



Автоматизированная информационная система руководителя организации (АИС)



Ю.И.Титов
Руководитель проектов
Департамента федеральных и
региональных программ ООО
«УСП КомпьюЛинк»

В.В.Голиков
Заместитель генерального
директора по развитию
ООО «НПФ «КРУГ»

Содержание

1. Часть 1. Базовые положения

- Особенности современного этапа развития систем управления .Этапы развития
- Результаты современной информационной революции
- Прогнозы развития современной информационной революции
- Направления развития систем управления на фазе подготовки и принятия решения
- Современные особенности автоматизации процесса управления
- Время в процессах управления

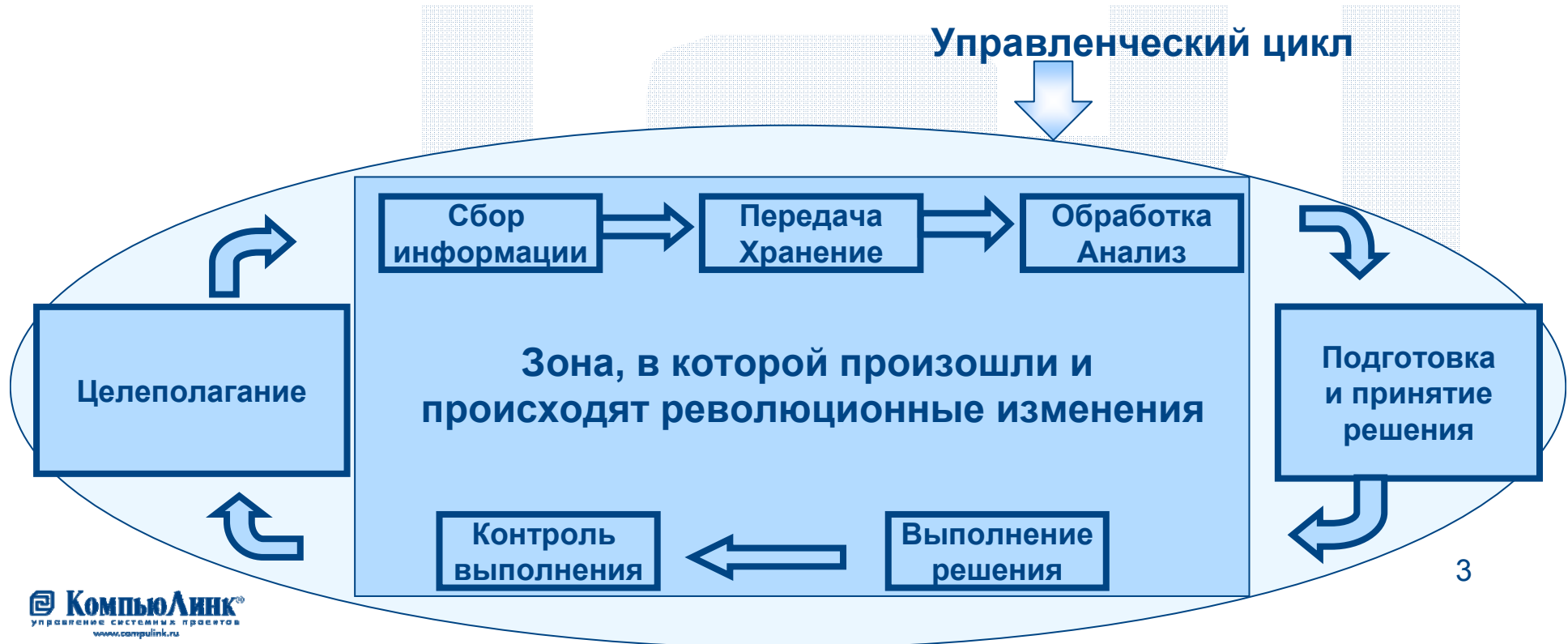
2. Часть 2 . Созданию АИС руководителя

- Необходимость создания СППР
- Назначение АИС руководителя
- Подход к рассмотрению объекта управления
- Пример. Разработка базы данных АИС руководителя
- Общая схема функционирования системы
- Модуль 1. Создание системы докладов
- Модуль 2. Комплект аналитических материалов
- Модуль 3. Карты Ведения Бизнеса
- Общий порядок построения системы
- Макет главной страницы АИС

Особенности современного этапа развития систем управления

Информационные революции в мировой истории (по П. Друкеру)

- Первая информационная революция. Изобретение письменности в Месопотамии 5-6 тысяч лет назад. Затем, независимо, но несколько тысяч лет назад – в Китае, и еще на 1500 позднее – майя в Центральной Америке.
- Вторая информационная революция. Произошла в результате изобретения рукописной книги, сначала в Китае, около 1300 г. до н.э., а затем независимо в Греции 800 лет спустя.
- Третья информационная революция. Произошла после изобретения Гутенбергом печатного пресса и наборного шрифта между 1450 и 1455 годами.
- Четвертая информационная революция. Началась во второй половине XX века



Индустриальная эра

- Механизация (с начала 18 века)
- Автоматизация (с начала 20 века)
- Интеллектуализация (с конца 20 века)

Интеллектуализация – автоматизация управленческого труда, систем обеспечения деятельности корпораций и систем обслуживания (мониторинга)

Результаты современной информационной революции

- В настоящее время революционные преобразования происходят на фазах сбора, передачи, хранения, обработки и анализа.
- Принципиально новые технологии подготовки и принятия решений еще не разработаны. На фазе подготовки и принятия решений революционные преобразования еще не происходят.
- Информационный поток, поступающий к руководителю, резко возрос. Потенциальные возможности руководителя по переработке информации увеличились незначительно. **Увеличение объемов перерабатываемой руководителем информации** произошло не за счет внедрения новых способов работы с информацией, **а за счет интенсификации работы руководителя**, а это приводит к стрессам, болезням и снижению качества принимаемых решений.
- Поэтому можно утверждать, что основное противоречие, которое и будет определять основное направление развития современной информационной революции это **противоречие между новыми электронными и старыми управленческими технологиями**. Именно **на фазе подготовки и принятия решений** будут сосредоточены основные усилия по разработке новых технологий
- Создание новых технологий на фазах подготовки и принятия решений и целеполагания вызовет переход **общества на качественно новый уровень**

Создана, как одна из ветвей кибернетики для обслуживания автоматов и автоматических систем управления.

Общая (новая) теория принятия решений человекомерных систем требует нового подхода, учитывающего специфику и целостность человека.

Учет психофизиологии, психики, психологии человека.

Прогнозы развития современной информационной революции

- Следует ожидать **технологический прорыв** на фазе подготовки и принятия решений управленческого цикла;
- Можно предположить, что на данный момент в мире идет **эволюционное развитие** новых технологий для фазы подготовки и принятия решений управленческого цикла;
- Развитие ряда направлений в сфере понимания работы человеческого сознания позволяют предположить, что в некоторых странах идет или в ближайшем будущем может начаться **целенаправленная работа по созданию новых технологий** подготовки и принятия решений;
- На определенной ступени развития технологий подготовки и принятия решений произойдет **качественный скачок**, в результате которого лидеры перейдут в качественно новое состояние

Направления развития систем управления на фазе подготовки и принятия решения

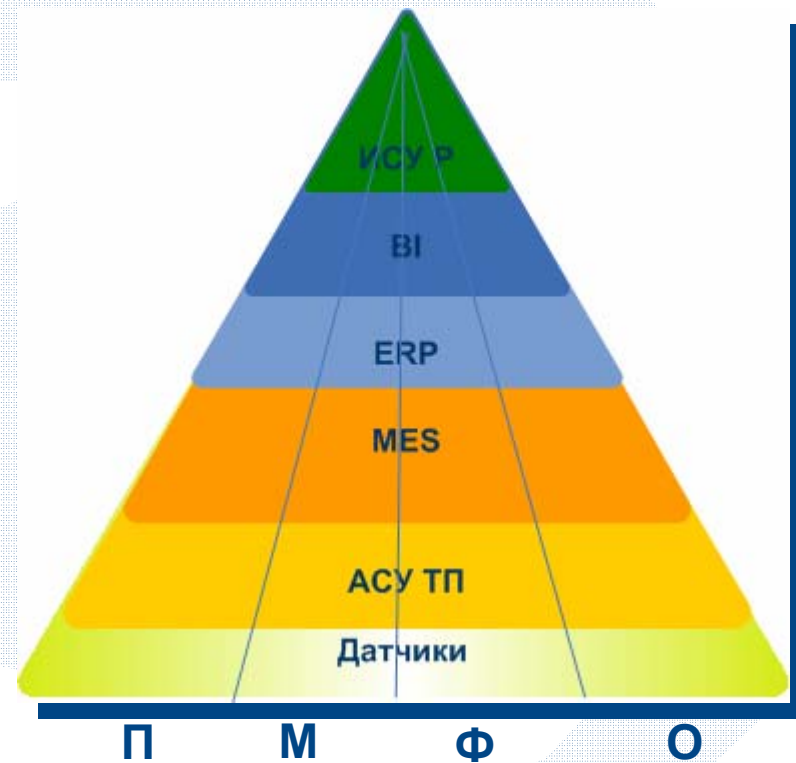


- Достижение нового уровня эффективности
- Выживание компаний в современной конкурентной среде
- Умение работать в новой информационной среде (сети и иерархии)

Распределение информационных систем по уровням иерархии управления организации

Вертикали организации:

- П - Производственная;
- М - Маркетинговая;
- Ф - Финансово-экономическая;
- О - Обеспечения деятельности



Сохранение целостности информации на всех этапах её передачи и трансформация в образы понятийного пространства ЛПР.
Переформатирование информации в понятия следующего уровня.

Внутреннее время

Внутреннее время системы на каждом уровне свое:

- Датчики – микро-, миллисекунды
- АСУТП – миллисекунды, десятки миллисекунд
- АСДУ – минуты
- MES - ...
- ERP - ...

Неоднородность времени

- Аритмия работы системы
- Для технологии – аварийные режимы, стационарные режимы

Для уровня ERP:

- Запуск продукта на рынок
- Запуск проекта
- Отчетные периоды
- Периоды сбора данных

Основные итоги:

1. Этап первичного создания автоматизированных информационных систем для служб аппарата управления близится к завершению.
2. Этап первичного создания автоматизированных информационных систем будет завершен с созданием АИС Р (автоматизированной информационной системы руководителя).
3. В настоящее время уже обозначился процесс создание шлюзов между различными системами и формирование на этой базе единого информационного пространства организации.

Выявившиеся новые особенности процесса управления, которые необходимо учитывать при проектировании информационных систем:

1. Способы мышления (сформировавшиеся динамические стереотипы) людей, работающих на разных уровнях иерархии организации различны.
 - На уровнях подразделений люди обычно оперируют однозначной информацией (событие произошло – операция выполнена или событие не произошло – операция не выполнена), для обработки которой достаточно целочисленной математики.
 - На верхнем уровне люди работают с различными сценариями событиями (варианты финансирования, объемов производства, маркетинговой стратегии) и обладают вероятностным мышлением.
 - На промежуточных уровнях люди работают как с информацией низшего уровня, так и с запросами руководства. Т.е. должны в той или иной мере обладать динамическими стереотипами как целочисленного, так и вероятностного мышления.
2. Необходимо научиться переформатировать информацию, поступающую с нижестоящих уровней на вышестоящий уровень в формат, принятом на этом уровне.

- Пространство проблем
- Пространство целей
- Пространство рисков
- Пространство решений
- Пространство методологий

- Семантическое пространство (пространство смысла)
- Семиотическое пространство (пространство образа, знака, символа)

- Необходимо создание баз знаний, систем знаний и систем управления знаниями
- Это позволит перейти к системам динамического управления

ЧАСТЬ 2. Необходимость создания СППР

Руководитель испытывает трудности при принятии решений вследствие:

- Резкого роста динамики во внешней среде бизнеса;
- Резкого возрастания объема поступающей к руководителю информации;
- Отсутствие в нашей управленческой культуре опыта создания систем поддержки принятия решений руководителя
- Искажение информации или несвоевременное представление информации руководителю
- Неудачная форма представления информации:
 - Отсутствие понимания со стороны исполнителей в какой форме руководителю удобно воспринимать информацию
 - Отсутствие системной постановки задачи по созданию форм представления информации, удобных для восприятия

**Способ решения проблем – создание
автоматизированной информационной системы
руководителя**

Назначение автоматизированной информационной системы руководителя

Главное – обеспечить руководителю возможность поддерживать системное видение текущего состояния и перспективы развития объекта управления (организации)

Другие:

- Оперативно уточнить ситуацию по конкретному вопросу;
- Оперативно подготовить доклад по «горящему» вопросу или распечатать необходимые для совещания слайды

Подход к рассмотрению объекта управления

Статика

5	6	7	8	Качественная характеристика
1	2	3	4	

Силы

Отношения

- 1 – люди (в системе);
- 2 – ресурсы системы;
- 3 – отношение людей к друг другу
- 4 - отношение людей к ресурсам
- 5 – качественная характеристика людей
- 6 – качество ресурсов
- 7 – нормативная база отношений между людьми
- 8 - нормативная база отношений людей к ресурсам

Динамика

1. Цели
2. Стратегия достижения цели
3. Программа и планы

Проблемы – характеризуют состояние динамических и статических характеристик системы



Пример. Разработка базы данных АИС руководителя

Проект структуры базы данных электроэнергетики АИС

1. **Электроэнергетика в целом:**
 - 1.1. Задачи;
 - 1.2. Структура управления отраслью;
 - 1.3. Результаты;
 - 1.4. Проблемы;
 - 1.5. Мероприятия;
2. **Законодательство в сфере электроэнергетики:**
 - 2.1. Общее состояние;
 - 2.2. Проблемы;
 - 2.3. Задачи;
 - 2.4. Мероприятия, выполняемые:
 - 2.4.1. Госдумой;
 - 2.4.2. Правительством;
 - 2.4.3. Экспертным сообществом;
 - 2.4.4. Энергетическими компаниями;
3. **Ситуация в отдельных сегментах электроэнергетики:**
 - 3.1. Генерация
 - 3.2. Передача электроэнергии
 - 3.2.1. На федеральном уровне
 - 3.2.2. На региональном уровне
 - 3.3. Сбыт
 - 3.3.1. Оптовый рынок электроэнергии;
 - 3.3.2. Розничный рынок электроэнергии:
 - 3.3.2.1. Проблемы;
 - 3.3.2.2. Причины появления проблем;
 - 3.3.2.3. Области (зоны, места) проявления проблем;
 - 3.3.2.4. Факторы, вызывающие проявление проблем;
 - 3.3.2.5. Последствия (оценки последствий) проявления проблем;
 - 3.3.2.6. Предложения по решению проблем;
 - 3.3.2.7. Мероприятия по решению проблем;
 - 3.4. Возобновляемые источники энергии;
 - 3.5. Теплоэнергетика;
4. **Ситуация в сфере законодательного обеспечения электроэнергетики в рамках отдельных сегментов:**
 - 4.1. Генерация
 - 4.2. Передача электроэнергии
 - 4.2.1. На федеральном уровне
 - 4.2.2. На региональном уровне
 - 4.3. Сбыт
 - 4.3.1. Общее состояние законодательного обеспечения оптового рынка электроэнергии;
 - 4.3.2. Общее состояние законодательного обеспечения розничного рынка электроэнергии;
 - 4.4. Общее состояние законодательного обеспечения создания и внедрения возобновляемых источников энергии
 - 4.5. Общее состояние законодательного обеспечения теплоэнергетики
5. **Состояние электроэнергетики в регионах:**
 - 5.1. Общая оценка;
 - 5.2. Результаты работы энергетики в регионе;
 - 5.3. Проблемы;
 - 5.4. Мероприятия;
6. **Состояние науки в сфере энергетики:**
 - 6.1. Задачи;
 - 6.2. Проблемы;
 - 6.3. Результаты;
7. **Подготовка кадров для энергетики:**
 - 7.1. Задачи;
 - 7.2. Проблемы;
 - 7.3. Результаты;
8. **Крупные проекты:**
 - 8.1. Проект «Северный поток»:
 - 8.1.1. Задачи;
 - 8.1.2. Проблемы;
 - 8.1.3. Результаты;
 - 8.2. Проект «Южный поток»;
9. **Проблемы, планы и результаты работы крупнейших компаний:**
 - 9.1. Энергетических:
 - 9.1.1. Генерирующих;
 - 9.1.2. Транспортных;
 - 9.1.3. Сбытовых;
 - 9.2. Строительных;
 - 9.3. Инвестиционных.

Общая схема функционирования АИС



Модуль 1. Создание системы докладов

Перечень документов	Основное содержание
Ежедневный доклад	Дает ответ на вопрос "Что основное произошло в организации за день?" В него включены различные разделы, начиная от основных операций, сделок за день до поступивших предложений и текущих проблем.
Еженедельный доклад	Оперативный анализ операций работы организации и оперативный анализ других проблем, накопившихся за неделю
Ежемесячный доклад	Более углубленный анализ вопросов оперативного управления, анализ основных проблем и работы с клиентами, анализ состояния методической базы и другие вопросы.
Ежеквартальный доклад	Анализ работы организации, анализ соответствия оперативного управления стратегическим целям, анализ проблем и другие вопросы.
Полугодовой доклад	Анализ соответствия деятельности организации выбранной стратегии.
Годовой доклад	Предложения для выбора стратегии организации на следующий год.

Пример реализации модуля 1.

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ДОКЛАД 30 ИЮНЯ 2003 Г.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДИРЕКТОРА ПО ПРОИЗВОДСТВУ

1. Основные результаты работы
Наименование работ, результаты (план/факт)
Производственная лаборатория Оформление порядка работы по качеству рыбопродукции с торговыми организациями; Подготовка анализа по претензиям торговых организаций по качеству рыбопродукции за июнь т.г. Совещание по итогам работы за прошедшую неделю
Рассмотрение плана размещения оборудования на 1 этаже кулинарного цеха с учетом выпуска нового ассортимента
Информация
Нет
Возникшие проблемы. Предложения.
Систематически не выполняется график подачи горячей воды. 30.06. Горячая вода отсутствует с 15.00

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДИРЕКТОРА ПО ХОЛОДИЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ И ОБЩИМ ВОПРОСАМ

1. Основные результаты работы
Наименование работ, результаты (план/факт)
Выгружено – 59 т; Отгружено – 1 т; Всего обработано 233 т Из них МРК: 59 т (килька) для оптовой торговли;
2. Поступившая важная информация
Встреча с депутатом в 13.00 1.07.03
3. Возникшие проблемы. Претензии. Предложения.
Не оплачены счета по ремонту погрузчиков.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДИРЕКТОРА ПО КОММЕРЦИИ

Отгружено, кг (план \ факт) – 7800/6328	Торговый отдел
Поступление средств, руб. – 935 000,00	
Отдел оптовой торговли	
Отгружено, кг (план \ факт) –13000 / -	
Поступление средств, руб. – 366 995	
Закуплено, кг – 80 000кг салаки (без денег)	
Отдел поставок – 306/490	
Закуплено, кг – ф.минтая/ф.хека	
Транспортный цех	
Собственный транспорт на линии – 9	
Привлеченный транспорт на линии – 3	
Цех готовой продукции	
Поступило, кг – 8 621	
10-30 Торговый отдел – подведение итогов по продажам в июне	
11-00 собеседование с претендентом на должность менеджера в Центр-Запад	
11-30 Черепков – расстановка сил (менеджеров) на июль	
12-00 Компания Фиш Продактс – переговоры о возможности дальнейшего сотрудничества, график оплат за поставленное сырье (частик)	
12-30 – 13-00 Ничего не делал	
14-30 Титов – обмен мнениями относительно структурирования клиентской базы	
15-0 Компания «Омега 97» попытка попасть на прием к начальнику отдела закупок на предмет платежей. Отрицательный результат. Планирую запретить отгрузку.	
20-00 Митрофанов – контроль ситуации	

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДИРЕКТОРА ПО ЭКОНОМИКЕ И ФИНАНСАМ

1. Основные результаты работы
Наименование работ, результаты (план/факт)
Планово-экономический отдел Планы и бюджет на июль
Юридический отдел
Подготовка к регистрации нового устава
АСУ Вышел из отпуска ЕМ, поставлена задача дать предложения по организации учета на холодильнике
2. Поступившая важная информация-Получили окончательный расчет лизинга, нужно обсудить с Косовым
Разговаривала с Бачило о дальнейшей работе по регистрационным делам, он берет за эту работу
Выписка по кредиту Департамента будет только на следующей неделе
3. Возникшие проблемы. Претензии. Предложения.

БУХГАЛТЕРИЯ

Наименование работ, результаты (план/факт)
распределение поступившей выручки (банк, касса) подведение итогов выполнения бюджета за июнь подготовка рекомендаций по нормализации работы кадров; Подготовка документов для списания ККМ АМРОН, которые уже давно списаны; Изучение материалов по проведению переоценки и нач. амортизации, для принятия решения о размерах и последствиях проведения самой переоценки на 01.01.2003г.
3. Возникшие проблемы. Претензии. Предложения.
Подготовка материалов по сотруднику торгового отдела, которого ограбили для принятия решения - либо удержать, либо взять на убытки. Данные будут представлены завтра.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

1. Основные результаты работы
Наименование работ, результаты (план/факт)
Служба главного механика
- Ремонт фильтра и установка его на компрессоре №11; Ремонт паровой трубы в АТХ (сварка);
Служба главного энергетика
- Переговоры с Межрегионгазом по передаче лимитов газа (получен проект договора) - Настройка весов РН-500 в холодильнике;
Технический отдел
Ремонт и строительство, проектирование
Демонтаж воздушных коробов в холодильнике 250 т
2. Поступившая важная информация.
3. Возникшие проблемы. Претензии. Предложения.

Наш подход

Для ЛПР должен быть разработан и постоянно обновляться с заданной периодичностью комплект аналитических материалов

1. Комплект должен максимально полно освещать состояние всех сегментов бизнеса:
 - финансов,
 - производства
 - маркетинга
 - внешней среды
2. Аналитические материалы должны разрабатываться:
 - с заданной периодичностью;
 - по единой методологии;
 - в одном и том же формате;
 - в автоматическом режиме (при возможности).

Дебиторская задолженность

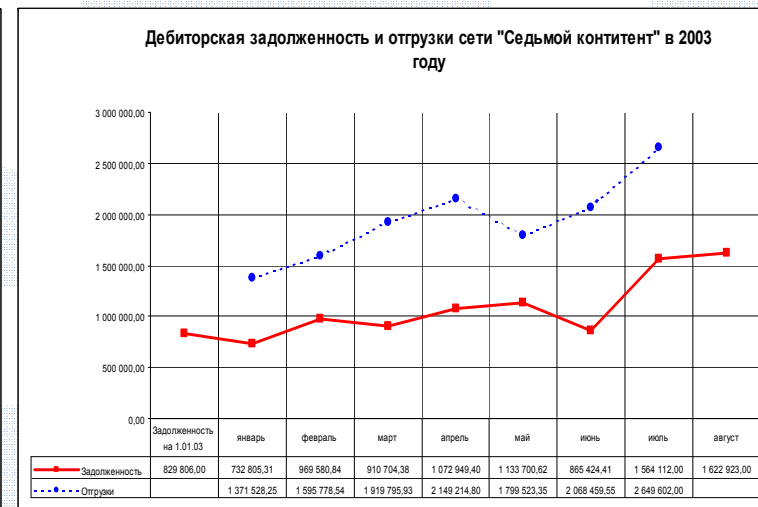
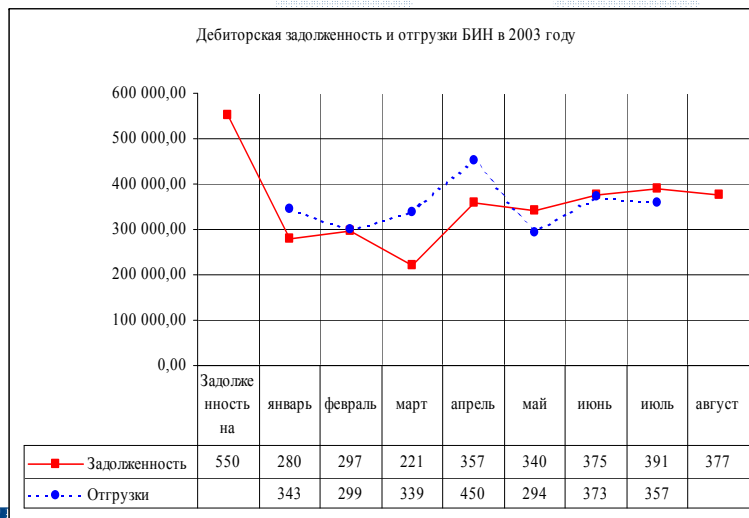
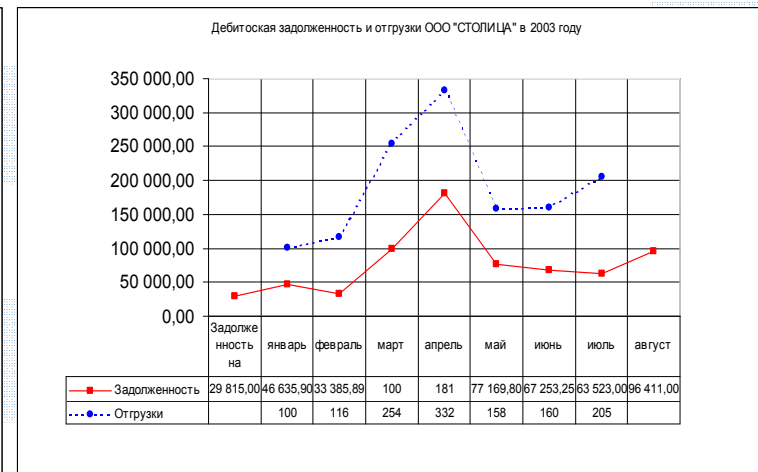
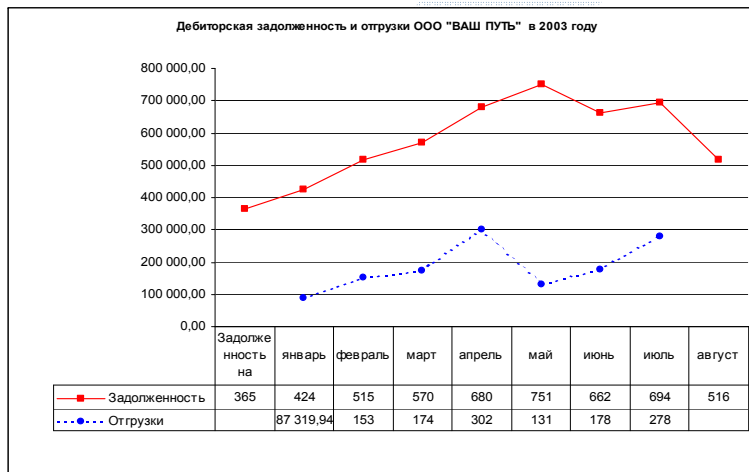
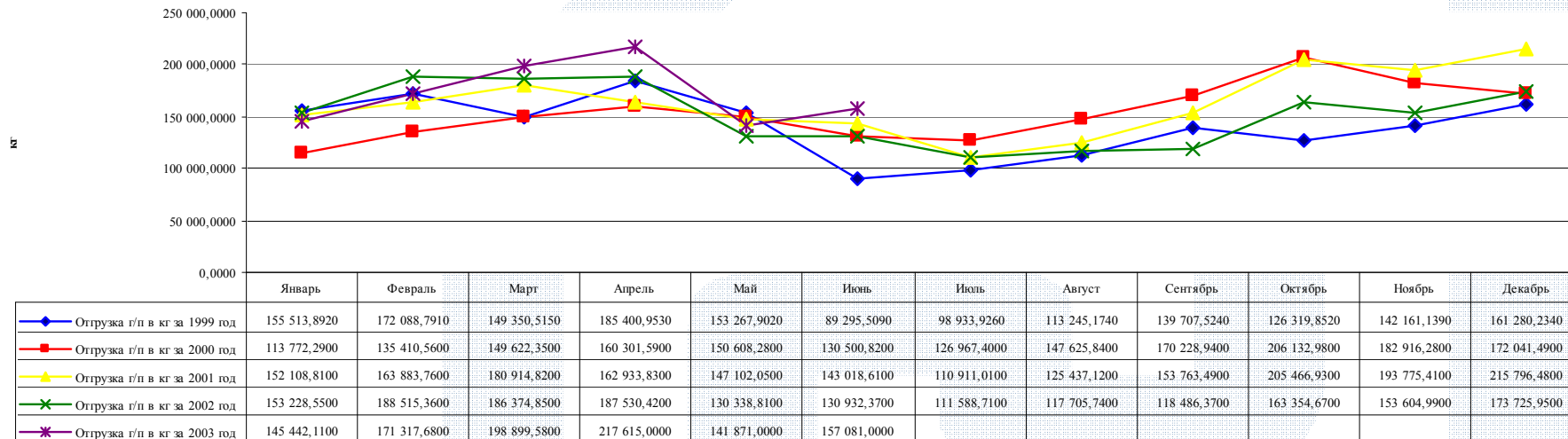
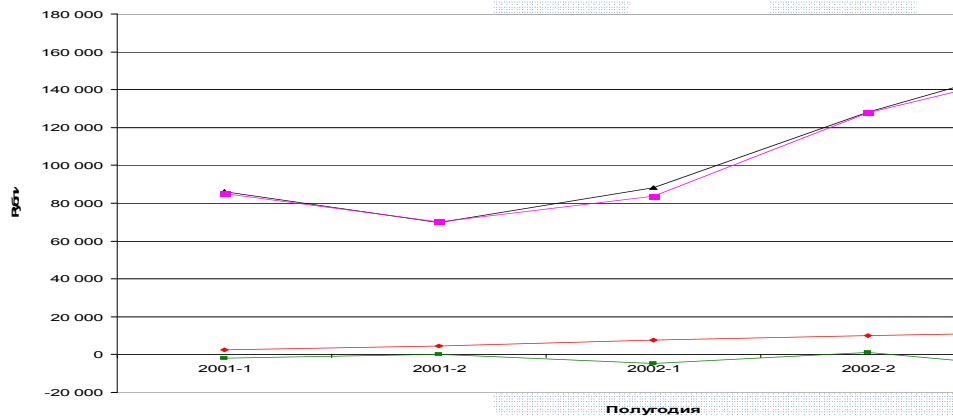


График ежемесячной отгрузки продукции по годам

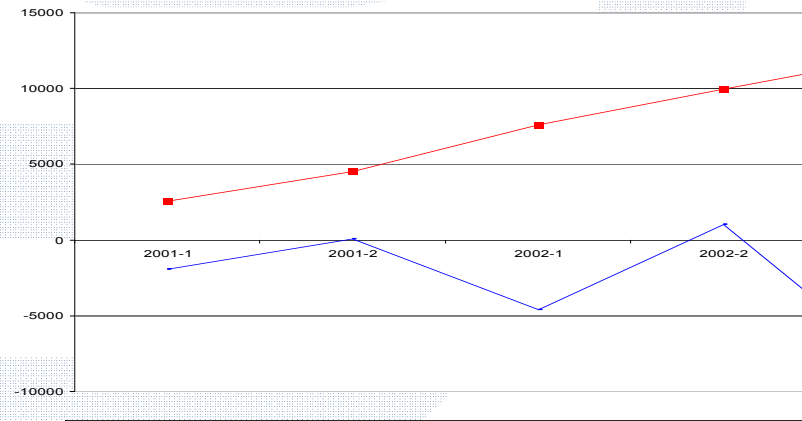


Результаты



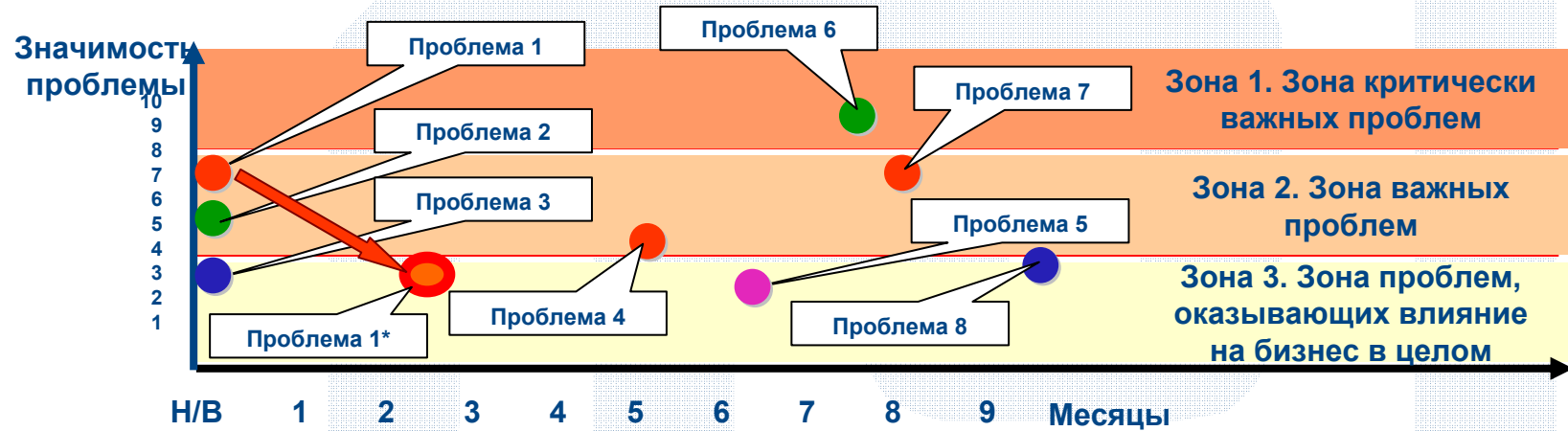
Полугодия

месяцы



Прибыль и проценты по кредитам

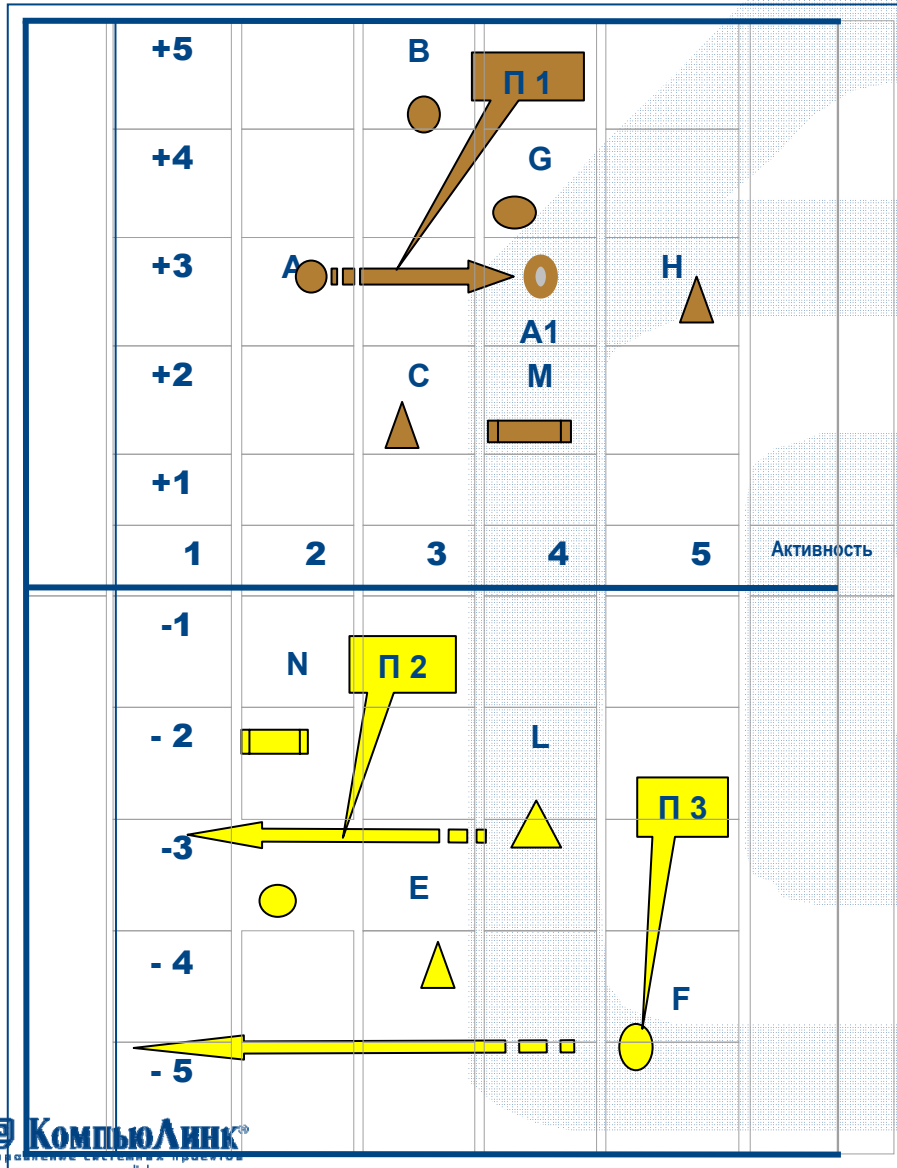
Карта «Проблемы организации»



- Финансовая проблема
- Производственная проблема
- Организационная проблема
- Маркетинговая проблема
- ➔ Предложение по решению проблемы 1 (показаны ожидаемый результат и сроки)

Пример реализации модуля 3. Карты Ведения Бизнеса

Карта «Оценка внешней среды»



Последовательность создания карты оценки расстановки сил :

1. Определение всех основных участников событий;
2. Определение их отношения к проекту;
3. Выбор шкалы активности;
4. Определение их активности;
5. Выбор метода оценки степени влияния участников
6. Определение степени влияния участников
7. Составление карты оценки

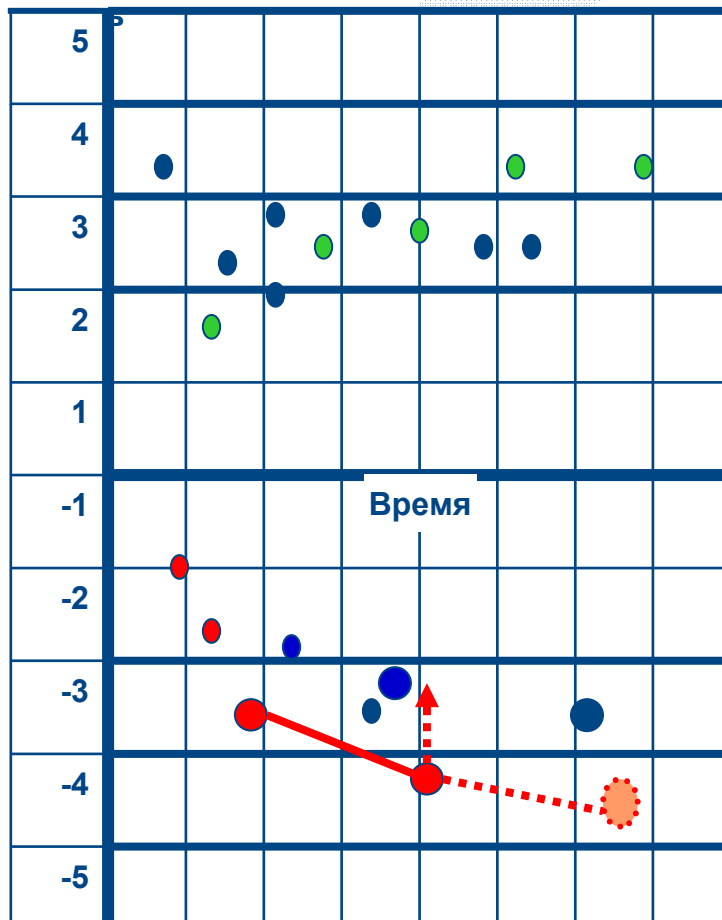
Последовательность создания карты решений по созданию благоприятных условий для реализации проекта:

1. Разработка общего замысла
2. Сбор предложений по активизации сторонников проекта;
3. Сбор предложений по уменьшению негативного отношения к проекту со стороны его противников;
4. Составление карты проекта решения для представления руководителю

- A - коммерческая организация
- H - общественная организация
- предложение 1 по активизации сторонников
- A1 – новое позиционирование организации А, занятое в результате активизации
- орган власти

Карта «Анализ событий и процессов»

Активность



Шкала активности

№	Балл	Балл	Уровень	Активность
1	10	5	Высший	Беспредел
2	9	-5	Высокий	Физическое насилие
3	8	+4	Очень хорошо	Экономические действия
4	7	4	Хорошо	Политические действия
5	6	-4	Выше среднего	Готовность к действиям
6	5	+3	Средняя	Желание
7	4	3	Удовлетворительно	Внимание
8	3	-3	На грани допустимого	Интерес
9	2	2	Плохо	Потребность
10	1	1	Очень плохо	Безразличие



Выявленные и зафиксированные события



Выявленная тенденция



Прогнозируемая тенденция



Прогнозируемое событие

Общий порядок построения системы

1 шаг Внедрение модуля 1.

- Ввести ежедневный доклад. Цель - обеспечить оперативное информирование.
- Ввести ежемесячные и ежеквартальные доклады. Цель - организовать анализ оперативной деятельности в интересах руководителя

2 шаг Внедрение модуля 2. Разработать комплект документов оперативного управления. Цель – обеспечить руководителя комплектом документов, характеризующих оперативную деятельность организации

3 шаг Внедрение модуля 1. Ввести полугодовой и годовой доклады по анализу стратегического развития. Цель – организовать анализ стратегического развития организации

4 шаг Внедрение модуля 3. Разработать комплект документов «Решения проблем организации»

5 шаг Внедрение модуля 4. Разработать комплект документов КВБ «Проблемы организации» Разработать комплект документов по решению проблем организации: КВБ «Анализ интересов», КВБ «Анализ событий и процессов»

Макет главной страницы АИС руководителя

Form Title

Информационная система

Главная

Законодательство

Крупнейшие проекты

Энергетические компании

Наука в сфере энергетики

Подготовка кадров для энергетики

Заседания Комитета, Экспертного совета, Круглые столы

- + Энергетика в целом
- Составные части энергетики:
 - Электроэнергетика
 - Сегменты электроэнергетики:
 - + Генерация
 - + Передача электроэнергии
 - Рынки
 - + Оптовый рынок
 - Розничный рынок
- Проблемы
 - + Факторы
 - + Места проявления проблем
- + Атомная энергетика
- + Теплоэнергетика
- + Возобновляемые источники энергии

Факторы/Последствия проявления проблемы

Фактор общего роста средневзвешенной цены на оптовом рынке

Рост средневзвешенной цены по сравнению с регулируемой: в 2008 году -15%, 2009 году - 8%.
 - Падение потребления (рост ставки за мощность)
 - Новая генерация

Фактор выравнивания нерегулируемой цены по субъектам РФ

Нерегулируемая цена, в отличие от регулируемой, единая по всем субъектам РФ, входящим в ценовую зону. В результате существует разнонаправленная динамика изменения нерегулируемых цен по сравнению с тарифом.

Неравномерное распределение нерегулируемых цен между группами потребителей

Растущие затраты по оплате мощности на оптовом рынке в большей степени транслируются на мелких розничных потребителей

Однотарифный тариф (цена) на электроэнергию с учетом мощности

Однотарифный тариф (цена) на оптовом и розничном рынке рассчитывается по разным механизмам.

Места проявления проблемы В инфраструктуре отрасли



На территории России





Спасибо за внимание



Ю.И. Титов

Моб. тел 8 916 1242515,
yuriy.titov@usp-compulink.ru
www.compulink.ru

В.В.Голиков

Моб. тел 8 916 7105423,
vvgolikov@gmail.com
www.krug2000.ru