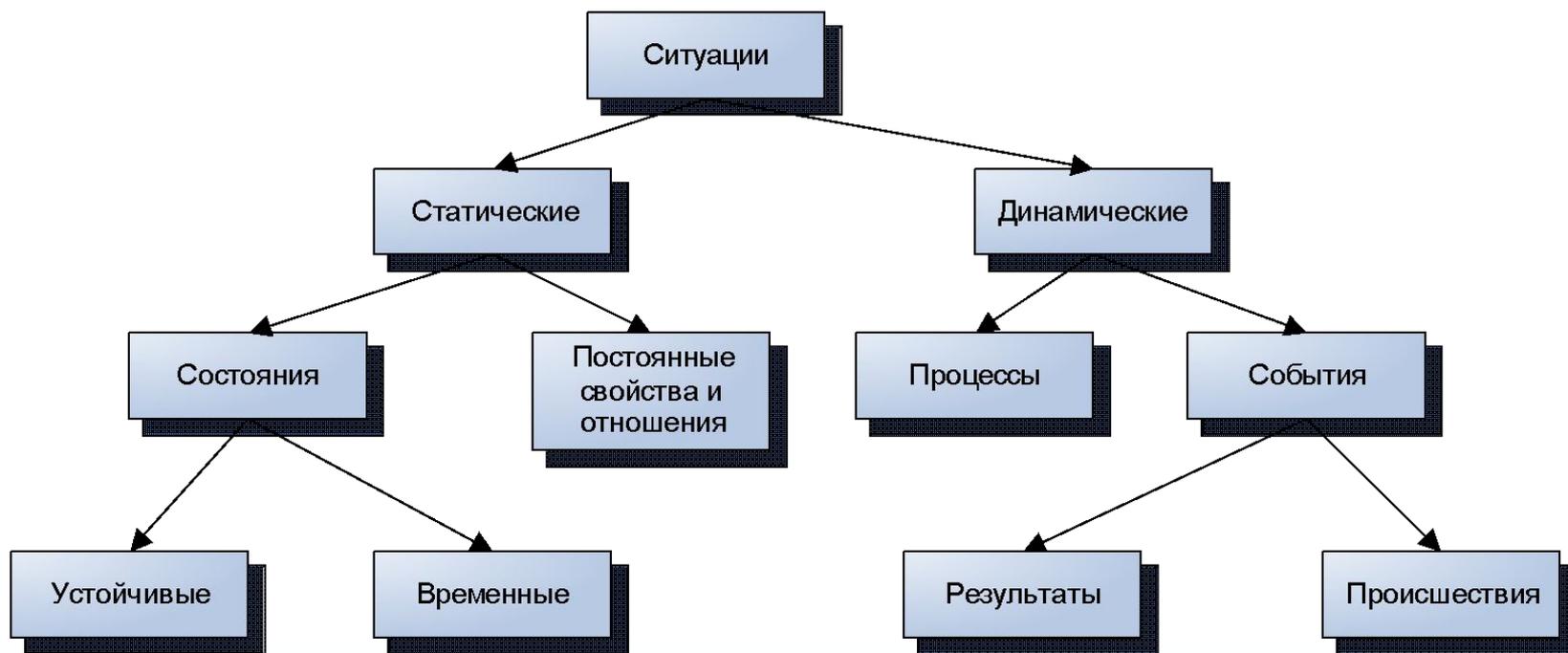


# Исучаемые вопросы

1. Понятие ситуации. Ситуационные центры. Типы ситуационных центров.
2. Структура ситуационного центра (компоненты: измерительные, ситуационной (модельной) поддержки, информационной поддержки, программно-аппаратной поддержки, визуальной поддержки).
3. Техническое оснащение ситуационных центров.

# Понятие ситуации

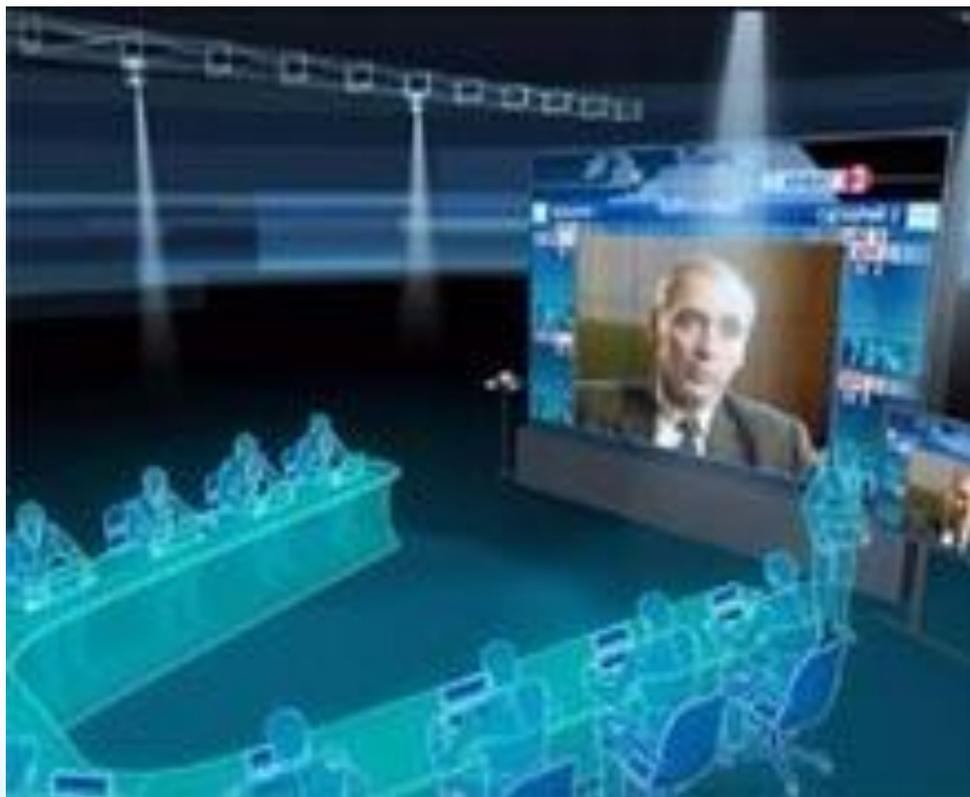
**Ситуация** - это оценка (анализ, обобщение) совокупности характеристик объектов системы и связей между ними, которые находятся в постоянных и причинно-следственных отношениях, зависящих от произошедших событий и протекающих процессов.



Классификация ситуаций

# Ситуационные центры (СЦ)

Бурное развитие информационных технологий в последние годы вызвало появление больших массивов информационных, коммуникационных, аудио-видео данных, которые необходимо осознать, структурировать и анализировать для принятия грамотных управленческих решений. Одновременно с ускорением темпов развития информационных технологий сокращается время, отпущенное на принятие управленческих решений или, тем более, решений, принимаемых в кризисных ситуациях.



Для того, чтобы принимать оптимальные решения с минимальными затратами времени, создается такой инструмент как **ситуационный центр или ситуационная комната.**

**Ситуационный центр** также дает возможность промоделировать варианты развития событий, продумать последствия тех или действий заранее, не дожидаясь наступления кризисной ситуации. Такие ситуационные центры существуют сегодня в Министерстве природных ресурсов РФ, Минатоме и Росэнергоатоме, в МЧС, в некоторых автономных округах и регионах, активно создают их и крупные промышленные и нефтегазовые компании.

# Ситуационные центры

В самом общем виде ситуационным центром (комнатой или залом) можно назвать помещение, где наблюдается текущая или анализируется возможная ситуация.

**Ситуационный центр** - совокупность программно-технических средств, научно-математических методов и инженерных решений для автоматизации процессов отображения, моделирования, анализа ситуаций и управления.

Создание ситуационных центров является сегодня одной из актуальнейших задач повышения эффективности управленческой деятельности. В настоящее время в мире насчитывается несколько сотен ситуационных центров, и количество их продолжает увеличиваться.

## Основные задачи ситуационных центров:

- мониторинг состояния объекта управления;
- прогнозирование развития ситуации на основе анализа поступающей информации;
- моделирование последствий управленческих решений, на базе использования информационно-аналитических систем;
- экспертная оценка принимаемых решений и их оптимизация;
- управление в кризисной ситуации.

# Классификация ситуационных центров (по типам)

№	Тип ситуационного центра	Комментарий
1	Системы ситуационного отображения информации	Предназначены для мониторинга информации. Типичными задачами являются наблюдения на достаточно большом участке земной поверхности; управления динамическими объектами; наблюдения за сложными технологическими процессами (например, на атомных электростанциях); управления крупными транспортными узлами и т.п.
2	Аналитические ситуационные системы	Предназначены для анализа информации. В таких системах отображаются не только первичные показатели, но и агрегаты значений, комплексные оценки, сравнения с данными за предыдущие периоды и т.п. Все эти показатели должны облегчать ЛПР выбор правильного поведения в текущей ситуации.
3	Системы динамического моделирования ситуаций	Предназначены для прогнозирования ситуации в будущем. Для этого используется широкий набор методов: динамическое (имитационное) моделирование, прогнозирование, методы экспертных систем и добычи знаний.

# Классификация ситуационных центров (по масштабу)

№	Масштаб	Комментарий
1	Стратегический ситуационный центр	Решает сложные, масштабные, ответственные задачи, направленные на структурную и функциональную перестройку. Ситуационные центры этого типа настроены на такие объекты, как отрасль, регион, крупное предприятие (холдинг), ведомство, сложный, распределенный в пространстве процесс.
2	Оперативный ситуационный центр	Решает задачи автоматической передачи оперативной информации в ситуационную модель, дающую первому лицу возможность оперировать "модулями" своего бизнеса в реальном времени. Объектами таких СЦ являются предприятие, задача, процесс, кампания, проект, крупная акция, однородная функция значительных масштабов (например, обеспечение работоспособности ретрансляционного оборудования магистрали связи).
3	Персональный ситуационный центр	Решает задачи экспресс-оценки ситуации, оперативного доступа к управляемому объекту и позволяет руководителю всегда "быть в курсе событий" независимо от времени и места управляющего субъекта. Персональные СЦ индифферентны по отношению к масштабам управляемого объекта; их задачи, функции и состав определяются скорее субъектом, решающим, какая информация ему понадобится.

# Классификация ситуационных центров (по размещению)

№	Размещение	Комментарий
1	Стационарный ситуационный центр	Привязан к конкретным помещениям, где происходит анализ ситуаций. Подавляющее большинство СЦ являются стационарными.
2	Мобильный ситуационный центр	Разворачивается на месте событий, в конкретном регионе. При локальном обсуждении можно использовать различные виды связи с экспертами и местными региональными структурами. Примером является Мобильный пункт управления для МЧС России.
3	Виртуальный ситуационный центр	В будущем, при улучшении качества каналов связи, мобильность СЦ может быть достигнута на программном уровне. При этом возможно повышение мобильности не только технических средств, но и оперативного состава.

# Классификация ситуационных центров (по степени детерминированности решаемых задач)

№	Степень	Комментарий
1	Слабо детерминированные задачи	Детерминированность определяется степенью хаотичности ситуации, законченностью постановки задачи, информационной открытостью проблемы, стереотипностью обучающих примеров и прочими факторами. К задачам этого класса можно отнести стратегический и мотивационный контроллинг.
2	Детерминированные задачи	К данному классу можно отнести задачи всеобъемлющего управленческого учета в системах корпоративного или государственного операционного контроллинга.
3	Сильно детерминированные задачи	К данному классу можно отнести задачи управления движением ракеты или регулирования распределения электроэнергии.

# Классификация ситуационных центров (по целевой направленности)

№	Направленность	Комментарий
1	Ситуационный центр контроля	Основной задачей является наблюдение за состоянием сложного объекта или системы.
2	Ситуационный центр управления	Главная цель — постоянное и активное управление объектом (группой объектов). Примером могут служить ситуационные центры производственных предприятий и банков.
3	Кризисный ситуационный центр	Активная работа СЦ осуществляется только при возникновении экстренных (кризисных) ситуаций. Примером является кризисный центр концерна "РосЭнергоАтом" и ситуационно-кризисный центр Минатома.
4	Ситуационный центр обучения	Направлены на обучение оперативного и обслуживающего персонала, подготовку специалистов в области СЦ. В настоящее время создание таких СЦ только планируется.
5	Многоцелевой ситуационный центр	Сочетает в себе возможности различных центров. В этом случае можно говорить о режимах работы. Примером является СЦ Министерства природных ресурсов РФ.

# Классификация ситуационных центров (способу отображения ситуационной информации)

№	Способ	Комментарий
1	Коллективный ситуационный центр	В ситуационный центр установлен только экран коллективного пользования. Примером являются ситуационные центры, с помощью которых контролируется состояние различных устройств, объединенных в одну сеть (например, ситуационные центры компаний сотовой связи).
2	Индивидуальный ситуационный центр	Использование в ситуационном центре только индивидуальных экранов. Примером являются мобильные ситуационные центры в боевых комплексах ПВО и ПРО, диспетчерские ситуационные центры.
3	Коллективно-индивидуальный ситуационный центр	Использование в ситуационных центрах экранов различного типа. К этому классу относится, например, ситуационные центры управления космическими полетами.

# Классификация ситуационных центров (по универсальности)

№	Степень	Комментарий
1	Специальные ситуационные центры	Подавляющее большинство таких ситуационных центров не может быть использовано в других предметных областях для решения новых задач.
2	Настраиваемые	Программные и технические решения ситуационных центров, предназначенные для широкого использования.

Помимо предложенных классификационных признаков можно выделить следующие:

- по степени автоматизации оценки ситуации,
- по количеству помещений,
- по количеству персонала,
- по необходимому времени принятия решения,
- по составу технических средств,
- по используемым технологиям,
- по уровню защиты,
- по предметной области и др.

Ситуационные системы активно развиваются, создается большое их количество, внедряются новые технологии. Следовательно, приведенная выше классификация со временем будет уточняться.

# Режимы работы ситуационного центра

№	Режим	Комментарий
1	Проблемный мониторинг	Наглядное отображение на экране текущей актуальной информации: из филиалов корпорации, информационных агентств, органов власти, с объектов управления и пр. (проблемный мониторинг).
2	Плановое обсуждение проблем	Запланированное заслушивание и обсуждение аналитических докладов по проблемным ситуациям для принятия соответствующих решений (плановое обсуждение проблем);
3	Чрезвычайный режим	Оперативное принятие и контроль исполнения решений по непредвиденным, кризисным, чрезвычайным проблемам с подключением групп экспертов (чрезвычайный режим).

# Режимы работы ситуационного центра (проблемный мониторинг)

Проблемный мониторинг предназначен для постоянного наглядного слежения за ситуацией с целью текущего информирования руководителей корпорации, а в случае необходимости – акцентирования их внимания на актуальных истораживающих событиях.

Для организации мониторинга в малознакомой ситуации целесообразно предпринять ряд действий.

- собрать группу экспертов и организовать мозговой штурм. Это нужно для углубления понимания, уяснения проблемы, ее структуризации, выделения определяющих проблему факторов. Особую трудность составляет определение индикаторов, характеризующих исследуемую ситуацию.
- мониторинг необходимо направить на реализацию определенной цели, решение конкретной задачи.
- организация мониторинга должна предусматривать формирование отдельных групп специалистов по обработке информации, работающих на различных иерархических уровнях – на верхнем уровне должно находиться лицо, в интересах которого осуществляется мониторинг. Группы, находящиеся на нижележащих уровнях должны работать в постоянном контакте между собой.
- при представлении руководителю корпорации обобщенной информации о ситуации необходимо также дать ему доступ к первичной информации – это повышает устойчивость процесса принятия корпоративных решений.
- для выявления закономерностей в развитии событий необходимо особое внимание уделить применению средств визуализации результатов обработки информации. Так, особый эффект дают средства многомерного представления этих результатов.
- мониторинг обычно понимается как слежение во времени за объектами. Но не всегда имеется временная выборка, поэтому можно осуществлять объектный мониторинг, выявляя закономерности на различиях, наблюдаемых при переходе от объекта к объекту, предприятия к предприятию и пр.

# Режимы работы ситуационного центра (плановое обсуждение проблем)

Плановое обсуждение проблем предназначено для эффективной информационной поддержки сообщений и докладов по заранее подготовленному сценарию. Отличительной чертой работы является возможность реализации игровой обстановки, моделирования, высококачественного оформления материалов, телекоммуникационного и информационно-справочного обеспечения, позволяющих в процессе изложения обращаться за информацией в удаленные и локальные базы данных.

При подготовке обсуждения значительную сложность представляет предварительная подготовка сценариев демонстрации, поскольку всегда сложно прогнозировать, как изменится ход обсуждения проблемы.

Руководители обычно последовательно изучают проблему как «вширь» по всему спектру смежных вопросов, так и «вглубь», анализируя ее детали. Методическую сложность составляет восприятие руководителями максимально полной информации по изучаемой проблеме в минимальный промежуток времени.

Ситуационный центр обеспечивает временную компрессию информации, катализирует интуитивное мышление группы лиц, принимающих решения.

# Режимы работы ситуационного центра (чрезвычайный режим)

- Предварительная подготовка материала и информации для принятия решений в чрезвычайном режиме сведена к минимуму, а состав информации необходимой для обсуждения непредвиденно возникшей проблемы определяется в процессе обсуждения.
- Формирование сценария принятия решений практически совмещается с процессом принятия решения.
- Предварительно построенная модель оценки ситуации, как правило, отсутствует. Вместе с тем модель необходима и ее надо построить оперативно на основании имеющейся «под рукой» информации. Из-за уникальности ситуации ограничена возможность использования исторических примеров. Однако некая классификация имеющейся и высказанной в процессе рассуждений экспертами «нелогичной» информации должна быть проверена, ситуация должна быть быстро структурирована и представлена.

Современные подходы принятия решений в чрезвычайных ситуациях опираются, прежде всего, **на человеческий опыт и воображение**, а не только на логику.

# Структура ситуационного центра

Ситуационный центр имеет четыре основных уровня:

- научно-математический,
- инженерный,
- программный,
- технический.

**Научно-математический уровень** представляет собой совокупность научных теорий, методов, алгоритмов, исследований и разработок, необходимых для реализации других уровней. Он позволяет обосновать целесообразность создания СЦ, определить эффективность его функционирования, интегрировать разнородные компоненты, осуществлять правильное и своевременное исправление ошибок.

**Инженерный уровень** представляет собой конкретные решения в выборе и разработке аппаратно-программных средств. Он включает в себя необходимые технологические и конструкторские расчеты, модели технических устройств и помещений, спецификации программ, алгоритмы работы и т.д.

**Программный и технический уровни** содержат соответствующее обеспечение, необходимое для реализации поставленных на верхних уровнях задач и функций

# Структура ситуационного центра

**Программный и технический уровни** включают в себя следующие обязательные компоненты:

№	Компонент	Комментарий
1	Измерительная (сенсорная) среда	Совокупность аппаратно-программных средств, служащих для получения информации о состоянии проблемной среды. Это могут быть антенные системы, каналы связи, видео- и аудио-передачи, датчики и т.д. Главная задача измерительной среды — обеспечить адекватность информационной модели СЦ некоторому выбранному фрагменту реального мира.
2	Информационная (ситуационная или имитационная) модель среды	совокупность следующих компонентов: <ul style="list-style-type: none"><li>■ тематической составляющей, определяющей совокупность моделируемых понятий проблемной среды;</li><li>■ пространственной составляющей, задающей пространственные отношения между объектами модели;</li><li>■ графической составляющей, задающей отображение объектов модели в множество графических условных знаков (графических примитивов).</li></ul>

# Структура ситуационного центра

№	Компонент	Комментарий
3	Среда информационной поддержки	<p>Совокупность программ и информационных потоков, обеспечивающих функционирование информационной модели и среды визуализации ситуационного центра. В первую очередь сюда входят экспертные системы и системы имитационного моделирования.</p> <p>Для оценки развития ситуаций могут быть использованы системы прогнозирования на базе нейронных сетей и генетических алгоритмов. Эффективность представления графической и текстовой может достигаться за счет использования специализированной графики.</p>
4	Среда аппаратной поддержки	Совокупность технических вычислительных средств, обеспечивающих функционирование среды информационной поддержки: ЭВМ, оргтехника, сетевое оборудование и т.д.
5	Среда визуализации	Совокупность экранов коллективного и индивидуального пользования, обеспечивающих информационный и командный интерфейс между человеком оператором и аппаратно-программной средой ситуационного центра.
6	Оперативный состав	Коллектив специалистов, имеющий собственную внутреннюю организационную структуру. Цель оперативного состава — обеспечить решение совокупности штатных задач ситуационного центра на основе анализа информационной модели ситуации реального мира, формируемой аппаратно-программной средой системы.

# Техническое оснащение ситуационных центров

## Экран коллективного пользования



Основным элементом технического оснащения ситуационного центра является экран

**коллективного пользования**, позволяющий создать единый информационный язык для лиц, работающих в ситуационном центре.

Экран может представлять собой видеостену или проекционную установку.

**Видеостены**, то есть системы мультиэкранного отображения данных различного вида (**электронные карты, видеоизображения, графики и диаграммы, текстовая документация** в электронном виде), предназначены для коллективного пользования и, благодаря модульной конструкции, могут быть сконфигурированы индивидуально под конкретные помещения и задачи.

Ключевым свойством для видеостен является разрешение и, соответственно, информационная емкость, позволяющая представлять на одном экранном поле множество "окон", содержащих полноценные изображения от множества источников.

# Техническое оснащение ситуационных центров

## Экран коллективного пользования



Дисплеи такого типа являются почти безальтернативным решением для серьезных ситуационных и диспетчерских залов:

- универсальность изображения от любых источников;
  - высокое разрешение - возможность вывода большого количества информации;
  - высокое качество изображения, контрастность и яркость, незначительное влияние внешней засветки;
- возможность долговременной (круглосуточной) работы;
  - возможность работы с заранее программируемыми сценариями, в том числе, и предусмотренными в нештатных ситуациях;
  - высокая надежность - в модульной конструкции вероятность выхода из строя всех модулей сразу весьма мала;
  - высокая компактность при соответствующем размере и качестве изображения;
  - восприятие большого объема информации в сжатые сроки;
  - восприятие информации в контексте;
  - эффективное взаимодействие.

# Техническое оснащение ситуационных центров

## Средства видеоконференц-связи



Средства видеоконференц-связи, передающие изображение и звук по телекоммуникационным сетям и использующие различные конфигурации связанных терминалов - как в виде автономных устройств, так и на базе персональных компьютеров, являются необходимыми в ситуациях, когда происходит работа между удаленными участниками совещания.

Живой диалог может прояснить иногда гораздо больше, чем даже относительно быстрая пересылка файлов с фотографиями. В состав любого видеоконференционного терминала входят

- видеокамера,
- микрофон,
- кодек,
- устройство отображения видео,
- устройство воспроизведения звука.

# Техническое оснащение ситуационных центров

## Высококачественные звуковые системы



Звуковое оборудование ситуационного центра

**Микрофоны** в ситуационном центре практически обязательный атрибут.

Они необходимы не только для того, чтобы участники совещания могли слышать друг друга непосредственно в ситуационном центре, но и могли **участвовать** в сеансах связи с другими офисами или центрами.

Правильным решением является использование так называемых конференц-систем - **микрофонных пультов**. Такие пульты подразделяются на пульты рядовых участников и пульт руководителя (председателя, ведущего).

Наиболее распространенный режим работы, когда говорящий участник, прежде чем начать говорить, нажимает кнопку на пульте и система включает его микрофон, выключая все остальные. Когда начинает говорить следующий, он нажимает на свою кнопку и включается следующий микрофон. Председатель имеет возможность заглушить все микрофоны и взять слово. Система позволяет использовать и другие режимы, когда одновременно работает несколько микрофонов или они включаются только по команде оператора.

## Электронные средства ввода графических данных: документ-камеры



**Документ-камеры** – это универсальные инструменты для практически мгновенного получения электронных изображений **текстов, фотографий, слайдов** и небольших предметов.

Модели профессионального класса снабжены целым рядом функций, позволяющих предварительно подготавливать выводимое на экран изображение необходимым образом:

- функция увеличения,
- функция негатив-позитив,
- функция подсветки и поворота изображения,
- и другие.

Такое оборудование совершенно необходимо в ситуации динамической работы экспертов: ведь обычное сканирование занимает безусловно большее время.

# Техническое оснащение ситуационных центров

## Интерактивные дисплеи



Если ситуационный центр - это инструмент взаимодействия людей, использующих для общения электронные документы, должны быть и средства для максимально удобного управления и изменения документов, создания новых.

Часть поверхности экрана в ситуационном центре или дополнительный экран должен наделаться **интерактивными свойствами.**

Это дает возможность работать с электронными документами, используя простую меловую доску или лист белой бумаги и карандаш, при этом сохраняются возможности электронной документации - сохранение, рукописных исправлений, как файлов, мгновенная печать или рассылка по электронной почте, синхронное наблюдение изменений документа по сети в удаленных офисах.

Интерактивность может быть реализована непосредственно на поверхности основного дисплея ситуационного центра, но это не всегда удобно (например, когда дисплей большой) и тогда интерактивность можно реализовать на отдельных устройствах для проекции или интерактивных дисплеях на базе плазменных панелей.

# Техническое оснащение ситуационных центров

## Интегрированные системы управления



Подобные системы становятся насущной необходимостью при управлении сложными аппаратными комплексами, где изменение состояния системы требует одновременного переключения множества устройств (коммутаторов, микшеров, источников и т.д.).

При отсутствии определенного уровня автоматизации может оказаться, что достичь оперативности без оператора для каждого устройства невозможно. Но это всегда возможный источник ошибок, раскоординации действий, наконец, утечки конфиденциальной информации.

Для решения задач по управлению такими системами существуют **системы интегрированного управления**. Они как бы накладываются на основную технологическую схему обработки информации и управления средой и позволяют создать для каждого проекта свой индивидуальный ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ.

# Подходы к представлению информации, эргономике и дизайну в ситуационном центре



Одной из основных задач ситуационного центра является **сокращение времени**, необходимого для **оценки** и **понимания ситуации**. Для быстрого погружения в проблему используются специальные средства презентационной графики, позволяющие представить задачу в яркой и компактной форме.

Социопсихологами определены основные принципы подготовки презентационной графики, которые во многом отражают стратегию проведения самого доклада:

- каждый доклад-презентация не должен содержать более 3-х основных тезисов;
- чем меньше слов на графике слайда, тем легче восприятие;
- аудитория воспринимает не факты, а события, поэтому основная задача компьютерной графики - создание из информации события.

# Подходы к представлению информации, эргономике и дизайну в ситуационном центре



Существуют два основных способа восприятия информации:

- прямой (понимание, анализ) и
- косвенный (впечатление, эмоции).

Когда необходимо неэмоциональное восприятие, например, для совещания экспертов, скорее подойдет скупая графика, и наоборот, если есть расчет воздействовать на аудиторию, дизайн может быть более свободным.

Наглядное и эффективное представление информации существенно повышает имиджевую составляющую ситуационного центра.

В частности, возможности ситуационного центра выводят на качественно новый уровень работу с прессой, незаменимы при встрече с узким кругом заинтересованных лиц.

# Подходы к представлению информации, эргономике и дизайну в ситуационном центре

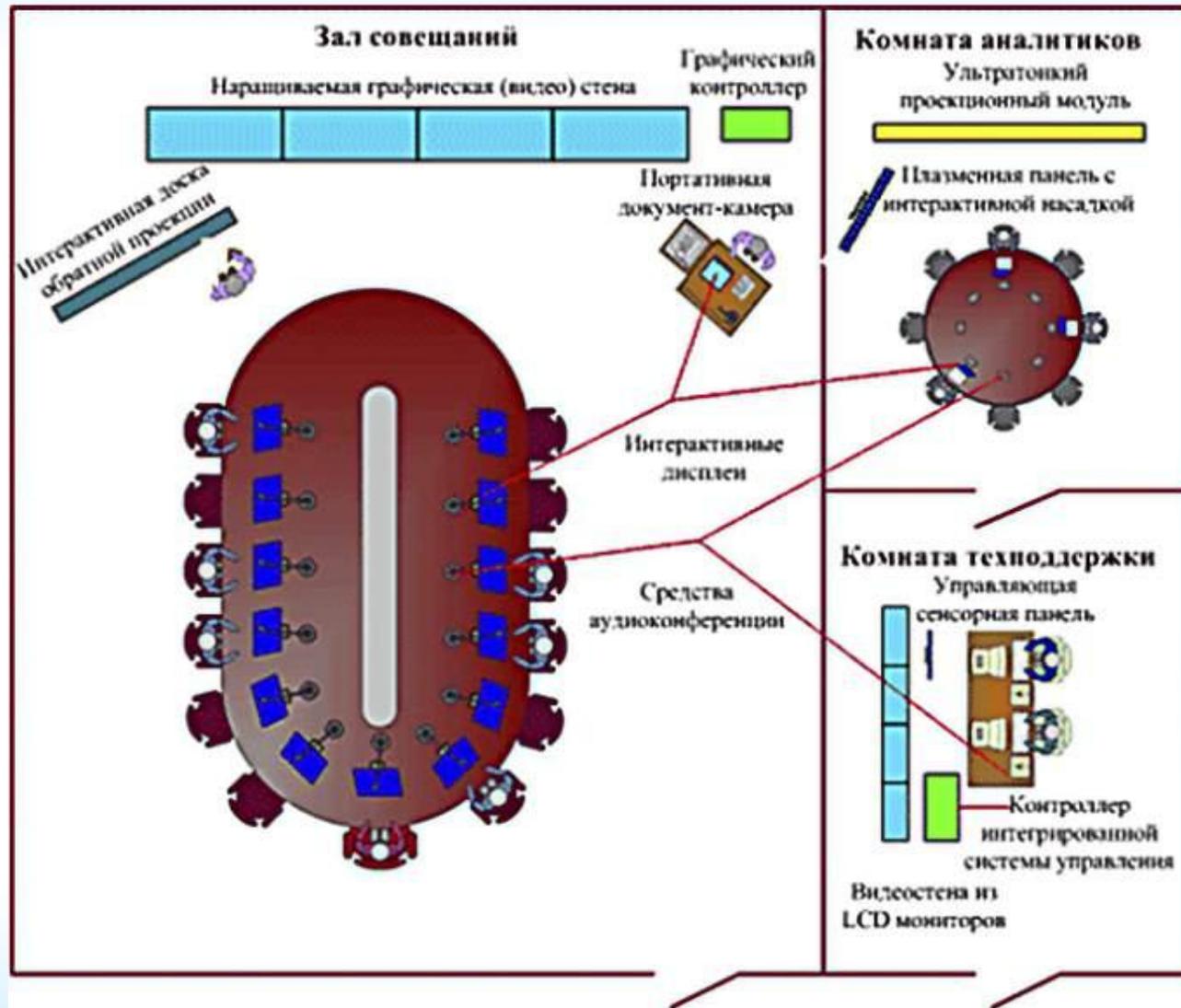


Работа над созданием ситуационного центра должна начинаться с создания **архитектурного проекта помещения**, учитывающего особенности функционирования ситуационного центра организации, его задачи и цели.

Необходимо также предусмотреть комфортность работы специалистов и первых лиц:

- создание микроклимата помещения,
- удобный интерьер,
- функциональную мебель,
- обязательно правильную организацию освещения рабочих мест.

# Вариант комплекса средств визуализации ситуационного центра



# Примеры ситуационных центров государственной власти



«Ситуационные центры активно используются в системе государственного управления.

За последние годы построена единая система ситуационных центров госорганов. Это ситуационный центр Президента РФ, центры в министерствах, в аппаратах полномочных представителей президента в федеральных округах и руководителях субъектов Российской Федерации.

Эта система работает в трех режимах.

В повседневном режиме центр функционирует постоянно, каждую минуту отслеживая ситуацию на управляемых объектах. Второй режим — реализация плановых мероприятий, когда проводится какое-то совещание. Третий режим необходим для управления в условиях кризиса, в случае, когда нужно смоделировать развитие ситуации и принять оперативные решения».

Эту работу технологически координирует Управление информационных систем спецсвязи ФСО России.

# Примеры ситуационных центров государственной власти

## Система ситуационных центров органов государственной власти



Главными в деятельности этих ситуационных центров являются несколько направлений.

Во-первых, это выявление объективно-реальных критериев, по которым осуществляется управление программами, контроль, мониторинг и планирование.

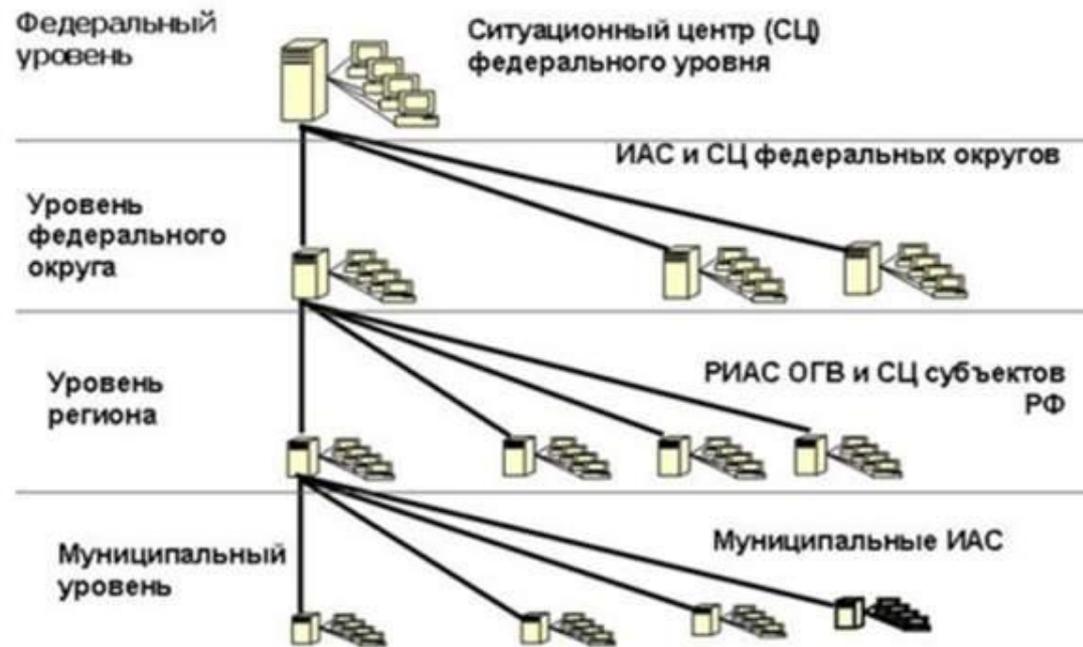
Во-вторых, создание системы обратной связи: общественное мнение по реализации определённых программ, СМИ, эксперты.

Правительство осуществляет сбор и обработку информации, источниками которой являются муниципальные учреждения, предприятия, органы управления, федеральные органы.

У главных федеральных экспертов создаются ситуационные комнаты, в которых осуществляется сбор информации от муниципальных и федеральных субъектов Российской Федерации, то есть сбор и анализ информации носит вертикальный характер.

# Примеры ситуационных центров государственной власти

Схема сбора информации в органах государственной власти



Происходит постоянный контроль и мониторинг, то есть сопоставление реальной ситуации с запланированной траекторией реализации национальных проектов.

Контроль осуществляется на базе разработанных сетевых графиков.

Создается централизованное хранилище данных, разрабатываются различные формы сопоставления и вводятся модели факторов, влияющих на выполнение или невыполнение целевых программ.

По всем этим программам осуществляется оценка тональности в СМИ, отслеживаются все публикации по теме и производятся социологические опросы, в результате чего происходит целенаправленная выработка мер по достижению заданной конечной цели.

# Ситуационный центр по типу Collaboration Studio



Collaboration Studio позволяет собеседникам, находящимся на огромных расстояниях друг от друга, решать деловые вопросы путем «живого» общения.

В Collaboration Studio можно выбрать как **односторонний режим**, когда слушатели внимают одному оратору, так и **режим многостороннего общения**, для чего используются три плазменные панели в одном ряду, отображающие собеседников в натуральную величину.

# Ситуационный центр по типу Collaboration Studio



Все залы Collaboration Studio в целях создания единого виртуального пространства стандартизированы по внешнему виду, размерам и оборудованию. Есть возможность изменять освещенность (в залах применяется только искусственный свет).

Клиенты получают возможность одновременного многоточечного подключения нескольких (до четырех) студий или залов с сохранением для каждой стороны зрительного контакта.

Многосторонняя связь организуется по следующему принципу: на соответствующие экраны направляются независимые синхронные аудио- и видеопотоки.

Например, если информация из студии в Англии выводится на левый экран, а в немецкой студии — на центральный, то англичанин увидит изображение с левой камеры, а его собеседник — с центральной и т. п. При этом у англичанина создается впечатление, что партнер при разговоре смотрит именно на него; то же самое ощущают и участники конференции, находящиеся в Германии и т. д. Такой же эффект возникает и в других студиях, задействованных в видеоконференции.

# Ситуационный центр по типу Collaboration Studio



Помещения Collaboration Studio оснащаются высококачественной стереофонической аудиоаппаратурой с подавлением эффекта эха, микрофонами и видеочамерами с автоматической 3D-настройкой, что обеспечивает студийное качество сигнала, необходимое для создания иллюзии живого контакта между участниками переговоров (отчетливо слышится каждое слово, даже произнесенное шепотом).

Каждый такой зал, рассчитанный на шесть человек, оснащается четырьмя плазменными 50-дюймовыми мониторами, расположенными на стене. На них можно видеть находящихся на расстоянии собеседников, легко отслеживать язык жестов, мимику лица, улавливать выражение глаз и т. д.

Благодаря 100%-ной синхронизации звука с меняющимся изображением собеседника (с полным исключением столь раздражающих задержек в обычных видеосистемах, в том числе из-за низкого качества каналов связи) создается эффект его реального присутствия в зале, чего, по мнению разработчиков, невозможно добиться иными техническими средствами.

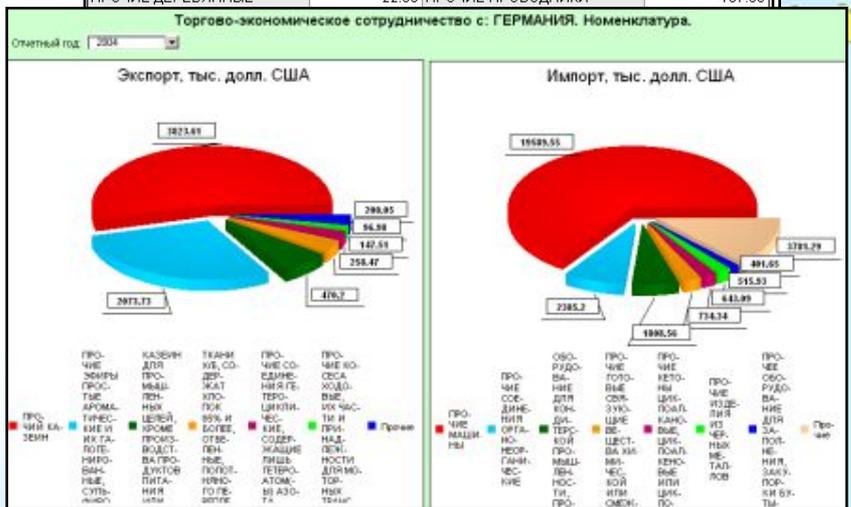
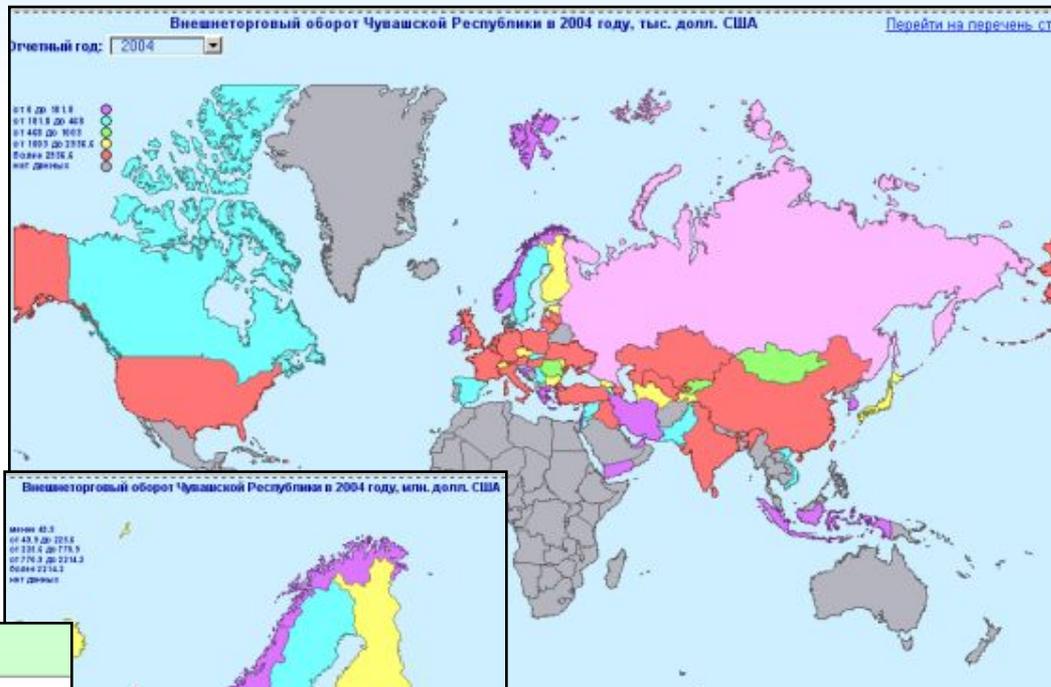
# Ситуационный центр по типу Collaboration Studio



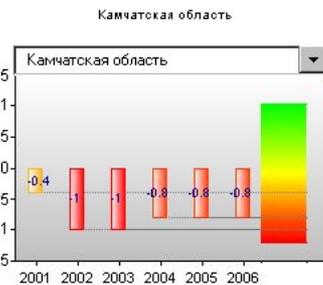
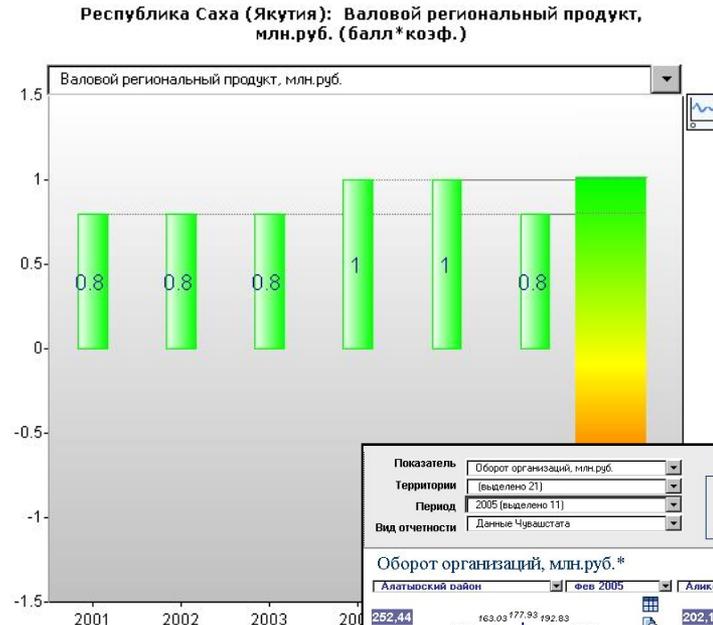
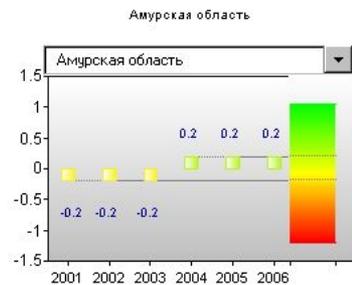
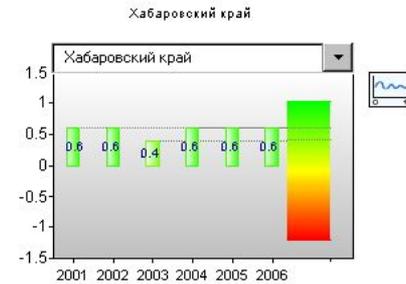
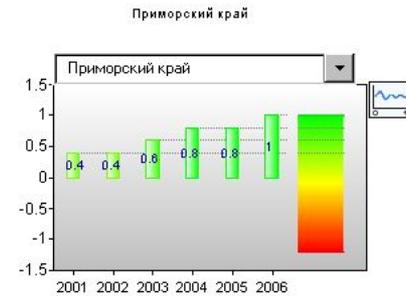
В Collaboration Studio можно выбрать как односторонний режим, когда слушатели внимают одному оратору, так и режим многостороннего общения, для чего используются три плазменные панели в одном ряду, отображающие собеседников в натуральную величину. При необходимости воспроизвести презентацию или показать документ, находящийся в ноутбуке, предусмотрено его подключение к записи или документа предназначена специальная видеокамера, позволяющая увеличить мелкие детали и воспроизвести изображение на верхней панели.

# Ситуационный центр: анализ внешнеэкономической деятельности (на примере АК «Прогноз»)

Расшифровка группы "Прочие"			
Экспорт, млн. долл. США		Импорт, млн. долл. США	
ТКАНИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫЕ, СОДЕРЖАТ ХЛОПОК 85% И БОЛЕЕ, НЕОТБЕЛЕННЫЕ, ПОЛОТНЯНОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ, С ПЛОТНОСТЬЮ БОЛЕЕ 130 Г/КВ.М, ШИРИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 165 СМ	51.21	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ ИЛИ ОБЕРТКИ (ВКЛЮЧАЯ ОБОРУДОВА	398.10
ТКАНИ Х/Б, НЕОТБЕЛЕННЫЕ, СОДЕРЖАТ ХЛОПОК 85% И БОЛЕЕ, ПОЛОТНЯНОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ С ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ВЫШЕ 100 Г/КВ.М И НЕ ВЫШЕ 130 Г/КВ.М, ШИРИНОЙ БОЛЕЕ 165 СМ	34.62	ПРОЧИЕ РЕЗЕРВУАРЫ ИЗ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ЛЮБЫХ ВЕЩЕСТВ ВМЕСТИМОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 100 000 Л.	320.09
ПРОЧИЕ НОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА, С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ (ДИЗЕЛЕМ ИЛИ ПОЛУДИЗЕЛЕМ), С РАБ. ОБЪЕМОМ ДВИГАТЕЛЯ БОЛЕЕ 2500 КУБ.СМ	29.46	ПРОЧИЕ АМИНОКИСЛОТЫ, КРОМЕ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ БОЛЕЕ ОДНОГО ТИПА КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП, И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ; СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ	201.96
ПРОЧИЕ ЛИСТВЕННЫЕ БРУСКИ, ПЛАНКИ И ФРИЗ ДЛЯ ПАРКЕТНОГО ПОКРЫТИЯ ПОЛОВ, НЕСОБРАННЫЕ	27.52	ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕРТКИ ТОВАРА	191.45
ПРОЧИЕ ДЕРЕВЯННЫЕ	22.89	ПРОЧИЕ ПРОВОДНИКИ	187.56



# Ситуационный центр: индикация и визуализация результатов расчетов (на примере АК «Прогноз»)



Показатель: Оборот организаций, млн.руб. | Позитивный | Диапазон желтого цвета: 153.09 до 202.77 |  равная шкала

Территории: (выделено 21) | Период: 2005 (выделено 11) | Вид отчетности: Данные Чувашстата

Расчет темпов для уровней "квартал" и "Месяц" |  метка по умолчанию | [Скрыть пустые](#)

в % к предыдущему периоду |  |  [Посмотреть в динамике](#)

в % к соответствующему периоду предыдущего года

Оборот организаций, млн.руб.\*

Территория	Фев 2005
Алатырский район	252.44
Аликовский район	202.1
Батыревский район	196.83
Вичанский район	244.44
Ибисинский район	195.45
Кановский район	196.53
Козловский район	188.57
Комсомольский район	204.97
Красноармейский район	192.6

# Ситуационный центр: анализ показателей (на примере АК «Прогноз»)

