

3.3. Программные средства для управления проектами. Их функциональные возможности и критерии выбора программных средств. Характеристика состояния рынка программных продуктов по управлению проектами

Рекомендуемая литература

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике/ Под ред. И. Т. Трубилина. — М.: Финансы и статистика, 2008.
2. Шамраев А.Е. Перспективы развития рынка электронной коммерции – Учебник. М.: Издательство Кнорус, Москва, 2015
3. Электронные документы в корпоративных сетях: второе пришествие Гутенберга М.: Анкей: ЭКОТRENД3, 2009. 272 с.
4. Автоматизированные информационные технологии в экономике/ Под ред. проф. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2009.
5. Корнеев И. К., Година Т.А. Информационные технологии в управлении. — М.: Финстатинформ, 2009.
6. Федосеев И.В. Менеджмент в строительстве. Учебное пособие – 3е изд. – М.: Изд-во КноРус, Москва, 2016.
7. Ньюэлл Майкл В. Управление проектами для профессионалов. Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена. — «КУДИЦ-ПРЕСС», 2008. — С. 416.
8. Фунтов В. Н. Основы управления проектами в компании : учебное пособие по дисциплине, специализации, специальности "Менеджмент организации". – М. – СПб. [и др.] : Питер , 2014
9. Ашманов И.С. Жизнь внутри пузыря. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. — С. 208.

Программные средства для управления проектами

Сайты российских корпоративных систем

1С: Предприятие (1С)
 Аккорд (Атлант-Информ)
 Апрель (ИНИСТЭК)
 БОСС (АйТи)
 БЭСТ-ПРО (Интеллект-Сервис)
 Галактика (Галактика)
 Дельфин (Светон)
 ИНТАЛЕВ: 2005 (ИНТАЛЕВ)
 Капитал CSE (Геликон Про)
 Капитал(Лаборатория ИСТ)

Комплекс БУХта (БУХта)
 МОНОЛИТ SQL
 (МОНОЛИТ-ИНФО)
 Монополия (Meijin)
 Парус (Парус)
 Практик-А (Элком Эксперт)
 Спектр (Старт плюс)
 Тектон (ИнтелГрупп)
 Флагман (ИНФОСОФТ)
 Эталон (Цефей)
 ABACUS Financial (Омега)
 ALFA (Информконтакт)
 Comindwork (Comindwork)
 MILLENNIUM
 (Бизнестехнология)

Русские сайты западных корпоративных систем

1. АССРАС (АССРАС International)
2. Ахартa, Concorde XAL
(представитель - Columbus IT Partner)
3. Baan (Baan)
4. ERA Financials (ЭпикРус)
5. GEAC (представитель - Системы-21)
6. IFS (представитель - КФС)
7. iRenaissance CS (представитель - Интерфейс)
8. J.D. Edwards (представитель - Robertson & Blums)
9. Maconomy (Maconomy)
10. MFG/PRO (представитель - BMS)
11. Navision Financials (Navision)
12. Oracle Applications (Oracle)
13. R/3 (SAP)
14. Scala(Scala)
15. SyteLine (Фронтстеп)



Базовые функциональные возможности системы календарного планирования

<p>Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик</p>	<p>Описания глобальных параметров планирования проекта Описание логической структуры комплекса работ Многоуровневое представление проекта Назначение временных параметров планирования задач Поддержка календарей отдельных задач и проекта в целом</p>
<p>Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта</p>	<p>Организационная структура исполнителей Ведение списка наличных ресурсов, номенклатуры материалов и статей затрат Поддержка календарей ресурсов Назначение ресурсов работам Календарное планирование при ограниченных ресурсах</p>



Базовые функциональные возможности системы календарного планирования

<p>Средства контроля за ходом выполнения проекта</p>	<p>Фиксация плановых параметров расписания проекта в базе данных Ввод фактических показателей состояния задач Ввод фактических объемов работ и использования ресурсов Сравнение плановых и фактических показателей и прогнозирование хода предстоящих работ</p>
<p>Графические средства представления структуры проекта, средства создания различных отчетов по проекту</p>	<p>Диаграмма Гантта (часто совмещенная с электронной таблицей и позволяющая отображать различную дополнительную информацию) PERT диаграмма (сетевая диаграмма) Создание отчетов, необходимых для планирования и контроля</p>

Пакет	Производитель	Цена, RRP
Artemis Project View	Artemis International	19000 \$
Open Plan Professional	Welcom Software Technology	6000\$
Primavera Project Planner	Primavera Systems, Inc.	4000\$
Open Plan Desktop	Welcom Software Technology	1000\$
Project 98	Microsoft	500\$
Project Scheduler	Scitor Corp.	795\$
SuperProject	Computer Associates International	695\$
SureTrak	Primavera Systems, Inc	500\$
Time Line	Time Line Solutions Corp.	695\$

Программы управления проектами делятся на два основных класса - профессиональные (high end) и непрофессиональные (low end).



Наиболее распространенные программные средства

Название	Производитель
<i>Универсальные системы</i>	
Primavera	Primavera Systems, Inc.
PM.exchange	ПМСОФТ
Sensory Pro Tracker	SensoryNet Ltd.
PM Agent	ИнфоСтрой
<i>Управление договорами и поставками</i>	
PM.contract	ПМСОФТ
PM.procurement	ПМСОФТ
Alef	Алеф Консалтинг & Софт
<i>Управление рисками</i>	
Pertmaster	Primavera Systems, Inc.
<i>Управление стоимостью проектов</i>	
Kildrummy	Kildrummy, Ltd.
<i>Разработка потоковых диаграмм</i>	
LinearPLUS	Primavera Systems, Inc.
<i>Разработка смет</i>	
PM Agent	ИнфоСтрой



Примеры информационных систем

Microsoft Project

Primavera Project Planner

SureTrak Project Manager
(Primavera Systems, Inc.)

Open Plan Professional

Open Plan Desktop,

Spider Project Professional

Project Expert 7

Time Line

WelcomHome

ЛИДЕР

ProjectMate

Escom

ABT Workbench

Artemis Project View,

Project Scheduler,

CA-Super Project,

AutoPLAN II,

Project Workbench PMW,

SAS/OR,

Infinium,

PLATINUM Process

Continuum,

Mac Project Pro,

Plan Vien.

Zoho Projects

Deltek Cobra[®] 5

Sure Track

Семейство программ «1С»

№ п/п	Наименование комплекса программ	Разработчик	Дистрибьютор
1.	WelcomHome	Welcom Software / США (http://www.welcom.com)	ЛАНИТ (http://www.projectmanagement.ru)
2.	Spider Project	Технологии управления "Спайдер" / Россия (http://www.spiderproject.ru)	
3.	Primavera Project Planner	Primavera Systems Inc. / США (http://www.primavera.com)	ПМСОФТ (http://www.primavera.msk.ru
4.	SureTrak Project Manager	Primavera Systems Inc. / США (http://www.primavera.com)	ПМСОФТ (http://www.primavera.msk.ru)
5.	MS Project	Microsoft Corp./ США (http://www.microsoft.com/project , http://www.microsoft.ru/project)	Microsoft Corp./ США (http://www.microsoft.ru)
6.	Project Expert	Про-Инвест Консалтинг / Россия (http://www.pro-invest.com/it)	Дистрибьютор: Про-Инвест Консалтинг (http://www.pro-invest.com/it)
7.	Cobra Разработана для финансовых менеджеров	Welcom Software / США (http://www.welcom.com)	ЛАНИТ (http://www.projectmanagement.ru)

Использование программного обеспечения для решения задач управления инвестиционными проектами на всех стадиях жизненного цикла проекта

Преинвестиционная фаза: анализ инвестиционных возможностей, предварительное ТЭО, технико-экономическое обоснование, доклад об инвестиционных возможностях	«ИнэкАналитик» «Project Expert» «COMFAR 2.1»
Инвестиционная фаза: переговоры и заключение контрактов, проектирование, строительство, маркетинг, обучение.	«ArchiCAD» «AUTOCAD» «КАСАТКА»
Эксплуатационная фаза: приемка и запуск, замена оборудования, расширение, инновация.	«Галактика» "Смета 2000» «Daichi Split Select»

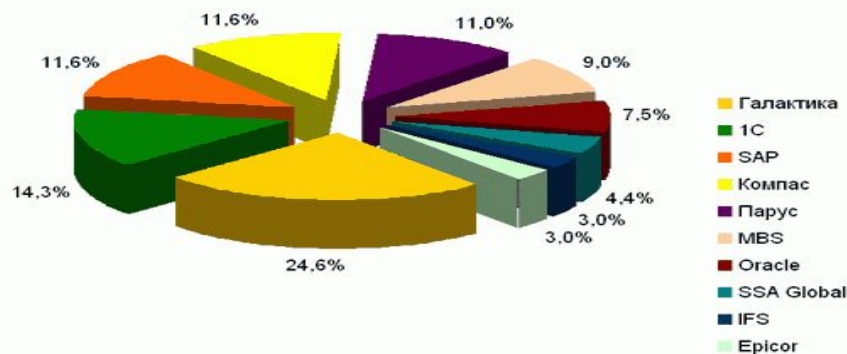
Современные технологии УП на предприятиях

ERP (англ. *Enterprise Resource Planning*, *планирование ресурсов предприятия*) — организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности.

ERP-система — конкретный программный пакет, реализующий стратегию ERP.

Использование таких программных пакетов позволяет организовать:

- Управление документацией
- Планирование
- Поддержку формирования отчетности, актов и т.п.
- Ведение и обеспечение доступа к спискам текущих задач, проблем и т.п., коммуникацию участников проекта
- Публикацию досок обсуждения, оповещений, списков текущих работ и проч.



Российский рынок **ERP-систем**

Продуктовая линейка **Microsoft EPM** и фазы проекта



Решение применяется для автоматизации процессов управления проектами и портфелями проектов. Продукты Microsoft позволяют эффективно управлять всеми фазами проекта, начиная от инициации и заканчивая завершением проекта.

Microsoft Project и Microsoft Project Server позволяют реализовать управление проектами организации
Microsoft Project Portfolio Server – поддерживает процесс инициации и анализ реализации портфеля проектов
Microsoft SharePoint помогает организовать документооборот проектов
Microsoft Groove – незаменимый инструмент оперативного взаимодействия команд проектов

Microsoft SharePoint

Microsoft Groove

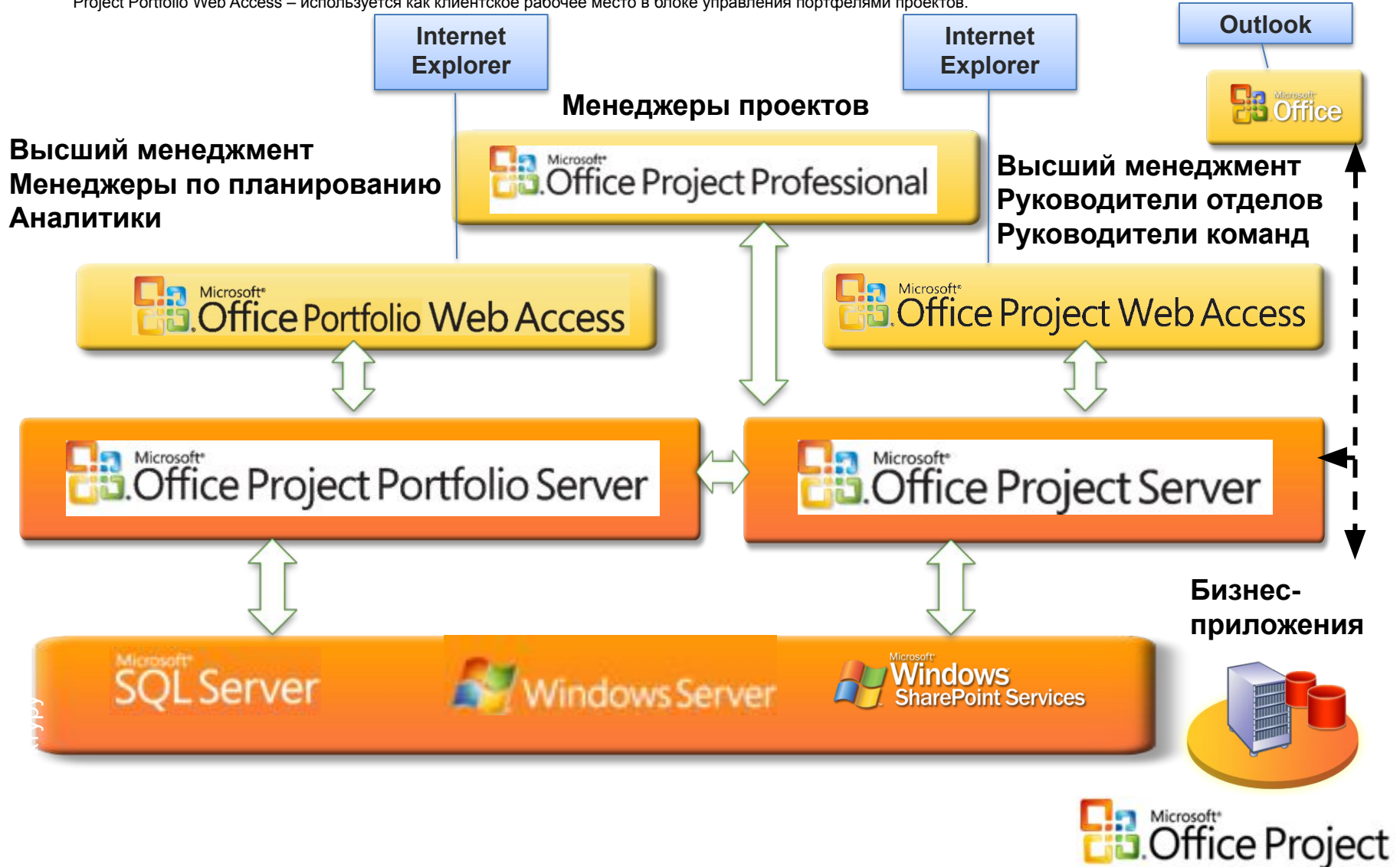
Решение Microsoft Office EPM

Решение разделено на 2 блока: управление проектами и управление портфелями проектов. Блоки являются самостоятельными решениями и могут работать отдельно или интегрироваться между собой. Решение содержит трехуровневую архитектуру:

Project Web Access – программный продукт, предназначенный для просмотра информации, отчетности на уровне руководства, а также отчетности Исполнителей о задачах (построен на основе Windows SharePoint Services).

Project Professional – программный продукт, предназначенный для создания и работы с планом проекта руководителя проекта.

Project Portfolio Web Access – используется как клиентское рабочее место в блоке управления портфелями проектов.



Интеграция с Microsoft Office

The image shows the Microsoft Outlook calendar interface with a Project Web Access window overlaid. The Outlook window displays a calendar for May 2006, with a task titled "Project Management Hands on 16/1134" scheduled for Monday, May 1st, from 9:00 AM to 10:00 AM. Another task, "Figure out Localization deadlines Rainier", is scheduled for Monday, May 1st, from 12:00 PM to 1:00 PM. The Project Web Access window is titled "Assign resources to preliminary investigation - 100X DVD Drive_Published - Project Web Access Task". It displays the following information:

Subject: Assign resources to preliminary investigation - 100X DVD Drive_Published
Task name: Assign resources to preliminary investigation
Project name: 100X DVD Drive_Published
Start: Monday, May 01, 2006 8:00 AM
Finish: Monday, May 01, 2006 2:20 PM

The Task Management section shows a timesheet grid for the week of Sunday, 4/23 to Saturday, 4/29. The grid displays planned work, actual billable work, actual non-billable work, overtime billable work, and overtime non-billable work. A "Copy from Planned" button is visible next to the actual billable work row.

	Sun 4/23	Mon 4/24	Tues 4/25	Wed 4/26	Thu 4/27	Fri 4/28	Sat 4/29
Planned work:	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h
Actual billable work:	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h
Actual non-billable work:	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h
Overtime billable work:	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h
Overtime non-billable work:	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h

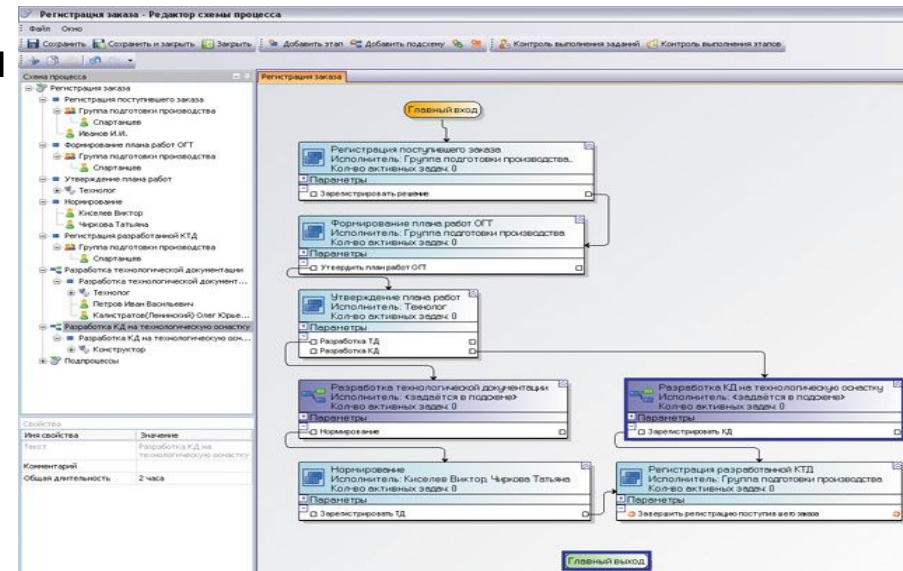
Buttons: Options..., Go to Project Workspace, Help, Go To Web Timesheet, Save to Project Web Access, Go To Web Timesheet, To submit your timesheet after saving, click Go To Web Timesheet.

Прочие программные средства

Компания “Топ Системы” выпустила новую версию системы электронного документооборота и управления проектами — **T-FLEX DOCs 11**, которая позволяет работать с конструкторско-технологической документацией и организовать деятельность целого предприятия.

С ее помощью руководитель может ставить задачи подчинённым и организовать их работу, построив схему в визуальном редакторе. Контроль выполнения заданий автоматизирован, а средства отображения текущих задач наглядны и позволяют быстро оценить ход работы над проектом. Система планирования рабочего времени даёт возможность гибко организовать график работ и с высокой точностью управлять даже небольшими задачами.

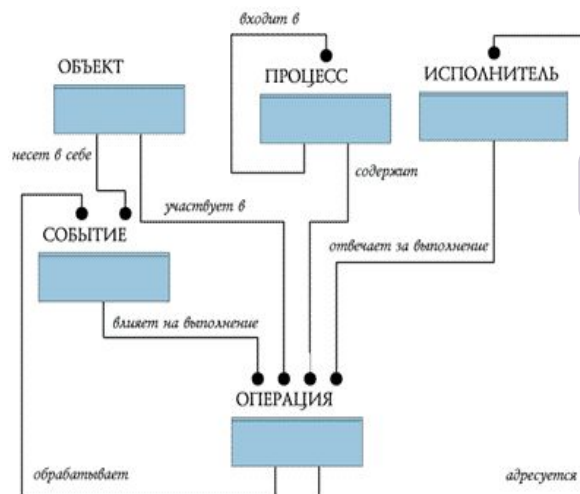
Предусмотрены средства разграничения доступа исполнителей к данным — каждый участник проекта видит лишь те документы, которые позволят ему его статус. К тому же, он может принимать решения исключительно в рамках своей компетенции, что значительно упрощает согласование рабочих вопросов.



Прочие программные средства

Разработаны компаниями и другие программные средства: **План-Про Workflow** - это полная или частичная автоматизация бизнес-процесса, при которой документы, информация или задания передаются от одного участника (бизнес-процесса) к другому для выполнения действий согласно набору руководящих правил. Workflow используются для автоматизации текущей деятельности.

ProjectMate — российская система автоматизации профессиональной деятельности, относящаяся к классу PSA - решений (Professional Services Automation). Она предназначена для организации учёта рабочего времени, управления проектами и ведения биллинга. ProjectMate позволяет автоматизировать весь цикл предоставления услуг, начиная от планирования и заканчивая расчётами с клиентами.



Прочие программные средства для УП

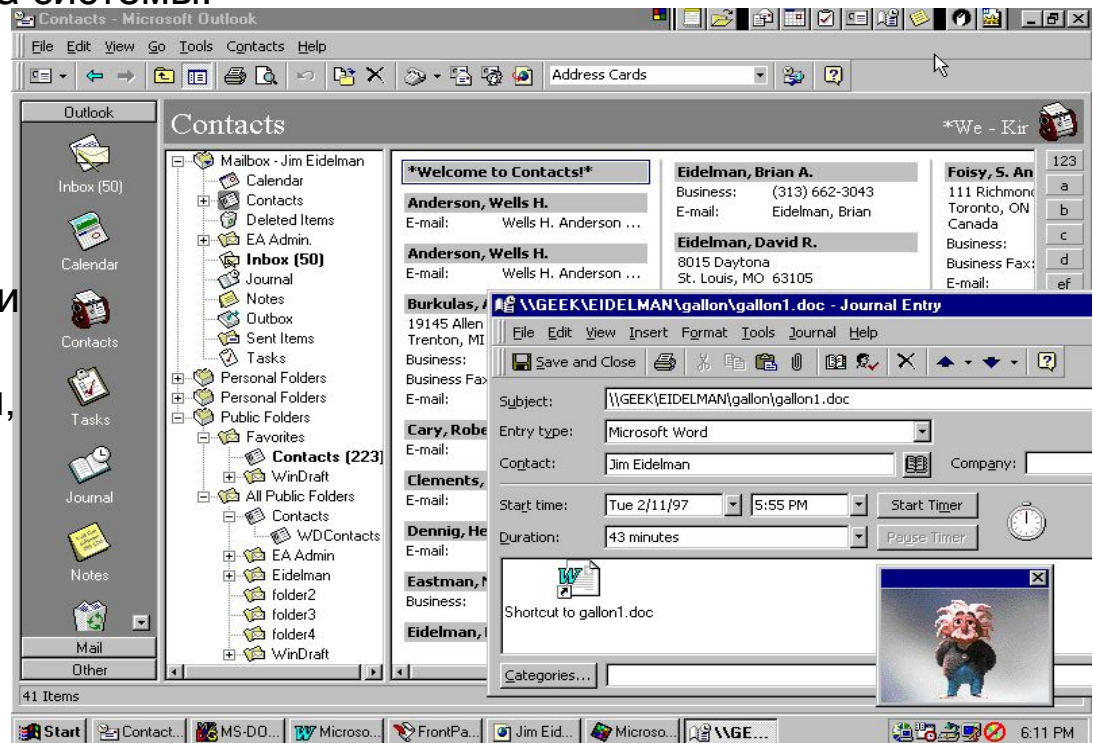
IBN Zippy - готовое решение для УП.

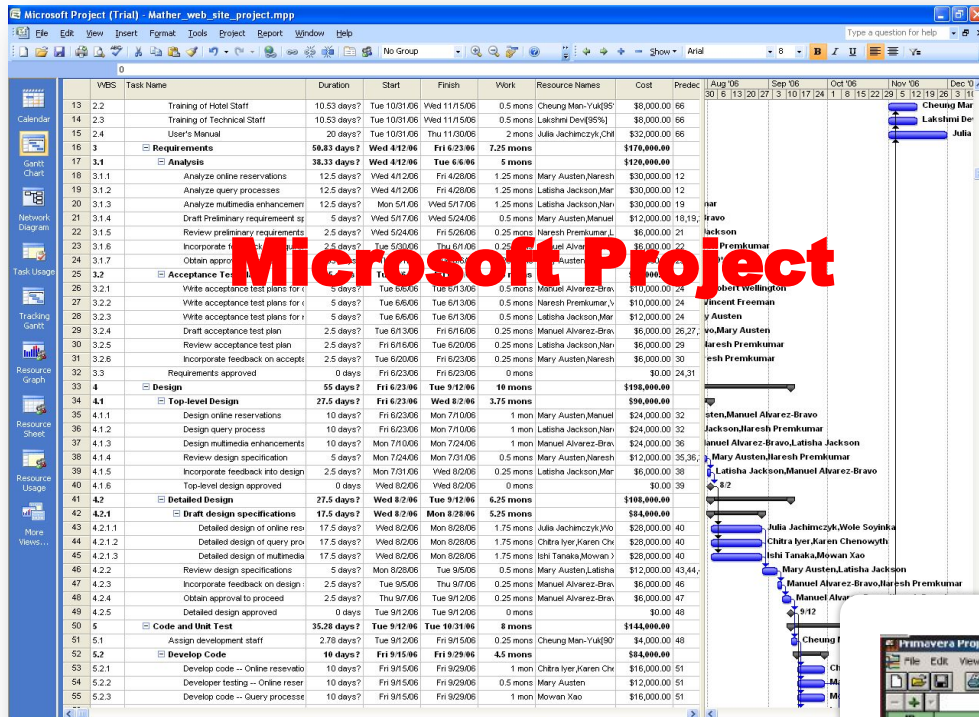
Веб-портал для эффективного ведения бизнеса, управления оперативной деятельностью компаний любых видов собственности. Система позволяет уже на следующий день контролировать задачи, поручения, документы, проекты и проблемы, взаимоотношения с заказчиками, управлять разработкой программных систем и многое другое. Полная интеграция с офисными приложениями MS Office и MS Project. Специально для малого бизнеса предоставляются решения на условиях аренды. Более 1000 компаний уже оценили достоинства системы.



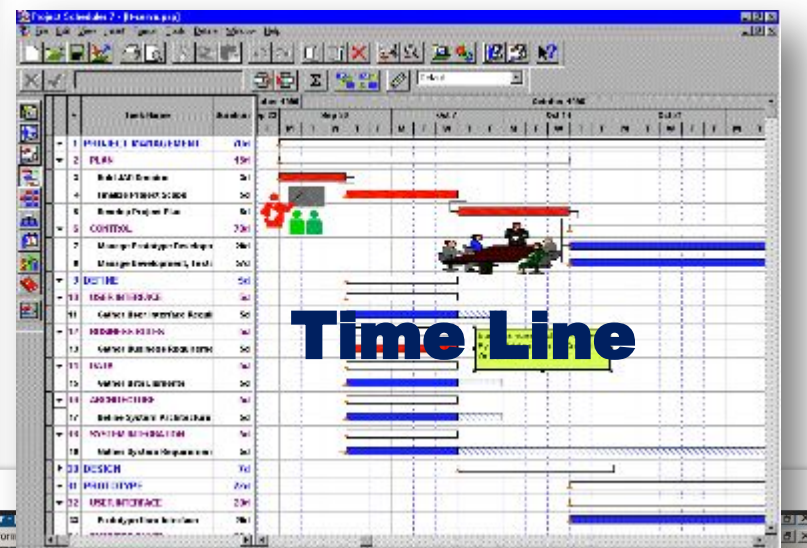
MS Team Manager

Microsoft Team Manager представляет собой группу программ. Она предназначена для облегчения управления командами и работу, которую они делают. Это совместный инструмент управления, который используется для консолидации, координации и отслеживания деятельности команды УП.

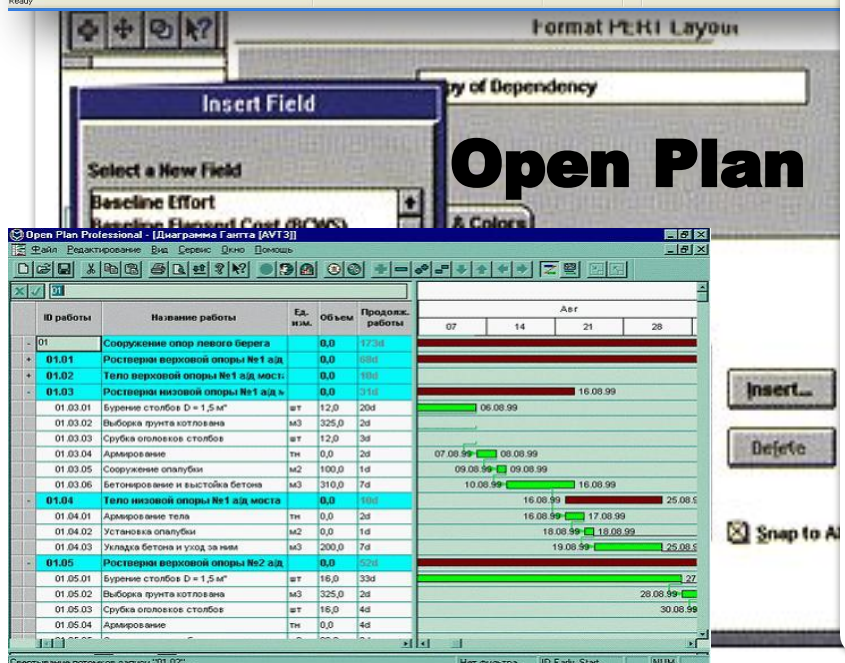




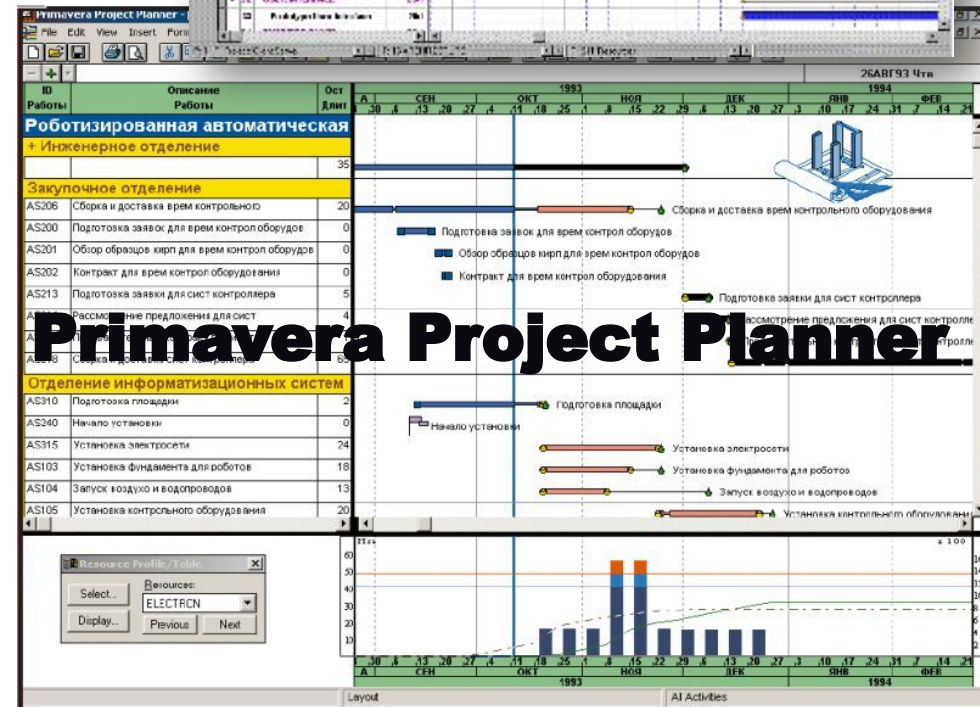
Microsoft Project



Time Line



Open Plan



Primavera Project Planner

BIM решения для УП

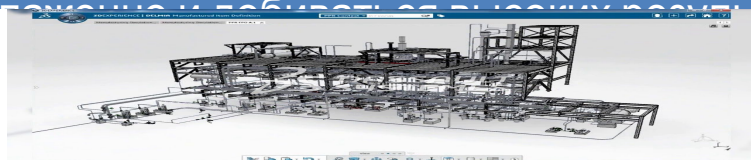
В данной презентации я рассмотрю два BIM решения – Autodesk Revit и Dassault Systèmes 3DEXPERIENCE. Первое нашло наибольшее применение в строительной отрасли, второе широко используется в различных отраслях производства.

Autodesk Revit, или просто Revit — программный комплекс для автоматизированного проектирования, реализующий принцип информационного моделирования зданий (Building Information Modeling, BIM). Предназначен для архитекторов, проектировщиков несущих конструкций и инженерных систем. Предоставляет возможности трехмерного моделирования элементов здания и плоского черчения элементов оформления, создания пользовательских объектов, организации совместной работы над проектом, начиная от концепции и заканчивая выпуском рабочих чертежей и спецификаций.

База данных Revit может содержать информацию о проекте на различных этапах жизненного цикла здания, от разработки концепции до строительства и снятия с эксплуатации

Платформа Dassault Systemes 3DEXPERIENCE широко используется в аэрокосмической и оборонной промышленности, производстве промышленного оборудования, автомобилестроении и других отраслевых сегментах. В составе 3DEXPERIENCE присутствуют высококлассные PLM-приложения, способные значительно повысить ценность BIM.

Сочетание BIM-данных с функциями и процессами PLM образует систему управления жизненным циклом объекта строительства (BLM), ориентированную на повышение прогнозируемости строительных работ, получение долгосрочной прибыли владельцами зданий/сооружений и выгоду для всех участников проектно-строительной деятельности. BLM-решения на платформе 3DEXPERIENCE помогают проектировщикам и строителям



Сравнительная характеристика ПО УП



Фирма-изготовитель	Microsoft	Primavera Systems, Inc.
Версии программного продукта	Project 2007	SureTrak, Primavera Project Planner (P4)
Мощность проекта	Малые, средние и крупные проекты	Средние и крупные проекты
Использование современных стандартов	ODBC и OLE 2.0	ODBC
Групповая работа с проектами	+	+
Средства разграничения доступа к файлам проектов	+	+
Графические средства представления структуры проекта	Диаграммы Гантта, PERT-диаграммы, Report Gallery	Диаграммы Гантта, PERT-диаграммы
Концепции многопроектного планирования	+	+
Автоматизируемые функции	<ol style="list-style-type: none"> 1.Планирование 2.Контроль исполнения 3.Анализ 4.Управление изменениями 5.Завершение 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Планирование 2.Контроль исполнения 3.Анализ 4.Управление изменениями 5.Завершение

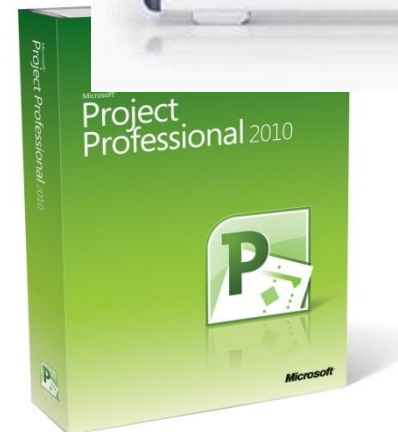
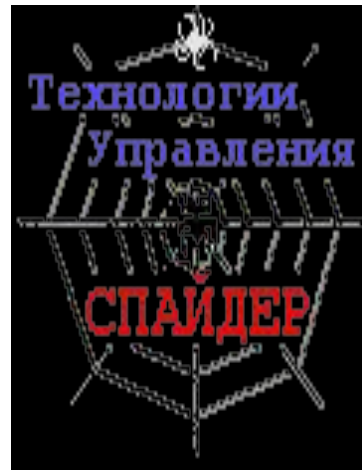
Сравнительный анализ систем управления проектами

	Microsoft Project	Primavera	SureTrak	Open Plan	Spider Project
Рассматриваемый вариант продукта	Microsoft Project Professional 2012	Primavera Project Planner Professional	SureTrak Project Manager 3.0	Open Plan Professional 13.1	Spider Project Professional
Разработчик	Microsoft Corp., USA	Primavera Systems, Inc., USA	Primavera Systems, Inc., USA	Welcom Software, USA	Spider Technologies Россия
Назначение	Малые и средние проекты	Средние и крупные проекты	Малые и средние проекты	Крупные проекты	Средние и крупные проекты
Стоимость одной лицензии	300\$	\$4350	\$420	\$6000	\$3300
Стоимость обучения пользователя	\$100	\$1500	\$125	\$1200	\$770

Как выбрать программное обеспечение по управлению проектами?

Наиболее важные требования:

- Пользовательский интерфейс
- Управление данными
- Механизм планирования
- Обеспечение совместной работы



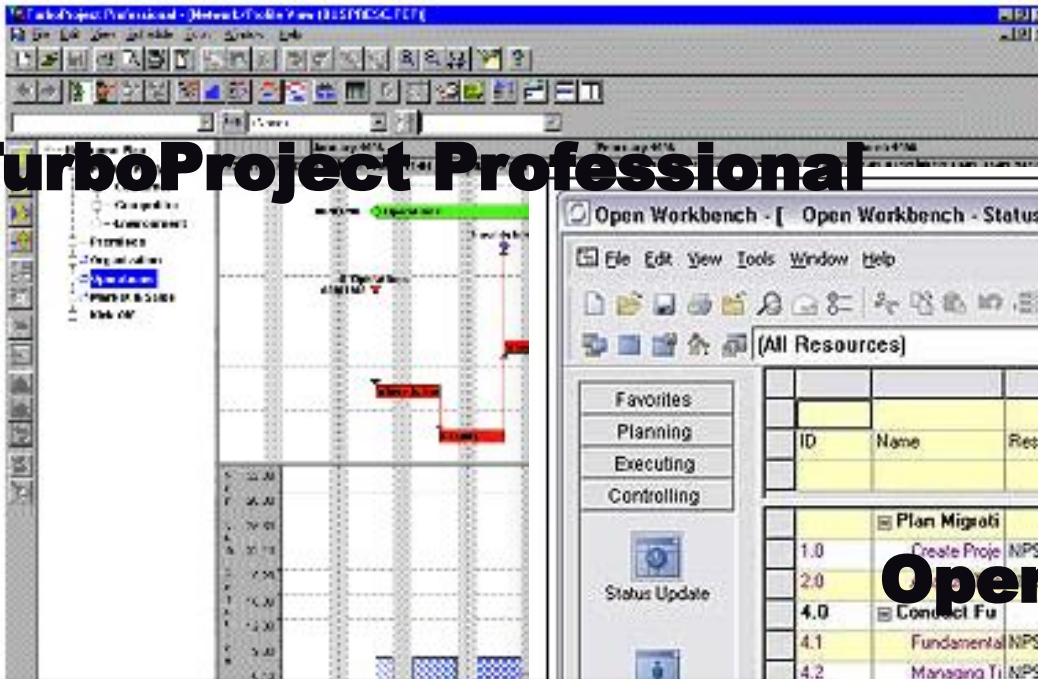
Механизм планирования

1. Создание рабочей области проекта
2. Описание WBS структуры
3. Описание различных календарей выполнения работ
4. Ввод и хранение данных по ресурсам
5. Описание временных графиков и рабочих смет, графиков распределения ресурсов и стоимостных показателей
6. Ввод и хранение важных проектных дат и вех
7. Составление расписания работ проекта
8. Ресурсное планирование
9. Расчет бюджетов проектов
10. Подсчет затраченного на работу времени (временные графики)
11. Сбор информации о статусе работ и пересмотр календарных планов
12. Ввод фактических затрат
13. Подсчет стоимости выполнения работ

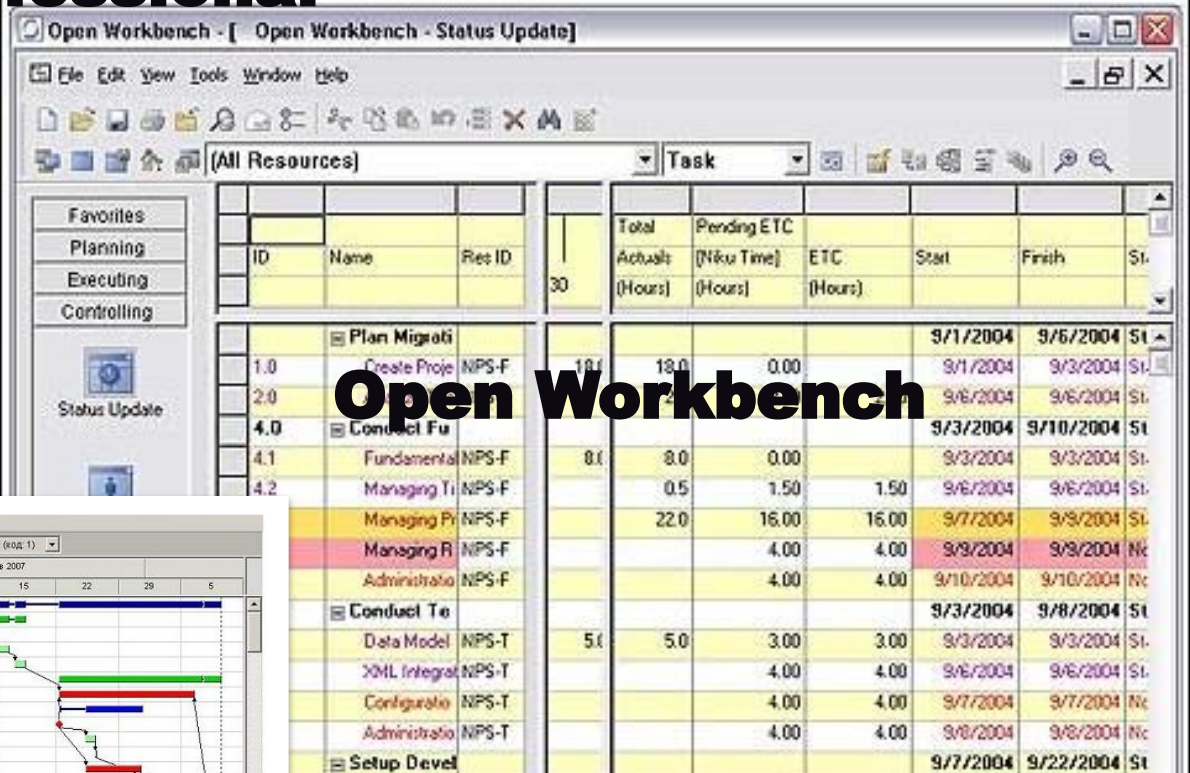
Основные качественные показатели в программных продуктах (ПП) для управления проектами (пример)

Информационная технология	Изменение в ПП	Выгода
Персональные компьютеры (ПК)	Тиражируемые ПП для ПК	Снижение стоимости ПП
Графический интерфейс	Удобство и простота работы	ПП, не требующие глубоких профессиональных знаний в УП
Мультимедийные возможности	Учебные курсы в составе ПП	Возможность быстро начать работу с ПП
Сети ПК, системы управления базами данных, технология "клиент-сервер"	Многопользовательские ПП (одновременная работа над одним проектом)	Сокращение времени на обмен данными между участниками проекта
Электронная почта	Обмен данными в режиме off-line	
Телекоммуникации, Интернет	Обмен данными в режиме on-line	
Распространение ПК	Ролевое распределение возможностей ПП	Соответствие возможностей ПП требованиям целевой группы
Промышленные стандарты взаимодействия ПП	Интеграция с другими ПП	Создание целостной ИС в организации
Высокопроизводительные ПК	Использование систем трехмерного моделирования	Наглядность результатов моделирования
Экспертные системы	Отраслевая специализация ПП	Использование опыта накопленного другими специалистами

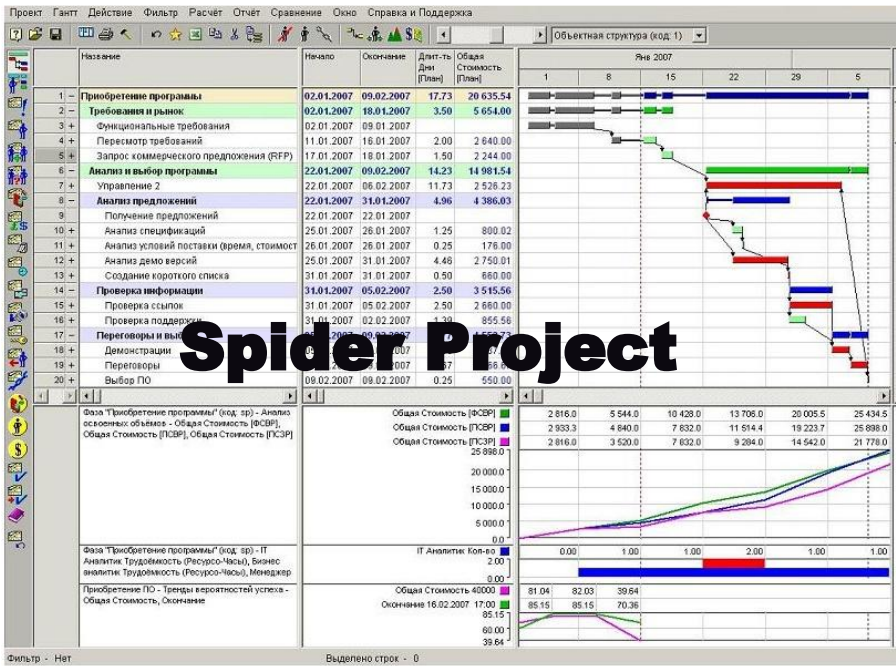
TurboProject Professional



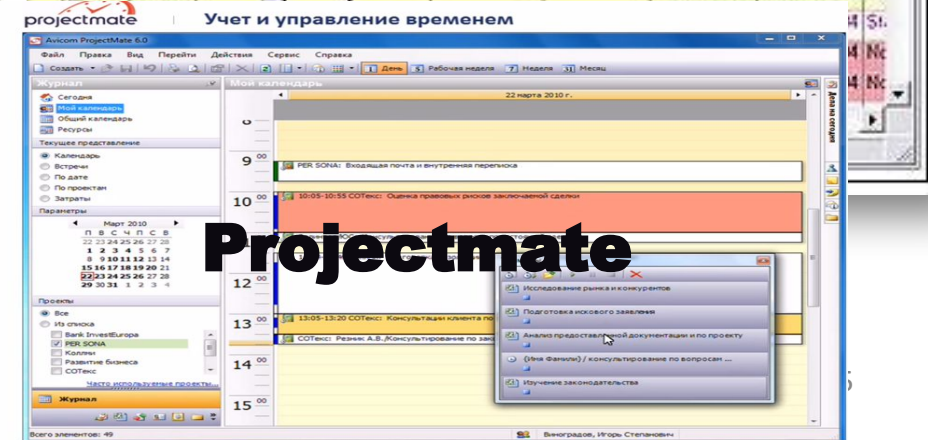
Open Workbench



Spider Project



Projectmate



Программное обеспечение для управления проектами

Продукты, ориентированные на автоматизацию услуг:

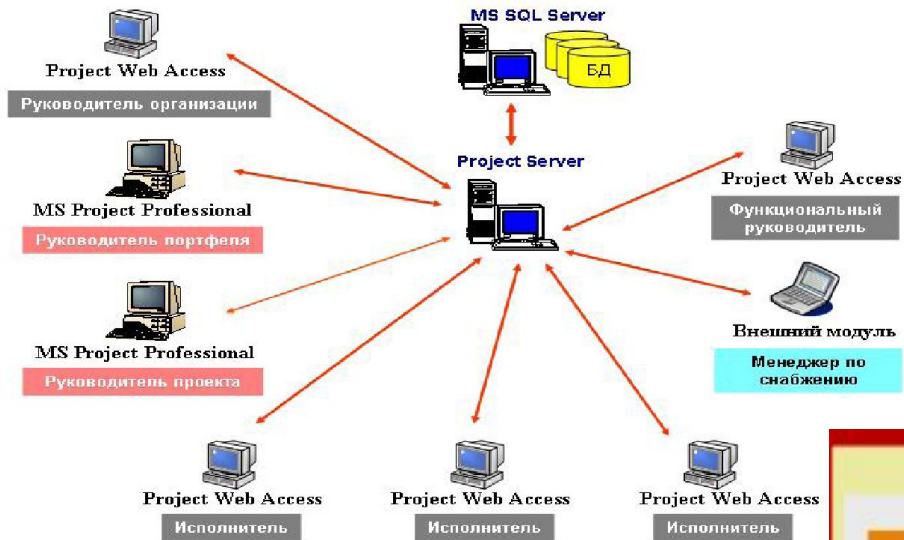
- ARTA Software — система ARTA Management
- Epicor Software
- IFS Applications
- Microsoft Project Professional
- Oracle E-Business Suite
- PeopleSoft Project Management
- Primavera
- SAP Professional Services Automation

Программное обеспечение для управления проектами

Системы управления проектами и задачами:

- **Адванта 2.0** - облачная система управления проектами, управления портфелями проектов, управление бизнесом, управление видением и идеологией компании, реализация бизнес-идей руководства. Проекты, CRM, Документооборот, диаграмма Ганта, единая интеллектуальная база знаний, стратегические карты, CI-карта, Technology Roadmap, редактор диаграмм и блок-схем и т. д.
- **Простой бизнес** — сервис для корпоративного управления проектами, задачами и временем для построения единого информационного пространства организации, в том числе документооборот, выставление счетов, e-mail, телефония, видеоконференции, взаимодействие с клиентами и т. д.
- **Bontq** — система управление проектами и отслеживания ошибок.
- **Cerebro** — система управления проектами в аудиовизуальной сфере.
- **Clarizen** — облачная система управления проектами
- **Easy Projects .NET** — система для управления проектами, написанная на .NET.
- **eGroupWare** — бесплатное ПО для управления проектами.
- **GanttProject** — маленькая бесплатная программка с диаграммой Гантта и ресурсами.
- **Kommandcore** — платный многопользовательский веб-сервис по управлению проектами, предназначен в первую очередь для руководителей проектами, основан на методологии гибкой разработки.
- **OpenProj** — бесплатная, открытая альтернатива Microsoft Project.
- **OnePointProject**
- **PayDox** — система управления документами, задачами и совместной работой сотрудников.
- **Planner** — небольшая система управления проектами для среды Gnome. Позволяет определить ресурсы проекта, задачи, построить диаграмму Гантта, а также проанализировать диаграмму использования ресурсов.
- **Project Kaiser** — веб-ориентированная система управления проектами и задачами с поддержкой wiki и развитыми средствами взаимодействия пользователей.
- **LifeTask.ru** — веб-сервис для управления проектами и задачами, включающий в себя систему по координированию пользователей между собой, отчётность по проектам, в первую очередь финансовая модель, оповещение руководителя о статусе поставленной задачи.
- **ProjectMate** — Российская PSA-система автоматизации профессиональной деятельности. Помимо модуля управления проектами имеет массу функций, востребованных в компаниях сферы консультационных услуг — начиная от учета времени и заканчивая выставлением счетов (биллингом).
- **Project Tracking** — комплексная система управления проектами, предназначенная для организации совместной работы при разработке и поддержке продуктов, планирования и контроля работ, учёта рабочего времени и расчётов с контрагентами.
- **Redmine** — бесплатный многопользовательский веб-сервис, ориентированный на специфику IT-проектов и разработчиков.
- **WebEDO** — набор web-приложений для организации работы с проектами, управления документооборотом и электронной коммерцией.
- **TeamLab** — система для управления проектами, документами и совместной работы.
- **TrackStudio Enterprise** — система управления задачами. Есть экспорт в MS Project.
- **Worksection** — простой, красивый и удобный инструмент для совместной работы над проектами. Управление проектами, задачами, временем, диаграмма Гантта.
- **Trac** — инструмент управления проектами и отслеживания ошибок в программном обеспечении.
- **dotProject** — открытое бесплатное веб-приложение для управления проектами.
- **Web2Project** — открытое бесплатное веб-приложение для управления проектами (проект основан на коде dotProject).

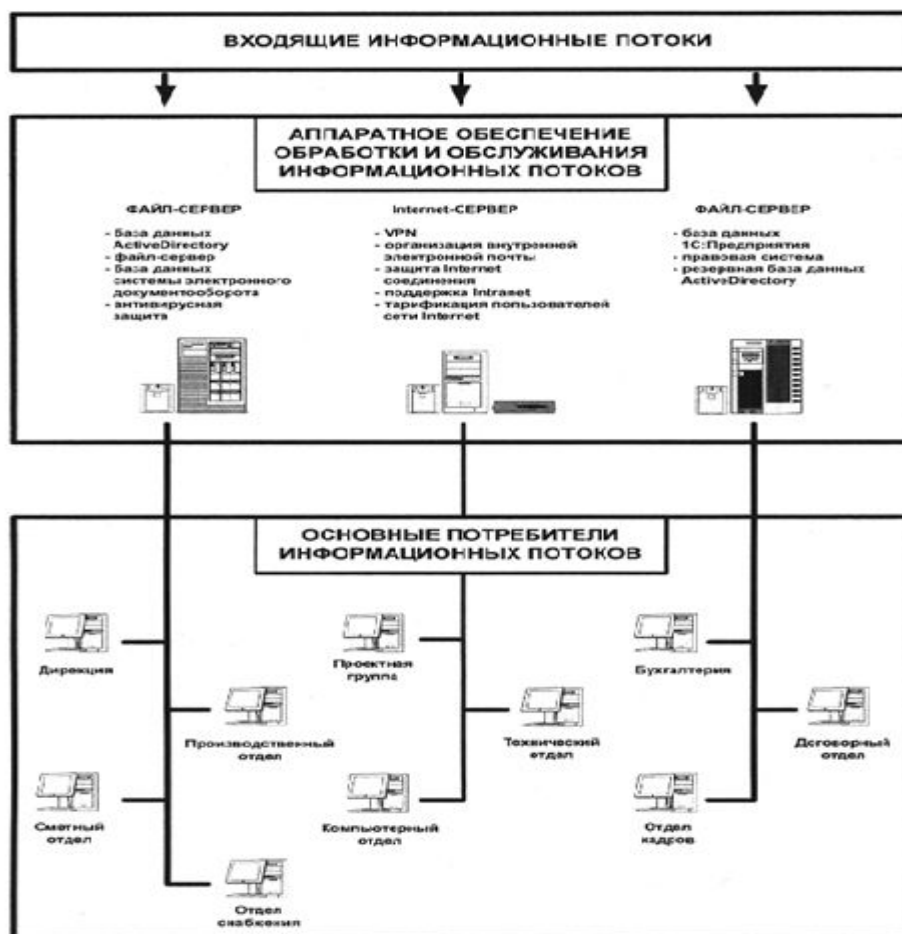
Архитектура Информационной Системы Управления Проектами на базе продуктов **Microsoft Project** (Пример)



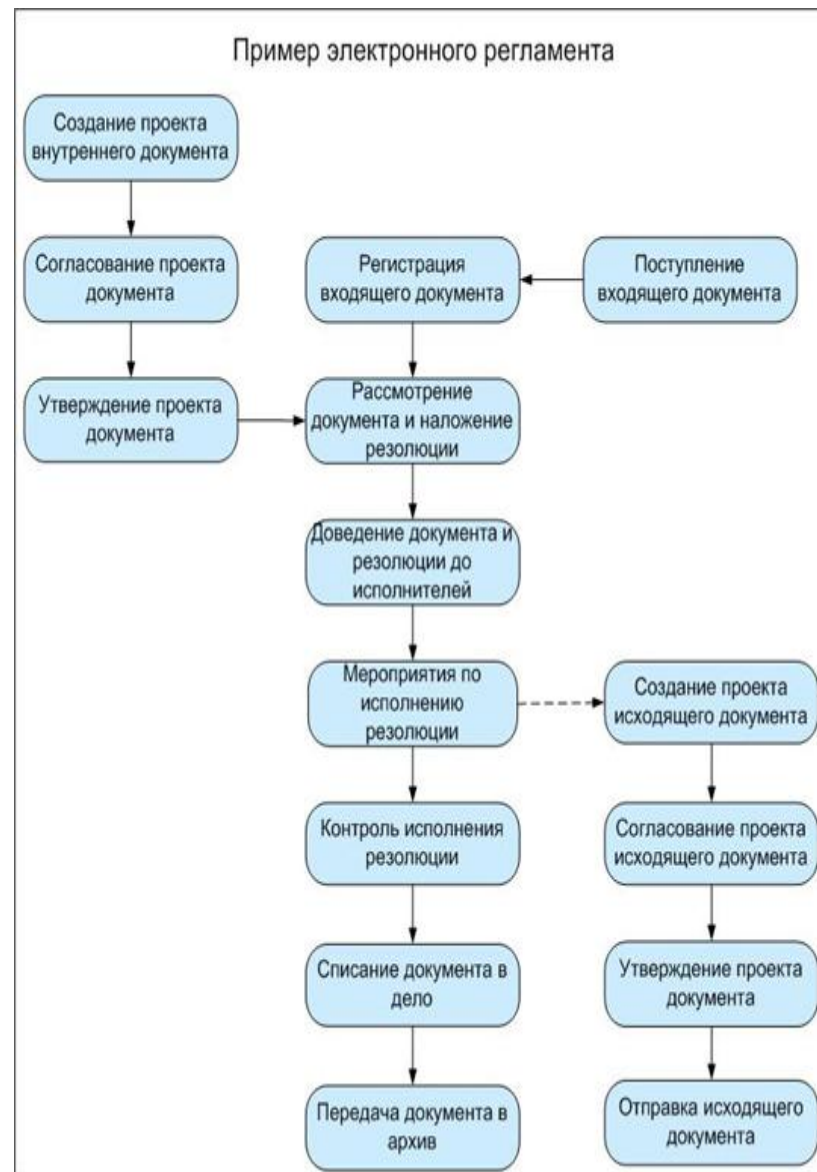
Структурные элементы
системы управления
проектами



Схема распределения информационных потоков в инвестиционно-строительной компании



Пример организации применения электронных регламентов

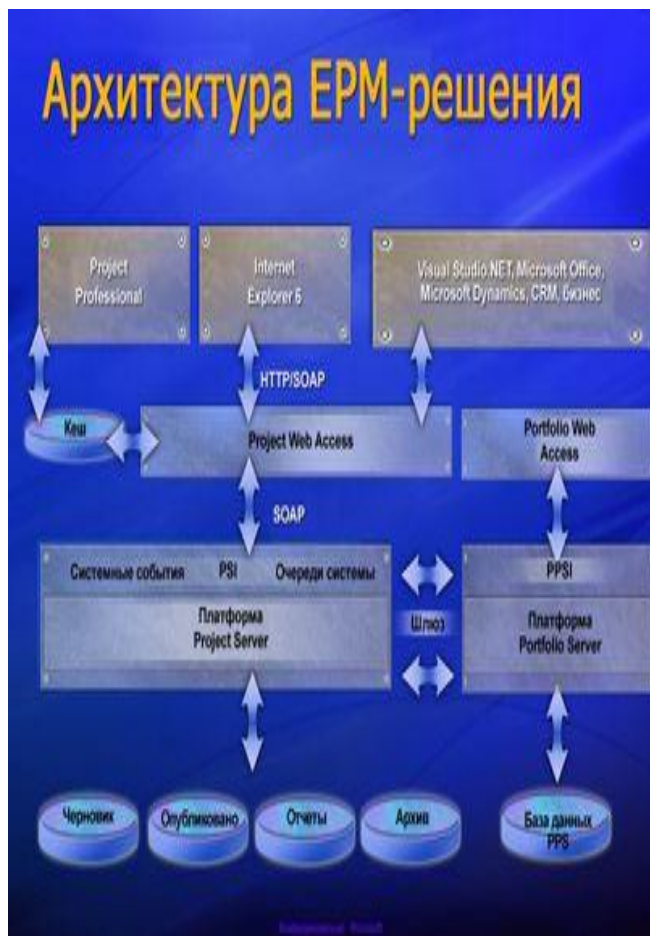


Работа в программе **Microsoft Project** (пример)



Продукты семейства **Microsoft Office Project**

Образуют сквозное решение управления портфелями проектов в организации



Возможности программного обеспечения (**MS Project, Primavera, Time Line**, Спайдер и других)

- разработка календарного плана работ проекта и иерархической структуры работ;
- использование шаблонов (типовых фрагментов) при разработке нового проекта, что значительно сокращает разработку плана;
- «перепланирование» - изменение длительности одной задачи автоматически изменяет начало и окончание следующих за ней;
- учет выполненных объемов работ;
- формирование различной отчетности (планы, графики, ежемесячно, еженедельно, ежедневно, план-факт анализ и др.).

Корпоративная система управления проектами



1. ERP предназначена для построения единого информационного пространства предприятия (объединение всех отделов и функций),
2. CRM-система помогает автоматизировать работу предприятия с клиентами, создать клиентскую базу и использовать ее в целях эффективности своего дела.

Виды корпоративных информационных систем.

1. **ERP (Enterprise Resource Planning System)**
 2. **CRM (Customer Relationship Management System)**
 3. **WMS (Warehouse Management System)**
 4. **MES (Manufacturing Execution System)**
 5. **EAM (Enterprise Asset Management)**
 6. **HRM (Human Resource Management)**
- WMS-система управления, обеспечивающая комплексную автоматизацию управления складскими процессами.
4. MES-система предназначена для оптимизации производства и повышения его рентабельности. EAM-система управления основными фондами предприятия (машины, механизмы, оборудование, мебель и т. п.).
 5. HRM-система управления персоналом – одна из важнейших составляющих частей современного менеджмента: поиск, подбор, оценка, обучение.

Облачные технологии в УП

Облачные технологии (англ. *cloud computing*), в информатике — это модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу (англ. *pool*) конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам — как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами и/или обращениями к провайдеру.

- Облачный клиент (арендатор облака) – средство вычислительной техники, входящее в состав ИСОТ, при помощи которого осуществляется получение одной или нескольких облачных услуг.
- Облачный сервер – распределенная вычислительная сеть, предоставляющая облачным клиентам одну или несколько облачных услуг.
- Инфраструктура облачного сервера – инфраструктура, включающая вычислительную сеть, серверы, операционные системы, хранилища, базы данных, прикладные программы и конкретные функции программ, за исключением, возможно, ограниченных определяемых пользователем параметров конфигурации программ.
- Оператор ИСОТ (поставщик облачных услуг) – лицо, ответственное за функционирование облачного сервера

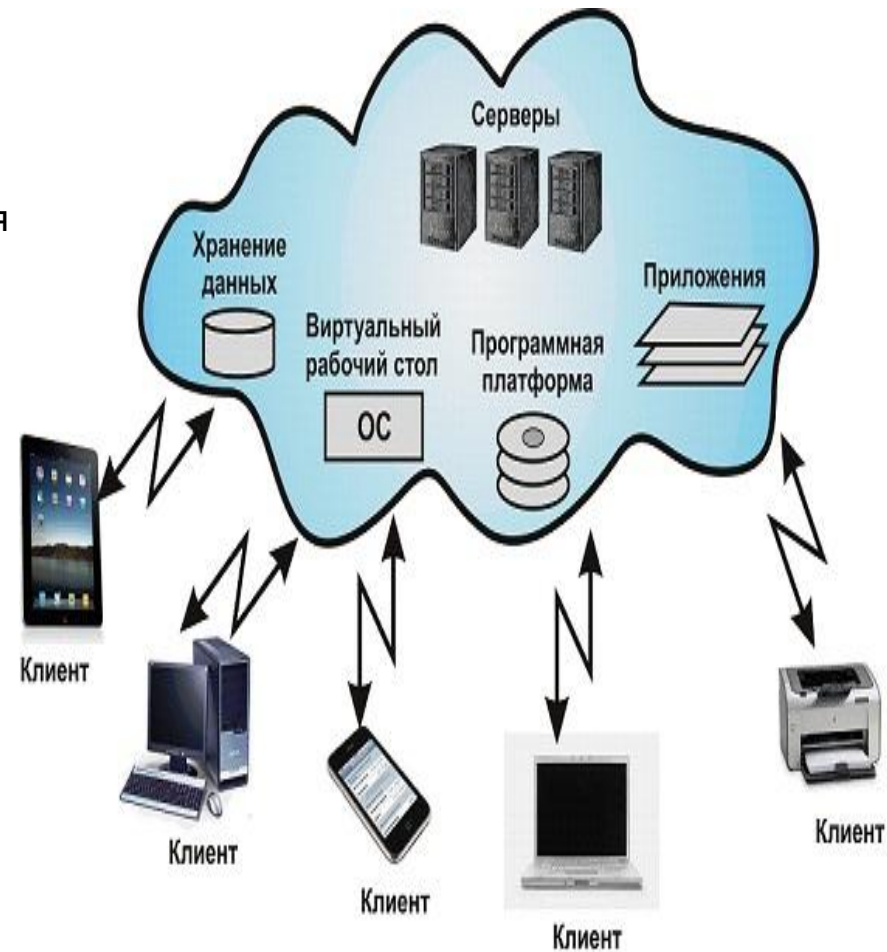
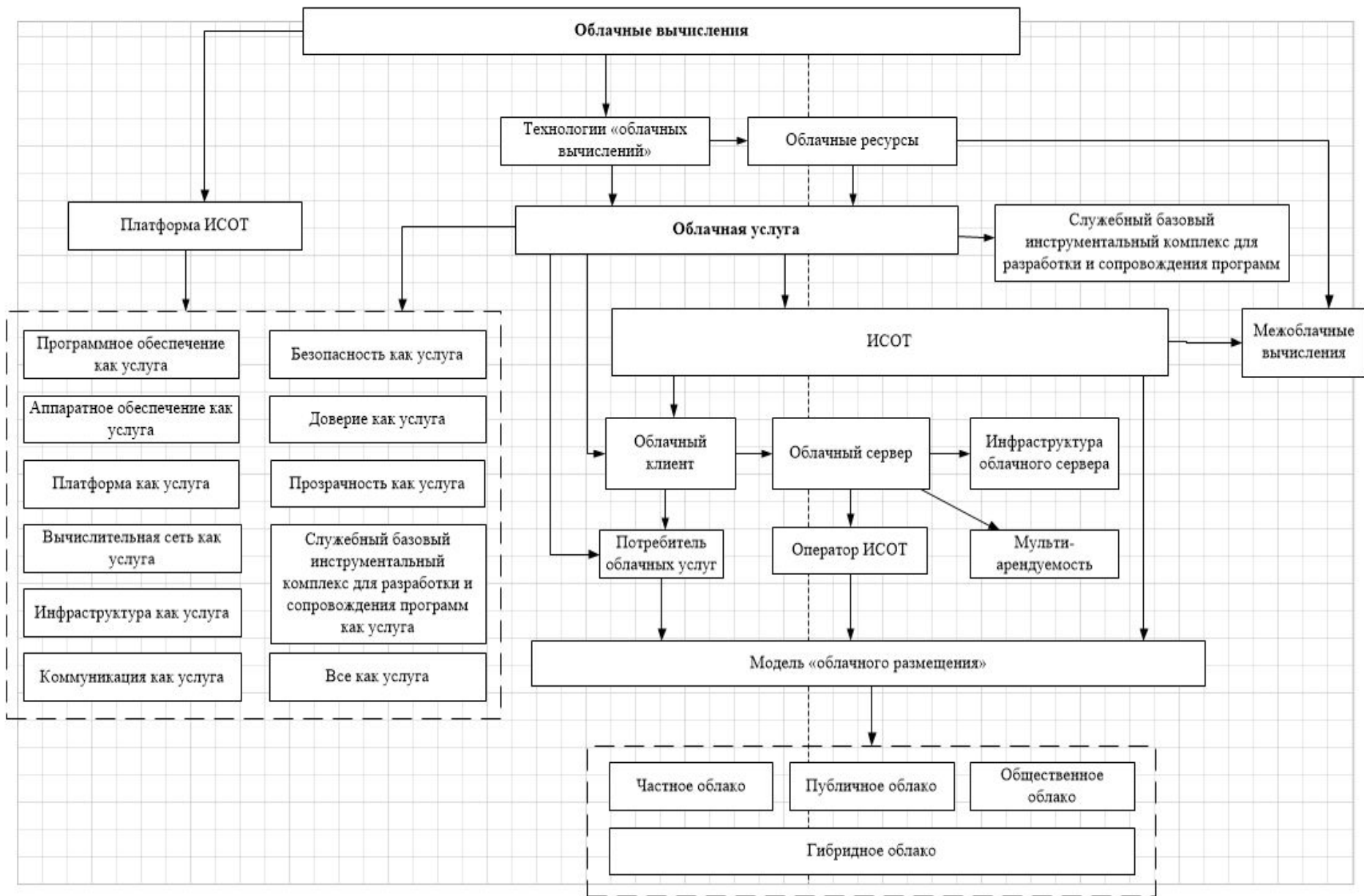
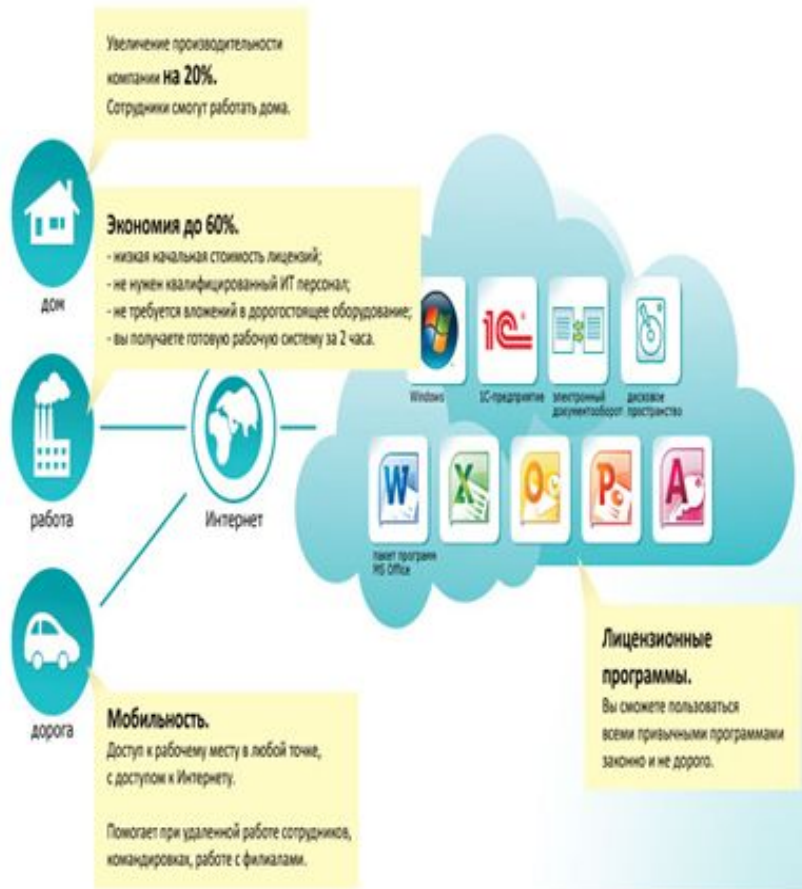


Схема организации среды облачных технологий



Услуги, предоставляемые облачными системами

Облачные технологии открывают огромные возможности для бизнеса. Ожидается, что расходы на ИТ почти перестанут расти, а спрос бизнеса на новые технологии продолжит ускоряться.

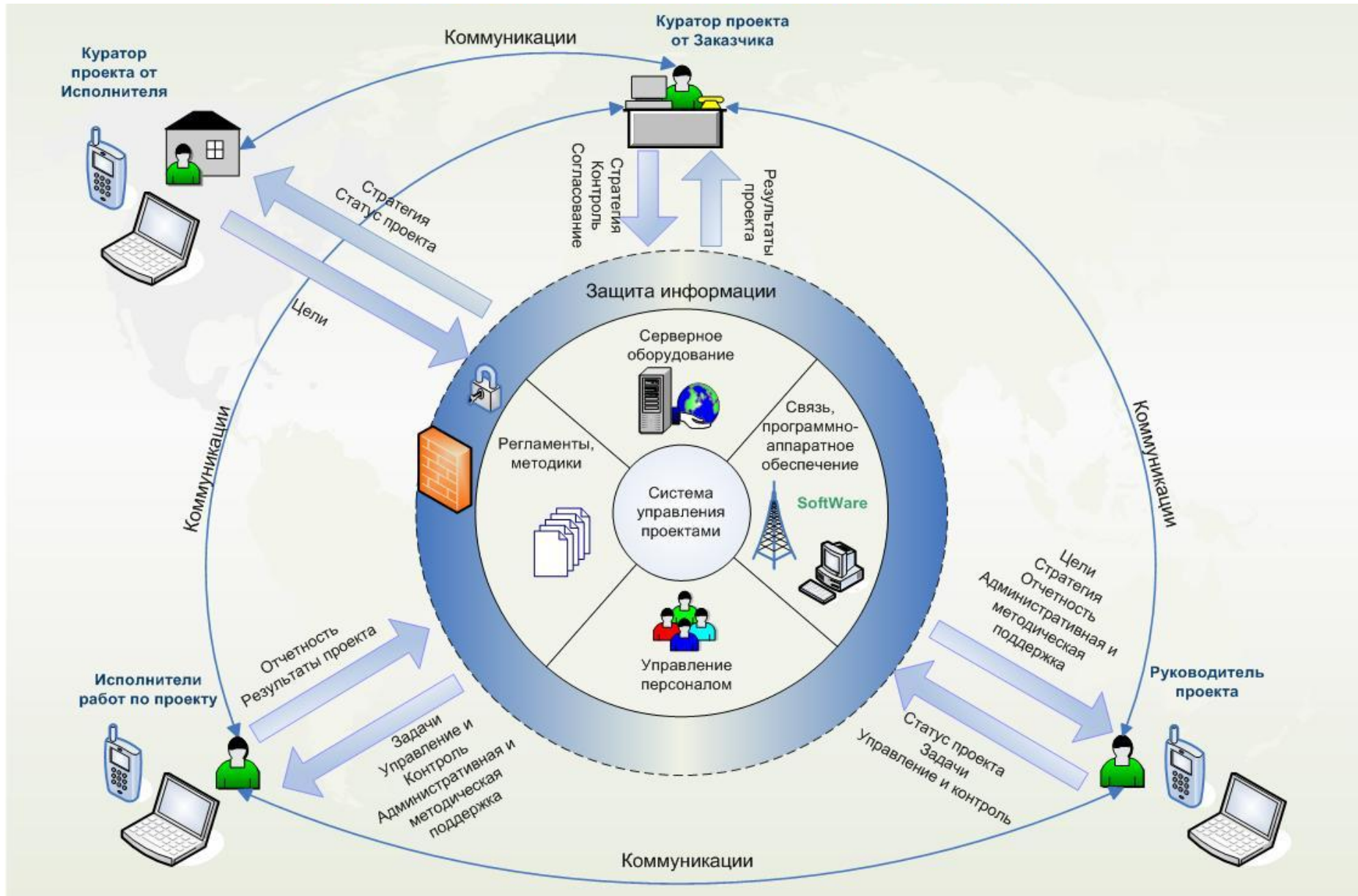


□ **Application-as-a-Service** (“приложение как сервис”) Еще, может называется, **Software-as-a-Service** (“ПО как сервис”). Позиционируется как «программное обеспечение по требованию», которое развернуто на удаленных серверах и каждый пользователь может получать к нему доступ посредством Интернета, причем все вопросы обновления и лицензий на данное обеспечение регулируется поставщиком данной услуги. Оплата, в данном случае, производится за фактическое использование последнего. В качестве примера можно привести **Google Docs, Google Calendar** и т.п. онлайн-программы.

□ **Platform-as-a-Service** (“платформа как сервис”) Пользователю предоставляется компьютерная платформа с установленной операционной системой и некоторым программным обеспечением.

□ **Infrastructure-as-a-Service** (“инфраструктура как сервис”) Пользователю предоставляется компьютерная инфраструктура, обычно виртуальные платформы (компьютеры), связанные в сеть, которые он самостоятельно настраивает под собственные цели.

Виртуальный офис управления проектами



Блокчейн

**Блокчейн больше не будущее.
Как крупнейшие компании мира
уже используют технологию**



Amazon Сиэтл

Amazon Web Services предлагает блокчейн-инструменты для компаний, которые хотят использовать распределённые системы, но не хотят разрабатывать их самостоятельно. Это грамотный способ сохранять лидирующие позиции в сфере облачных вычислений, самом прибыльном направлении бизнеса Amazon, чья операционная прибыль за 2018 год составила \$7,3 млрд.

В числе клиентов облачных сервисов, которые используют инструменты Amazon, — Change Healthcare, которая позволяет управлять платежами между больницами, страховыми компаниями и пациентами, поставщик программного обеспечения для управления кадрами Workday и клиринговый дом DTCC.

Блокчейн-платформы: Hyperledger Fabric, Ethereum

Anheuser-Busch InBev

Левен, Бельгия

Гигант пивоваренной отрасли участвует в пилотной программе, в рамках которой клиенты загружают данные из своих водительских прав в блокчейн, а потом могут покупать пиво в торговом автомате, просто сканируя телефон. В Африке, на самом быстрорастущем рынке пива в мире, AB InBev сотрудничает с VanQu и с помощью блокчейна взаимодействует с местными фермерами, у которых нет банковских счетов. Это может позволить компании работать быстрее и с большим количеством фермеров, чтобы развивать бизнес в Африке.

Блокчейн-платформы: Ethereum, Corda

BBVA

Бильбао, Испания

В ноябре прошлого года второй по величине банк в Испании объявил о первом синдицированном займе на основе блокчейна в рамках сделки на \$170 млн с Red Eléctrica Corporación, электросетевым оператором Испании. Притом что каждый год по всему миру выдаются синдицированные займы почти на \$5 трлн, прозрачность, безопасность и эффективность блокчейна могли бы сыграть большую роль.

Блокчейн-платформы: Hyperledger Fabric, Corda, Ethereum

Полезные сервисы для управления проектами

Jira – мощный онлайн сервис, позволяющий командам-разработчикам планировать проекты, назначать исполнителей задач, планировать спринты и собирать задачи в бэклог, выставлять приоритеты и дедлайны.



Slack – web-сервис (также доступны приложения для десктопа, iOS и Android) для создания чатов и отдельных групп для ведения обсуждений с командой, клиентами или пользователями.



Gantt Pro – диаграмма Ганта, позволяющая планировать и управлять проектами онлайн, визуализировать процессы, создавать задачи и назначать их участникам, выставлять дедлайны и процент завершения отдельных задач и проекта в целом, добавлять вехи, а также делиться созданным графиком Ганта с командой и с клиентами с правом просмотра или редактирования



Системы управления проектами, существующие на нашем рынке



Мегаплан

Система для совместной работы в малой или средней компании любого профиля. Помогает повышать продажи, управлять сотрудниками и работать удаленно. В комплекте: CRM, выставление счетов, контроль сделок, таск-менеджер, файловый сервер, внутренняя почта, форум, модуль для работы с персоналом.



Wrike

Позволяет создавать задачи, группировать их по проектам и отслеживать ход их выполнения. Основное преимущество сервиса — более продвинутая по сравнению с конкурентами функциональность для совместной работы. Содержит сетевой график и отчеты по проектам. Позволяет устанавливать напоминания и логировать время выполнения задач. Мобильные приложения. Есть русский интерфейс.



Worksection

Русскоязычная онлайн-система для управления проектами. Содержит dashboard, задачи с комментариями, календарь, хранилище файлов, систему учета времени, тэги. Поддержка SSL, FTP пользователя, субдоменов пользователя. Отличается простотой и доступностью.

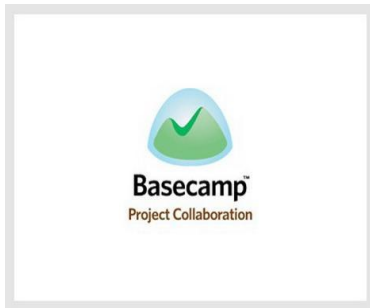
Системы управления проектами, существующие на нашем рынке

ПРОЕКТНЫЕ
СЕРВИСЫ 

ADVANTA
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Адванта

Облачная интернет-система для управления проектами и бизнесом. Является аналогом MS Project, Clarizen, Primavera, но изначально разработана для российских компаний. На базе Адванты создано большое количество отраслевых и функциональных решений, уже готовых к использованию. Адванта ориентирована на руководителей.



Basecamp

Простая и эффективная система управления проектами. Содержит задачи, календарь, дискуссии, профайлы, вики-документы, файлы, лог проекта. Легко позволяет организовать совместную работу с клиентами и партнерами. Поддерживает мобильный доступ.

Источники информации:

<https://vc.ru/p/task-management>

<http://www.cfin.ru/software/project/pms-review.shtml>

<http://www.onlineprojects.ru/tools/pm/>

<http://www.advanta-group.ru/vashi-potrebnosti/sistema-upravlenija-proektami/>

<http://www.spiderproject.com/ru/index.php/spabout>

<https://habrahabr.ru/post/276873/>

Информационный менеджмент

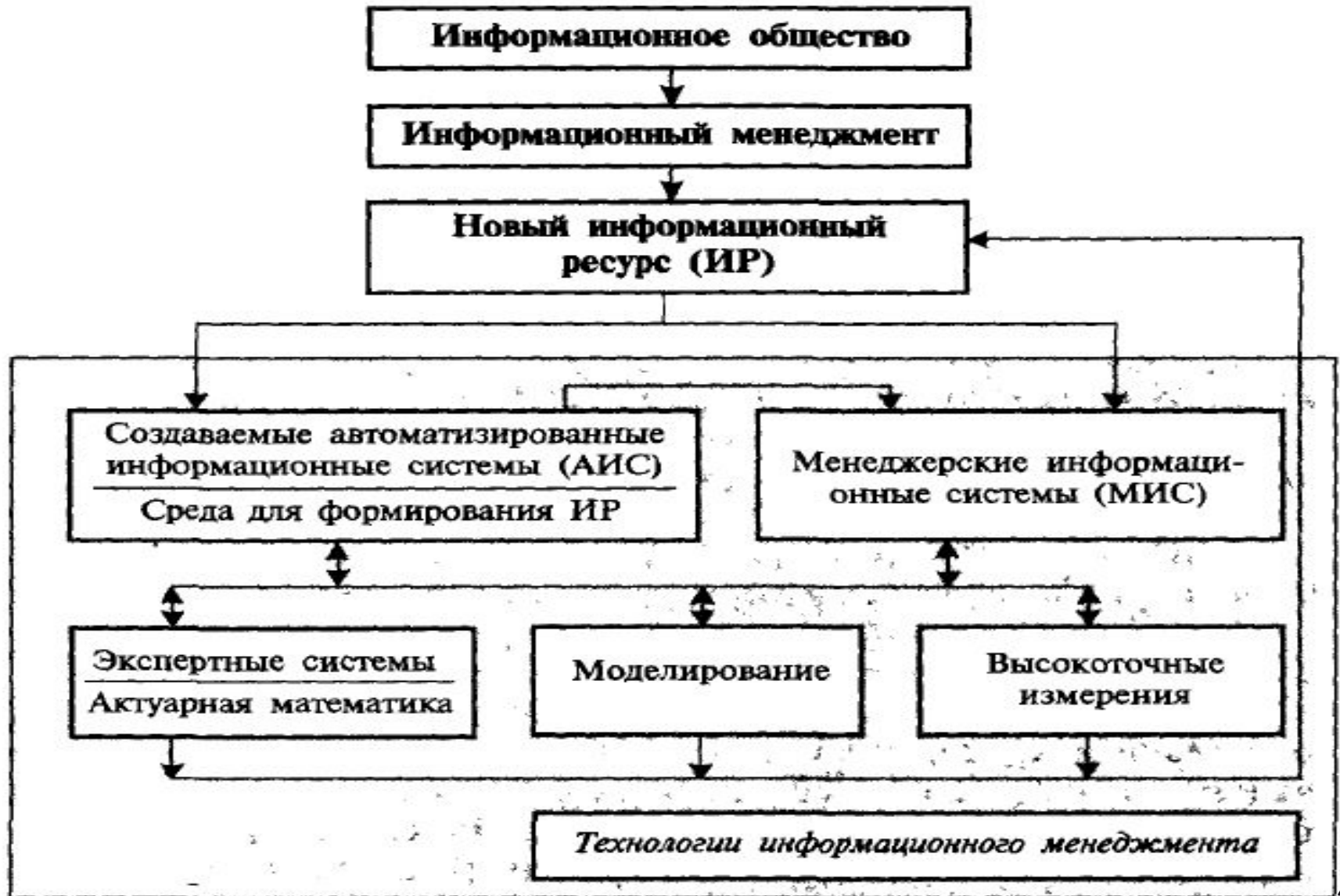
Для определения понимания сущности информационного менеджмента необходимо принимать во внимание ряд положений, а именно, **информация – комплексная категория**, то есть

- **информация** – условие и средство делового общения;
- **информация** – средство доведения до общества сведений об организации;
- **информация** – источник сведений о внешней среде;
- **информация** – товар.

Задачи информационного менеджмента

1. Качественное информационное обеспечение процессов управления в организации;
2. Осуществление управления информационными ресурсами;
3. Обеспечение управления обработки информации на всех уровнях;
4. Обеспечение управления коммуникациями (общение – передача информации от человека к человеку). Информация имеется в виду в различном представлении:
 - в виде массива документов;
 - в виде документной информации;
 - в виде средства общения.

Информационный менеджмент в современном обществе

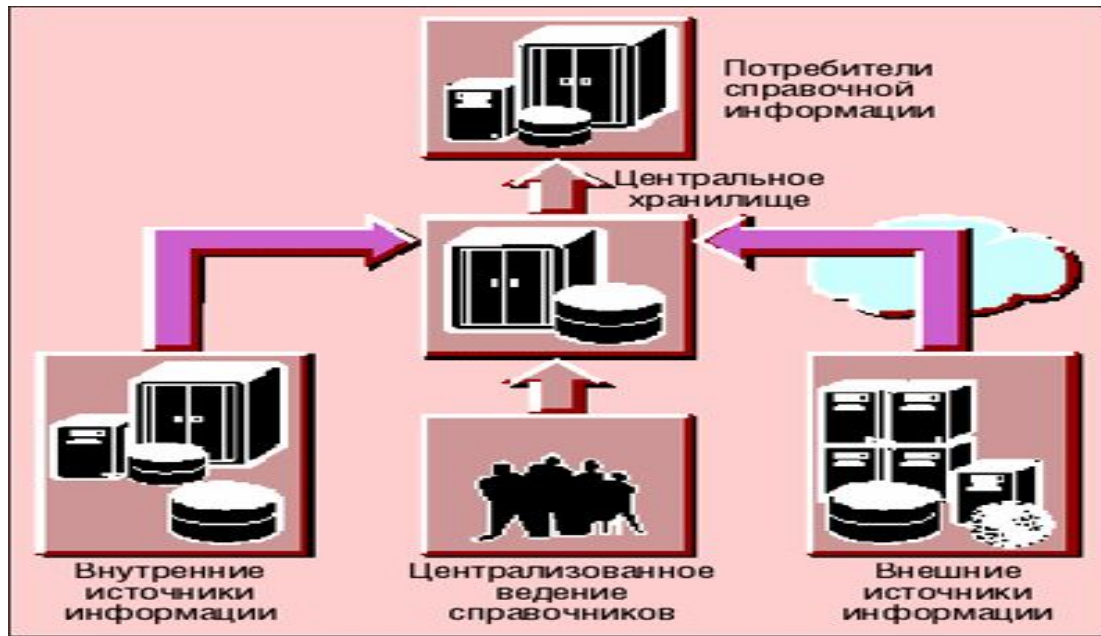


Информационное обеспечение (ИО) процессов управления

Это система сбора, хранения, накопления, поиска и передачи данных, применяемых в системе управления.

Система включает три основных компонента:

1. Банк данных;
2. Подсистема планирования – обеспечивает все управленческие звенья информацией, которая необходима для корректировки и использования долгосрочных планов.
3. Подсистема слежения – направлена на то, чтобы обеспечить управленческие звенья информацией о том, в какой мере фактическое состояние объекта соответствует запланированному.



Архитектура централизованного хранения НСИ

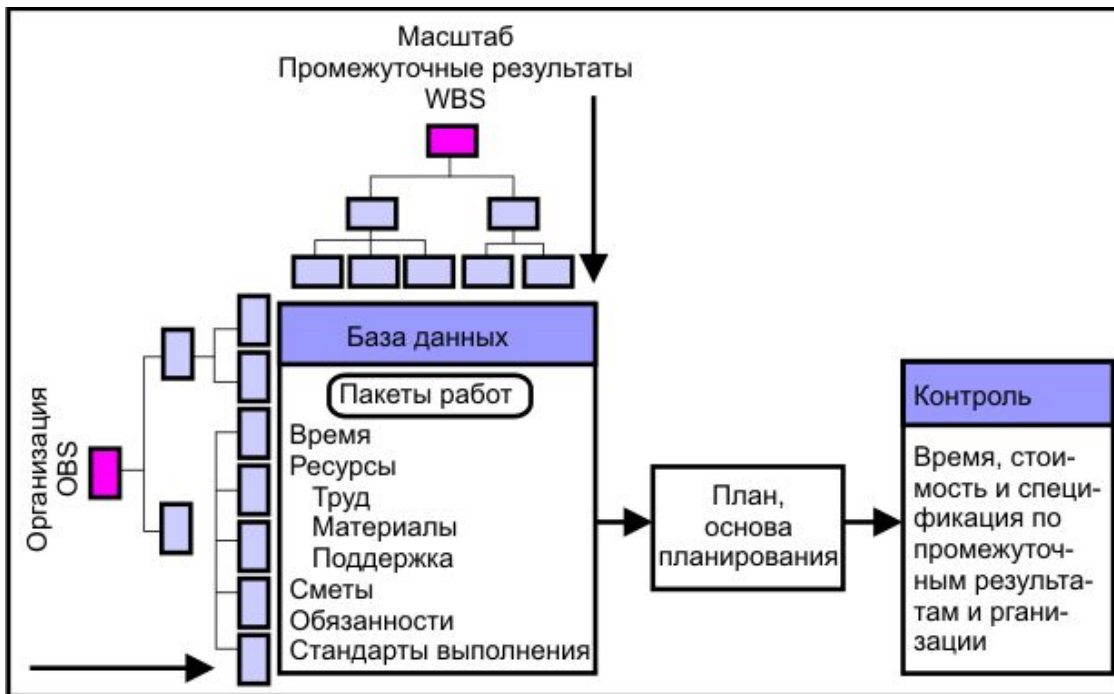
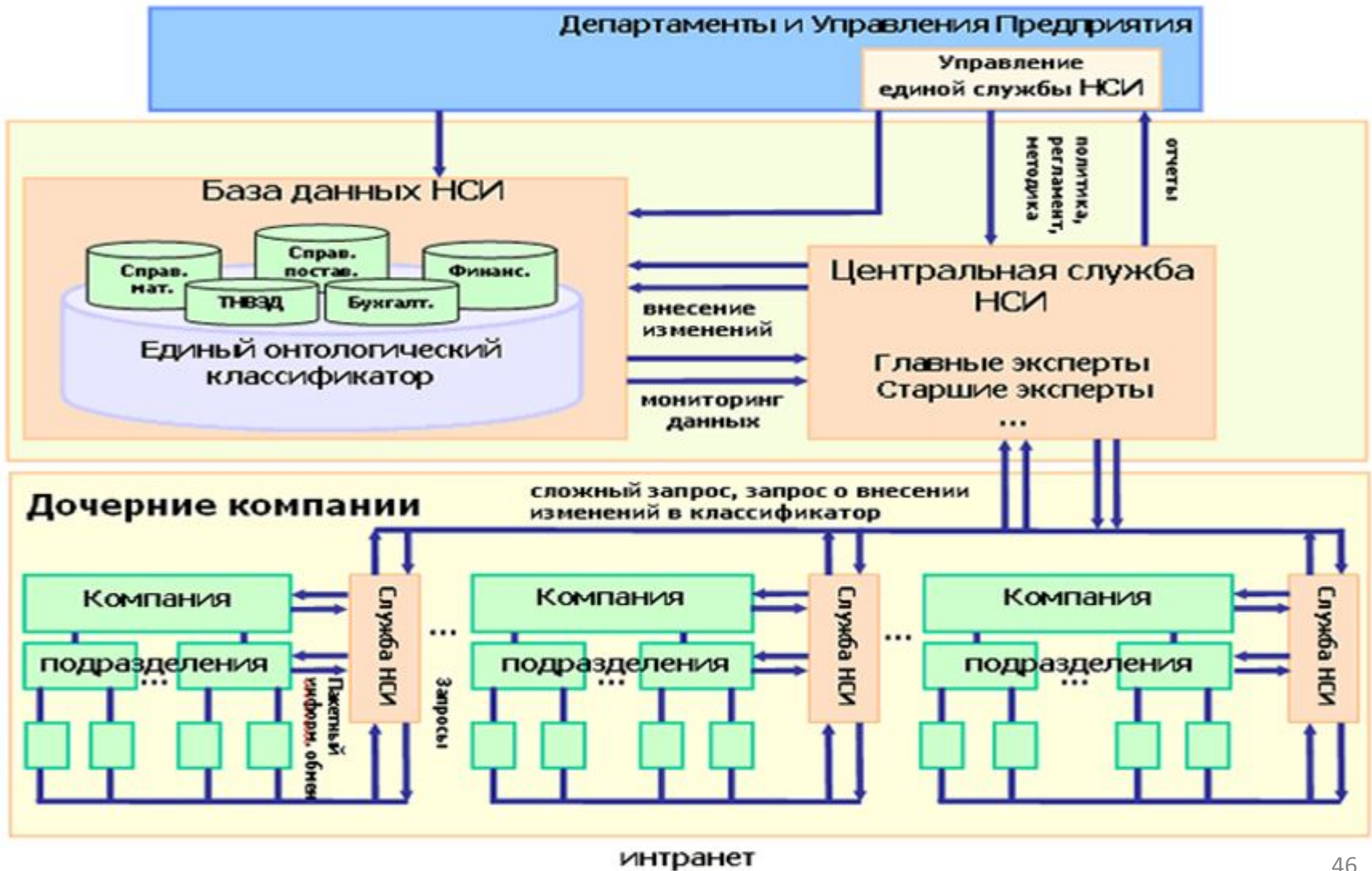
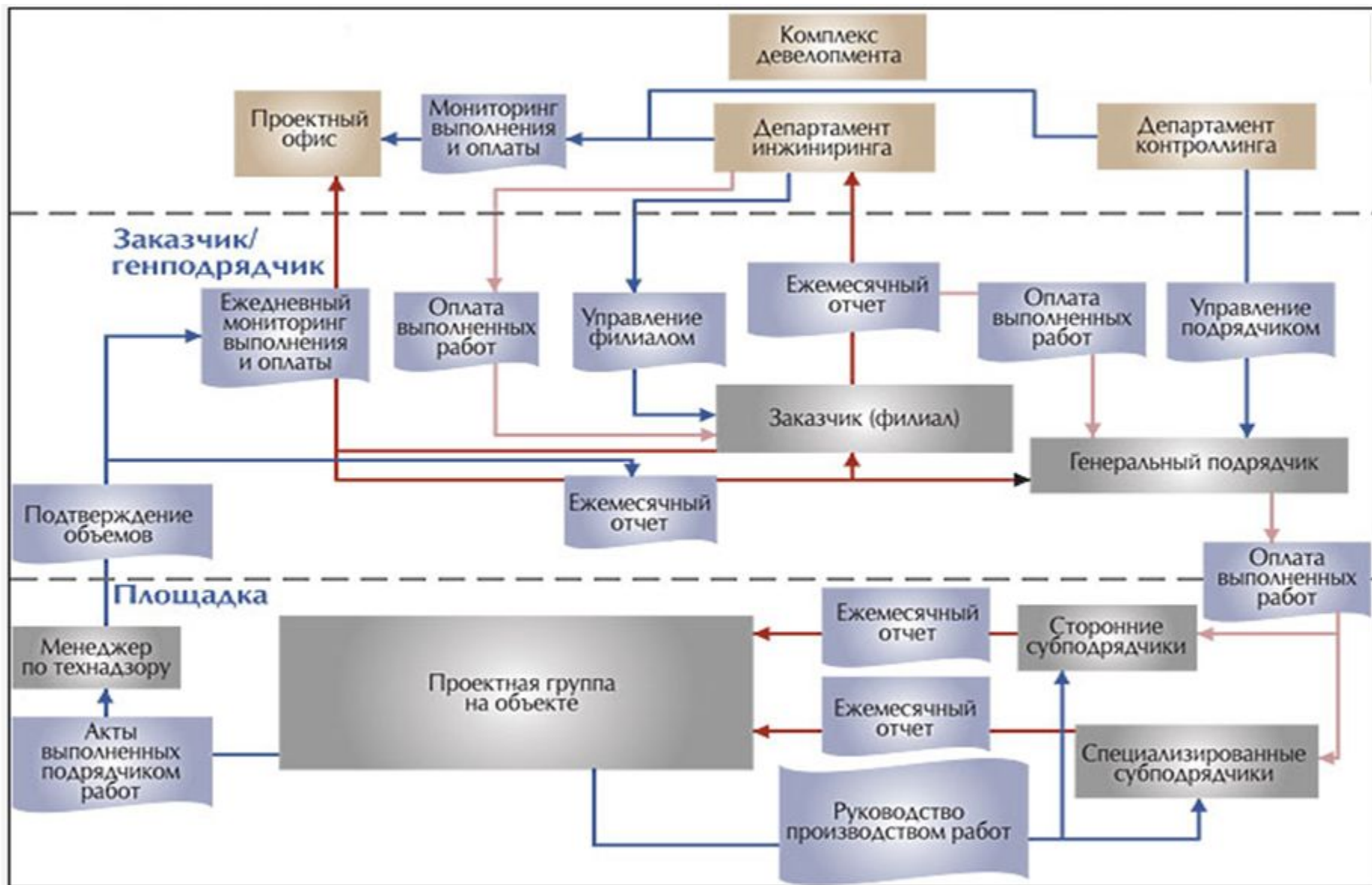


Схема интегрированной системы сбора и анализа информации при управлении проектом

Организация работы централизованной службы НСИ



Единая система документооборота

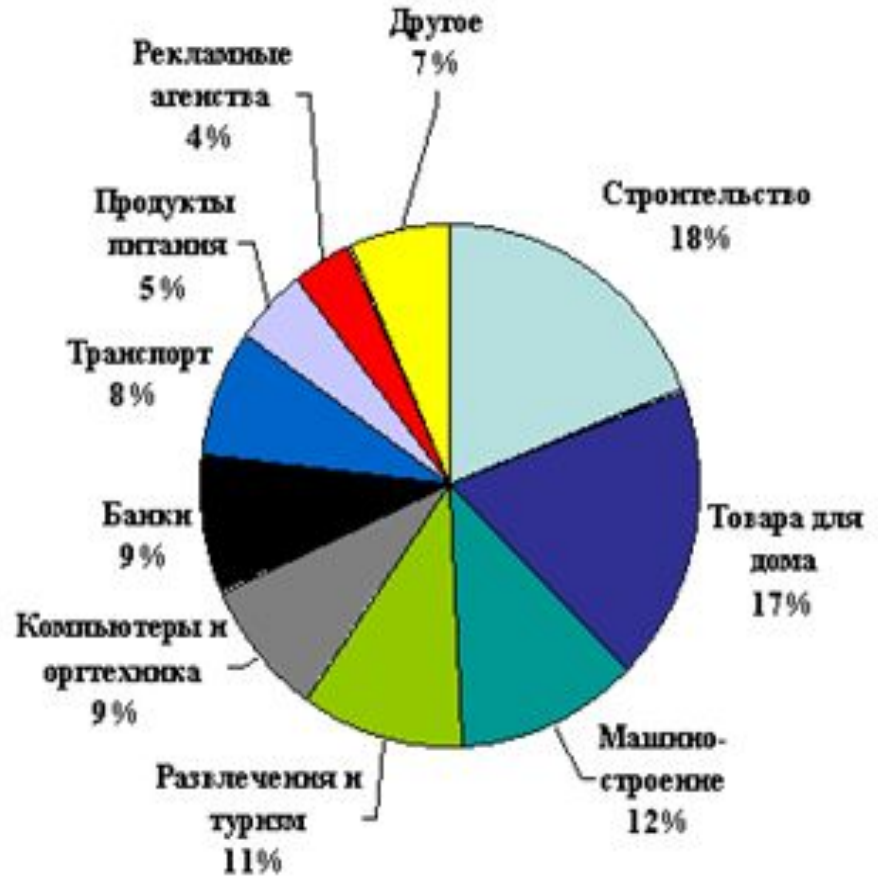


Внедрение информационных систем управления проектами (ИСУП)

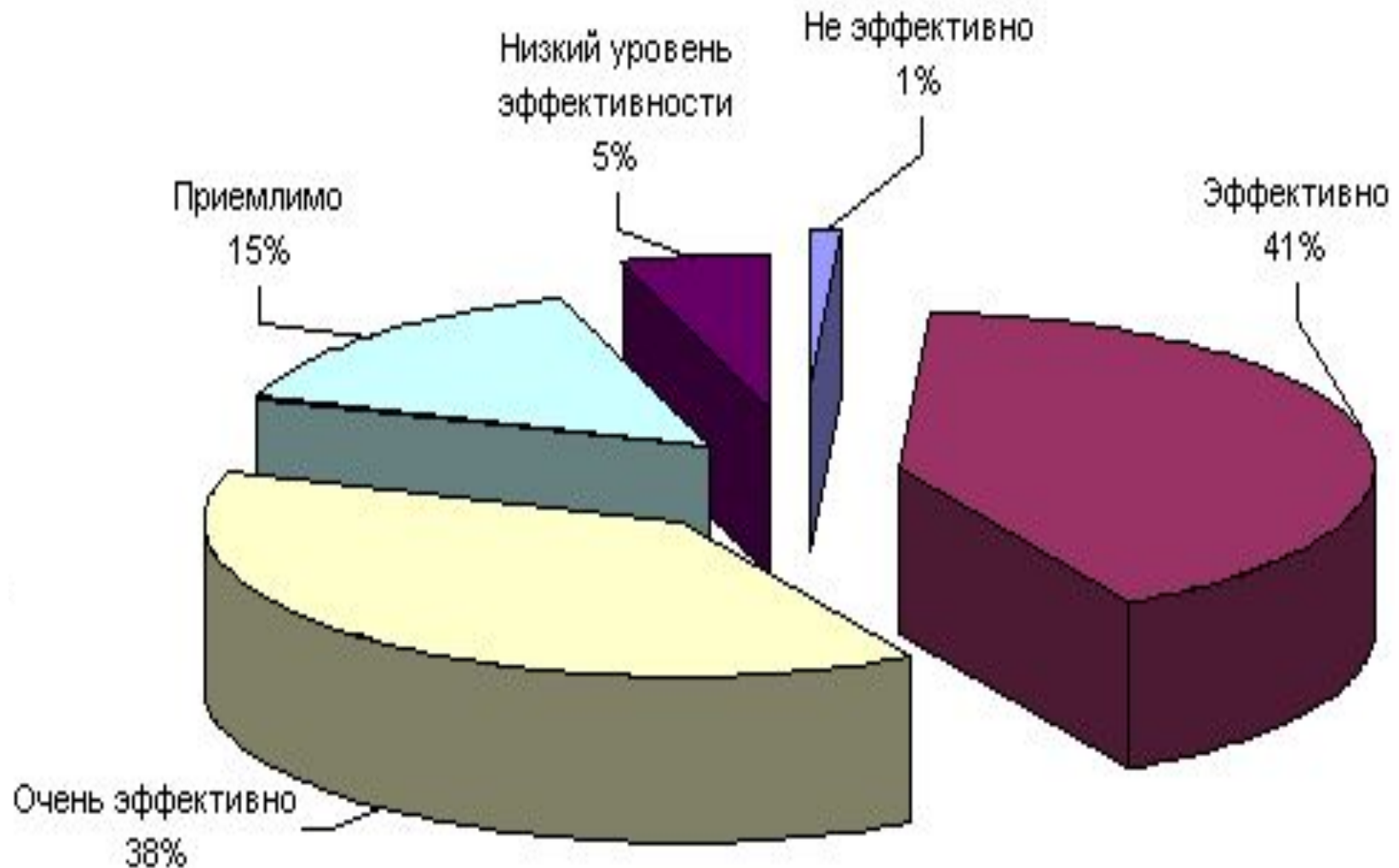
- **Определение функциональных требований** к ИСУП, включающее требования по:
 - автоматизации бизнес-процессов исходя из используемой в компании Методологии управления проектами;
 - информационному обеспечению деятельности Проектного комитета и Проектного офиса (включая требования к формату отчетности, представлению «общей картины» проектов);
 - функционалу рабочего места Руководителя проекта и Администратора проекта;
 - количеству одновременно работающих в ИСУП пользователей;
 - организации документооборота для процессов УП;
 - интеграции в существующую информационную систему компании.
- **Определение критериев выбора программного обеспечения**, на основе которого будет построена информационная система управления проектами.
- **Выбор программного обеспечения.**
- **Подготовка технической инфраструктуры** и инсталляция информационной системы управления проектами.
- **Приобретение** необходимого количества лицензий на программное обеспечение, относящееся к ИСУП, его инсталляция и запуск.
- **Настройка** ИСУП согласно утвержденным функциональным требованиям, включая определение ролей и разграничение прав доступа пользователей ИСУП и организацию документооборота УП, интеграцию с ИС компании.
- **Разработка регламентов** и руководств пользователей по ведению проекта в ИСУП, включая разработку, согласование и утверждение порядка ведения электронного архива и Базы знаний проектов компании.
- **Тестирование** работоспособности ИСУП с использованием регламентов и руководств пользователя.
- **Передача** ИСУП в эксплуатацию по результатам тестирования и обучение пользователей, которые должны будут работать с ИСУП.

Характеристика выборки (по сферам деятельности)

Согласно маркетинговому исследованию рынка программного обеспечения проведенному Московским Государственным Институтом Электроники и Математики СТРОИТЕЛЬСТВО – сфера деятельности, имеющая наибольший спрос на аналитическое программное обеспечение (18%)



Эффективность внедрения ИСУП



По американским оценкам применение методологии Управления Проектами обеспечивает высокую надежность достижения целей проекта и на 10-15% сокращает затраты на его реализацию.

Эффективность внедрения автоматизированных систем управления проектами

Материальная составляющая (по западным примерам)

- уменьшение страховых запасов (уровня неснижаемых остатков на складах) - 40%;
- увеличение оборачиваемости запасов - 65%;
- увеличение поставок точно в срок - 80%;
- снижение задержек с отгрузкой готовой продукции — 45%;
- точность учета затрат - 30% и т. д.

В итоге экономия оборотных средств — до 1-6% валовой выручки.

Нематериальная составляющая

- увеличение доли рынка за счет сокращения длительности обслуживания;
- повышения степени удовлетворения заказчиков (покупателей товаров, услуг);
- повышение количества лояльных покупателей;
- совершенствование внутренней организации бизнеса;
- повышение культуры управления;
- рост профессионализма персонала и т.д.

Средние оценки прироста эффективности после внедрения ИСУП по разным областям УП

Управление предметной областью	Интеграция проектной деятельности в общую деятельность компании	25,0%
	Актуализация целей проектов	20,4%
Управление расписаниями	Управление расписаниями проектов	27,5%
	Прогнозирование расписаний	30,0%
Управление стоимостью	Управление бюджетом проектов	20,0%
	Рост продаж	34,2%
	Возврат инвестиций (Return on Investment)	25,4%
	Сокращение времени выхода на рынок	21,5%
Управление ресурсами	Управление ресурсами проекта	25,0%
	Эффективность использования ресурсов	26,0%
	Продуктивность работы персонала	15,1%
Управление рисками	Управление рисками	19,0%
Работа с заказчиками и поставщиками	Информированность заказчиков	32,5%
	Вовлечение заказчика	44,4%
	Управление поставками	20,0%

Практика применения средств автоматизации УП

Без специальных решений автоматизации управления проектами построить эффективную деятельность проектно-ориентированной компании весьма проблематично.

Внедрение автоматизированной СУП экономически целесообразно, если совокупная стоимость владения системой не превышает долю в общем бюджете проектов за расчетный период, установленную на основе экспертных оценок (обычно порядка 10%).

Использование системы автоматизации не даст ожидаемого эффекта, если в компании не будут разработаны корпоративные стандарты ведения проектной деятельности.

Управление на новом уровне с использованием специализированных систем позволяет перейти от рутины и беспорядка к тенденции на планомерное развитие и сократить сроки достижения стратегических целей компании.

Эффективность автоматизированных систем управления - годовая экономия (годовой прирост прибыли) от разработки и внедрения АСУ включает в себя:

- годовой прирост прибыли, вызванный увеличением объема хозяйственной деятельности (производства, услуг или работ) при разработке и внедрении АСУ;
- годовой прирост прибыли за счет сокращения сроков строительства, а также ускорения освоения новой продукции (услуг) в результате разработки и внедрения АСУ;
- экономия текущих затрат на производство продукции, услуг или работ в условиях функционирования АСУ;
- экономия прочих затрат, не входящих в себестоимость производства или работ, обеспечиваемую функционированием АСУ как непосредственно на объекте внедрения, так и в сопряженных сферах и отраслях.

Опыт показывает, что при внедрении автоматизированных систем управления в строительстве 70% положительного эффекта достигается за счет наведения порядка, а остальные 30% - за счет изменения и улучшения управленческих процессов.

Автоматизация управления проектами способствует экономии порядка 20-30% времени и около 15-20% средств, затрачиваемых на осуществление проектов и программ

С внедрением автоматизированных систем управление в строительстве замечаются значительные улучшения в экономике предприятия и немалые средства, затраченные на реорганизацию, возвращаются уже через 4-6 месяцев.

Опыт внедрения отдельных ПС

Эффективность внедрения, %	Программное обеспечение
+110	MicrosoftProject
+70	TimeLine
+85	PrimaveraProjectPlanner
+80	OpenPlanProfessional
+60	SpiderProjectProfessional
+100	ProjectExpert 7
+50	TurboProjectProfessional 2
+90	ERP системы

Экономическая эффективность внедрения **Primavera Systems (PS)**

Рентабельность организации (PO)



Оборачиваемость основных средств(ОСС)



Экономическая эффективность внедрения **Spider Project**

Рентабельность организации (PO)

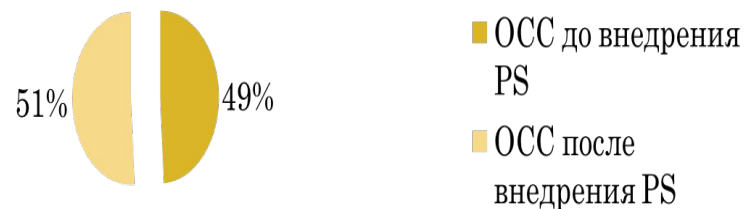


Экономическая эффективность внедрения **Open Plan**

Рентабельность организации (PO)



Оборачиваемость основных средств(ОСС)



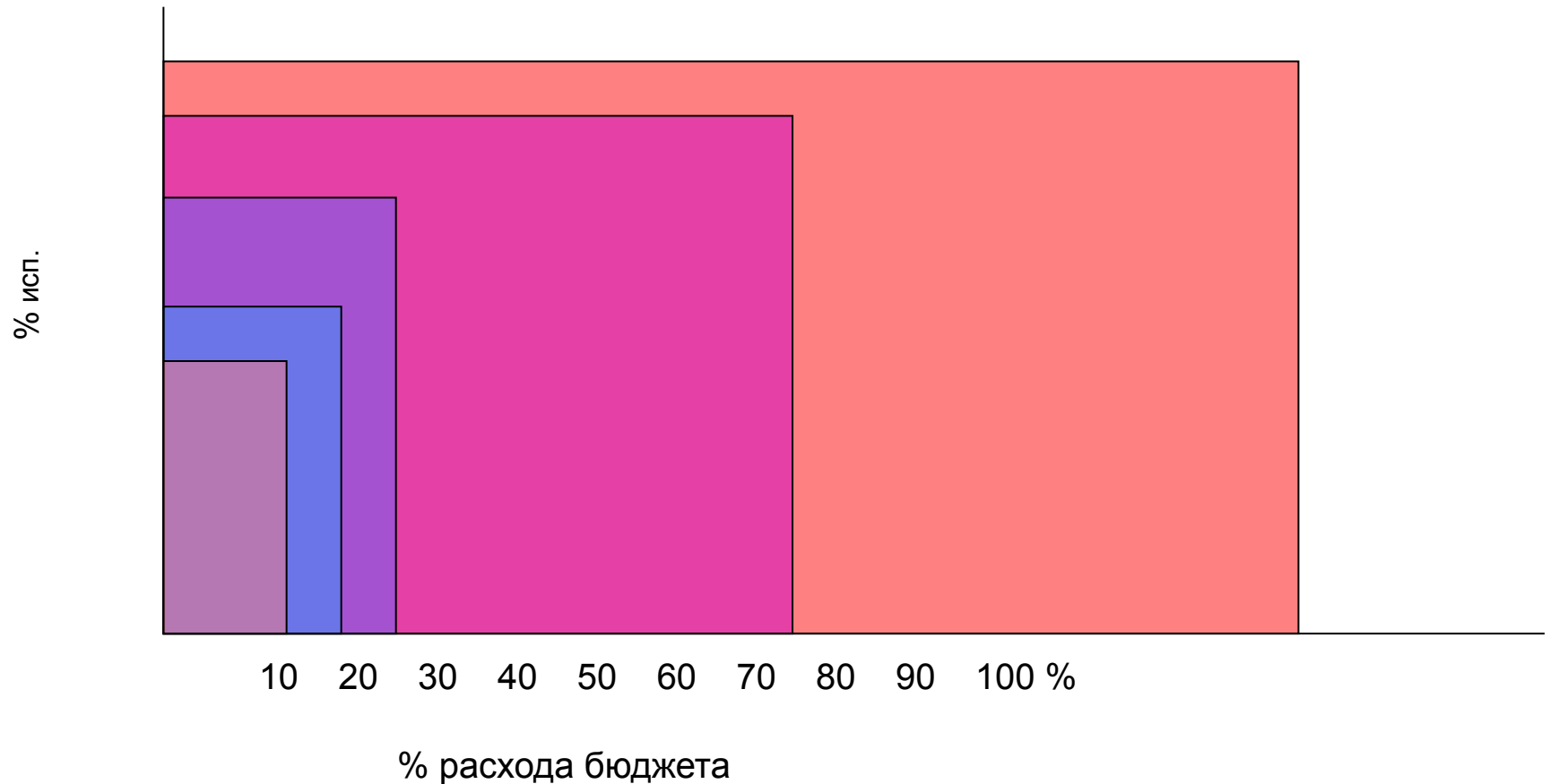
Оборачиваемость основных средств(ОСС)



Эффективность от использования **Primavera Enterprise**

Возможности	Преимущества	Показатели	Эффект
Управление портфелем проекта	<ul style="list-style-type: none"> Соотнесение предпринимаемых действий со стратегией компании, определение наиболее приоритетных проектов. Постоянная информированность руководства организации обо всех проектах. 	<ul style="list-style-type: none"> Прибыльность портфеля проектов. Соответствие портфелей проектов целям организации. Закрытие проектов. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличение коэффициента окупаемости инвестиций (ROI) на 10–20 %. Сокращение количества закрываемых проектов на 1–3%.
Управление ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> Повышение эффективности распределения ресурсов. Более эффективное использование высококвалифицированных и дефицитных ресурсов. Улучшение прогнозов пропорции между внутренними и внешними трудовыми ресурсами (аутсорсинг). 	<ul style="list-style-type: none"> Использование ресурсов. Соблюдение бюджета. 	<ul style="list-style-type: none"> Снижение издержек на 10–20%. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов.
Коммуникация	<ul style="list-style-type: none"> Преодоление организационных и географических барьеров; обеспечение доступа к актуальной информации по проекту. Повышение достоверности предоставляемой информации. Эффективное использование опыта по уже реализованным проектам. 	<ul style="list-style-type: none"> Время, затрачиваемое на поиск и доступ к важной информации. Повышение продуктивности персонала. Оперативное выполнение заданий. Соответствие всем требованиям проекта. Административная работа. 	<ul style="list-style-type: none"> Сокращение времени, затрачиваемого на составление отчетов по проекту на 50–85%. Сокращение задержек в выполнении проектов на 10 — 20 %. Сокращение административных расходов на 25 — 75 %.
Управление проектом	<ul style="list-style-type: none"> Улучшение процесса принятия решений. Все стороны, вовлеченные в реализацию проекта, всегда обладают актуальной информацией по проекту. Четко построенный процесс планирования человеческих ресурсов, времени и работ. Существенное усиление возможностей по управлению проектами. Снижение затрат на обучение, т.к. процесс обучения строится в зависимости от роли сотрудника. Поддержка «виртуальных команд». 	<ul style="list-style-type: none"> Время на анализ извещений. Длительность цикла разработки продуктов в сравнении с фактическими данными). Точность прогнозов (план проекта). Производительность персонала. Время, затрачиваемое на планирование проекта. Время, затрачиваемое на поиск и получение необходимой информации. 	<ul style="list-style-type: none"> Сокращение задержек в выполнении проектов на 10 — 20 %. Сокращение затрат от задержек на 10 — 20 %. Сокращение времени, затрачиваемого на процесс планирования на 25 — 75 %. Сокращение времени, затрачиваемого на формирование отчетности по проекту на 50 — 85 %.
Управление процессами	<ul style="list-style-type: none"> Возможность обучения и использования знаний по уже реализованным проектам. Снижение издержек за счет однократного ввода данных. 	<ul style="list-style-type: none"> Время, затрачиваемое на планирование проекта. Качество данных. Переработка и повторное использование полученных навыков и знаний. 	<ul style="list-style-type: none"> Сокращение времени, затрачиваемого на процесс планирования на 25 — 75 %.

Иллюзия простоты (**80%/20%**)



80% работы делаются за 20% времени (см. рисунок). Как следствие, первые успехи могут вскружить голову и можно потерять ощущение реальности

Темы для самостоятельной проработки

Тема 1. **Аппаратное обеспечение информационных систем**

Аппаратное (техническое) обеспечение включает компьютеры и логические устройства. К ним добавляются внешние устройства, аппаратура передачи данных и диагностическая аппаратура. Вспомогательную, но важную роль играют энергетическое оборудование, батареи и аккумуляторы. Нередко для обеспечения безопасности данных используются аппараты шифрования информации. Важными компонентами большинства устройств являются платы. Электронные аппараты создаются на базе интегральных схем.

Рекомендуемая литература:

1. Технические средства информатизации (3-е издание) смотрите также: 1-е издание, 2-е издание Гребенюк Е. И., Гребенюк Н.А. издательство "Academia" · 2007 г. · 272 стр.

Темы для самостоятельной проработки

Тема 2. **Операционные системы, как ядро системного программного обеспечения**

Операционная система (ОС) Operating system (OS) - комплекс программ, обеспечивающий:

- выполнение других программ;
- распределение ресурсов;
- планирование;
- ввод-вывод данных;
- управление данными;
- взаимодействие с оператором.

Операционную систему составляют:

- монитор;
- загрузчик;
- супервизор;
- планировщик; и
- набор системных обслуживающих программ (утилит).

Темы для самостоятельной проработки

Рекомендуемая литература для темы 2:

1. Вильям Столлингс «Операционные системы» = Operating Systems: Internals and Design Principles. — М.: «Вильямс», 2004. — С. 848.
2. Деннинг П.Дж., Браун Р. Л. «Операционные системы.» В сб.: «Современный компьютер». — М.: 1986.
3. Керниган Брайан и Пайк Роб. «UNIX — универсальная среда программирования». — М., 1992 (классическое введение в открытые ОС, по большей части сохранившее актуальность).
4. Отставнов Максим. «Свободные программы и системы в школе». — М., 2003.
5. Таненбаум Э., А. Вудхалл. «Операционные системы: Разработка и реализация» — СПб.: 2006.
6. Таненбаум Э. «Современные операционные системы. 2-е изд.» — СПб.: Питер, 2005. — 1038 с.: ил.
7. Дмитрий Иртегов. «Введение в операционные системы 2-е. изд.» — BHV-СПб, 2007.
8. Гордеев А. «Операционные системы» — СПб.: Питер, 2007. (учебник для ВУЗов)
9. Il Mark G. Unix System V. A Practical Guide. 3rd ed. — 1995.
10. Шоу А. "Логическое проектирование операционных систем": Пер. с англ. - М.Мир, 1981. - 360 с., ил.
11. Raymond Eric S. The Art of Unix Programming. — 2003.
12. Sobell Mark G. Unix System V. A Practical Guide. 3rd ed. — 1995.

Темы для самостоятельной проработки

Тема 3. **Защита информации**

Рекомендуемая литература:

1. Коньков К. Защиты информации в распределенной корпоративной среде. 2007
Источник: www.strongdisk.ru
2. Методы и средства защиты информации - В. А. Хорошко, А. А. Чекатков М: 2003г.
3. *Стандарты, ГОСТы, ISO, RFC*
 - Основные положения международного стандарта безопасности ISO/IEC 17799
 - Практическое применение международного стандарта безопасности информационных систем ISO 17799
 - Стандарт ISO-IEC 17799 2005 год (Eng)
 - ГОСТ-Р 50739-95 "Защита от несанкционированного доступа к информации" - Общие технические требования
 - RFC 1244 - Руководство по разработке правил разграничения доступа к ЭВМ
 - ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-1999 "Методы и средства обеспечения безопасности критерии оценки безопасности информационных технологий"

Темы для самостоятельной проработки

3.1. Государственная тайна, Концепция национальной безопасности Российской Федерации

Рекомендуемая литература:

1. Закон РФ от 21.07.93 N 5485-1 «О Государственной тайне»
2. Закон РФ от 5 марта 1992 г. N 2446-1 "О безопасности" (с изменениями от 25 декабря 1992 г., 25 июля 2002 г.)
3. Постановление правительства РФ от 04.09.95 N 870 - "Правила отнесения сведений, составляющих государственную тайну, различным степеням секретности"
4. Указ президента РФ от 30.11.95 N 1203 "Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне"
5. Федеральный закон РФ от 29 июля 2004 г. N 98-ФЗ "О коммерческой тайне"
6. Статья УК РФ о Государственной тайне
7. Информационное письмо Высшего Арбитражного Суда РФ от 9 февраля 2000 г. N С5-7/УЗ-119 "О Концепции национальной безопасности Российской Федерации"

Темы для самостоятельной проработки

3.2. Законы Информационной безопасности

Рекомендуемая литература:

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации
2. Федеральный закон от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации" (с изменениями от 10 января 2003 г.)
3. Федеральный закон от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи"
4. Письмо Высшего Арбитражного Суда РФ от 31 октября 2000 г. N С1-7/УЗ-1121 "О Доктрине информационной безопасности Российской Федерации"
5. Федеральный закон от 4 июля 1996 г. N 85-ФЗ "Об участии в международном информационном обмене" (с изменениями от 30 июня 2003 г.)
6. Указ Президента РФ от 28 марта 1998 г. N 294 "Об аппарате Совета Безопасности Российской Федерации" (с изменениями от 15 марта 1999 г., 31 мая, 28 декабря 2000 г., 19 июня 2001 г., 30 апреля 2003 г.)
7. Указ Президента РФ от 2 августа 1999 г. N 949 "Об утверждении Положения о Совете Безопасности Российской Федерации" (с изменениями от 15 ноября 1999 г., 28 декабря 2000 г.)

Темы для самостоятельной проработки

Тема 4. Компьютерные сети

Компьютерная сеть (вычислительная сеть, сеть передачи данных) — **система связи** между двумя или более компьютерами и/или компьютерным оборудованием (серверы, принтеры, факсы, маршрутизаторы и другое оборудование). Для передачи информации могут быть использованы различные физические явления, как правило — различные виды электрических сигналов или электромагнитного излучения

Рекомендуемая литература:

1. Компьютерные сети. Первый шаг (Computer Networking First-step). Уэнделл Одом; 432 стр., с ил.; 2005;
2. Клименко С. Ю. Компьютерная сеть за один день. Как на базе оборудования D-Link развернуть проводную и Wi-Fi сеть. 2003;
3. Брайан Хилл Полный справочник по Cisco, 2001;
4. Беспроводные сети. Первый шаг (Cisco), Джим Гейер; 192 стр., с ил.; 2005;
5. Вильямс С. Ю. Компьютерная сеть за один день. Как на базе оборудования D-Link развернуть проводную и Wi-Fi сеть, Хилл; 1088 стр., с ил.; 2009, 256 стр., с ил.; 2008;
6. Хабрейкен Джо, Хайден Мэтт Освой самостоятельно сетевые технологии за 24 часа, 3-е издание; 432 стр., с ил.; 2007.

Темы для самостоятельной проработки

Тема 5. Базы данных и документов, информационные хранилища

Рекомендуемая литература:

1. Васина Н. и др. Информационные ресурсы Internet/РРГУ. М., 1999.
2. Введение в правовую информатику. Справочные правовые системы Консультант Плюс: Учебник для вузов / Под общ. ред. Д. Б. Новикова, В. Л. Камынина. М., 1999.
3. Открытые системы. 1996. № 3,6,20,41.
4. Кулик А. Н. Информационные сети и языковая совместимость дескрипторных информационно-поисковых систем. М.: Сов. радио, 1977.
5. Ланкастер Ф. У. Информационно-поисковые системы. М.: Мир, 1972.
6. Правовая информация: проблемы доступа и управления. Справочник потребителя. М.: Инвента, 1997.

Темы для самостоятельной проработки

Тема 6. Средства **Business Intelligence** и компьютерные технологии анализа и поддержки управления

Business Intelligence – «Набор методологий, процессов, архитектур и технологий, которые преобразуют исходные данные в полезную и содержательную информацию, используемую для принятия решений, эффективных в отношении стратегии, тактики и функционирования компании».

Рекомендуемая литература:

1. Следующее поколение BI на подходе (Next-generation BI at Hand), Стефен Свойер (Stephen Swoyer), август 2008;
2. Forrester Wave: Корпоративные BI-платформы, 3 квартал 2008 г (The Forrester Wave™: Enterprise Business Intelligence Platforms, Q3 2008), июль 2008, Борис Эвелсон (Boris Evelson).
3. <http://citcity.ru/19675/>

Темы для самостоятельной проработки

Тема 7. Средства электронной коммерции

Например, **это системы** электронной коммерции, в которых в качестве продавца выступает юридическое лицо (предприятие, организация), а покупателя - физическое лицо. Типичный пример - интернет-магазин (e-shop) или справочная служба (e-advising); системы электронной коммерции, в которых в качестве субъектов процессов продажи и покупки выступают юридические лица (предприятия, организации). Такие системы обычно используются для организации снабжения и сбыта готовой продукции (e-procurement и e-distribution).

Рекомендуемая литература:

1. <http://www.intertech.ru/Dictionary/ebusiness.asp>
2. . Царев Виктор Васильевич, Кантарович Алла Александровна. Электронная коммерция, информационные технологии в бизнесе. Учебник для вузов 1-е издание, 2001 год, 320 с.

Темы для самостоятельной проработки

Тема 8. **Жизненный цикл информационных систем и средства разработки**

Под жизненным циклом системы обычно понимается **непрерывный процесс**, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания системы и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации.

Рекомендуемая литература:

1. Избачков Ю. , Петров В. Информационные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. Изд. «Питер» 2004.
2. Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента/ Учебное пособие. - СПб: Изд-во "ДиаСофт ЮП", 2000. - 368 с.
3. Информатика. Базовый курс/ Симонович С.В. и др. - СПб: Питер, 2001. - 640 с.
4. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Общая информатика. - М.: АСТ-Пресс, 2000. - 592 с.

Окончание раздела