

# Специальные разделы проектов зданий и сооружений

Проектирование раздела ПРОЕКТа «Охрана окружающей среды» Программные средства по проектированию

Проектирование организации и условий труда работников, управление производством и предприятием

Проектирование средств защиты строительных конструкций от коррозии

Проектирование мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения

Проектирование инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)

Технологический раздел проектирования технологических процессов промышленных предприятий, проектирование узлов и механизмов. Обзор программных продуктов для проектирования промышленных предприятий, технологического раздела ПРОЕКТа

Разработка раздела «энергоэффективность». Используемые ПК

Разработка сметной документации в составе ПРОЕКТ(а). Обзор ПК

Составление спецификаций оборудования, изделий и материалов. Обзор ПК

Проектирование ОЗДС – охранно-защитная дератизационная система

Универсальные программные средства, используемые для проектирования специальных разделов ПРОЕКТа

## Рекомендуемая литература

1. Положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (Утверждено Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87). Положения разделов II и III вступают в силу с 01.07.08г.;
2. <http://www.mir-omsk.ru/main/news/506.html>;
3. <http://www.program-s.ru/prodykti/programm.htm>;
4. [http://www.consistent.ru/firm/firm\\_9140.html](http://www.consistent.ru/firm/firm_9140.html);
5. [http://sapralfa.ru/index.php?fuseaction=alfa\\_sa5](http://sapralfa.ru/index.php?fuseaction=alfa_sa5);
6. <http://www.ozds.ru/2a1.html>.

**Проектирование раздела ПРОЕКТа «Охрана окружающей среды». Программные средства по проектированию**

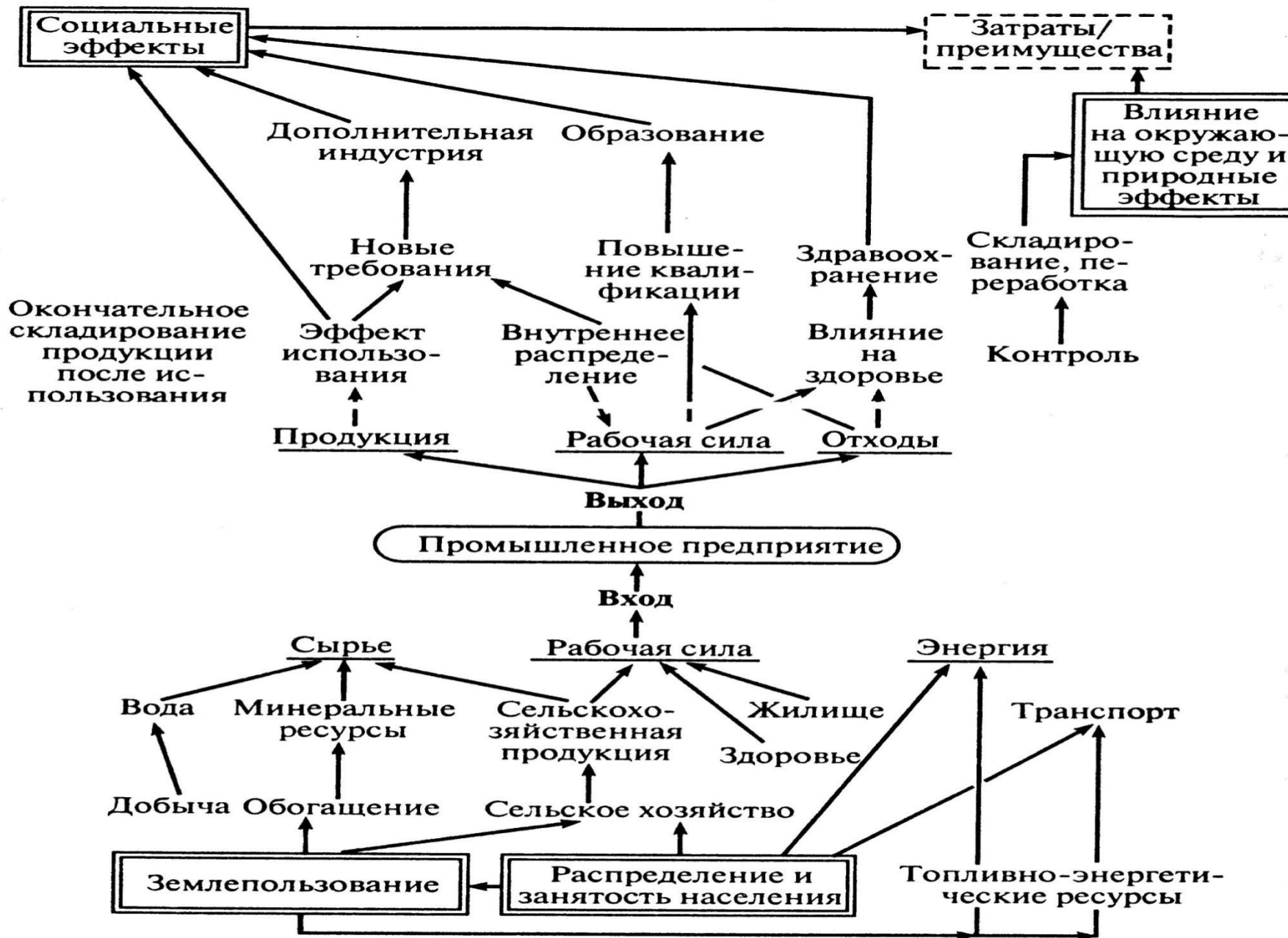


Рис. 1.1. Модель «вход—выход» промышленного предприятия

# Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

ОВОС - информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации (включая "нулевой вариант", т.е. отказ от проекта), оценку экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий данного воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий; выявление и учет общественного мнения. Результаты ОВОС включаются в документацию, представляемую на Государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ).

## Раздел "Охрана окружающей среды"

ООС содержит комплекс мероприятий и технических решений по предупреждению негативного воздействия строительства или размещения объекта (намечаемой хозяйственной деятельности) на окружающую среду.

Раздел ООС содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

При разработке раздела ООС дополняются и уточняются все основные решения по вопросам охраны окружающей среды, определенные в проекте ОВОС.

# Программные средства, используемые для расчета и проектирования

Наименование	Описание
<b>Банк данных "Предельно допустимые уровни для радионуклидов"</b>	Содержит сведения о 270 радионуклидах: период полураспада, группа радиационной опасности и т.д. Приведена информация о допустимых концентрациях в воде и атмосферном воздухе, пределах годового поступления в человеческий организм отдельных радионуклидов для населения, а также персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения.
<b>Банк данных "Объединенный перечень ПДК вредных веществ в воде"</b>	Электронный банк данных включает в себя следующую информацию о загрязняющих веществах в воде, идентифицированных природоохранными органами на территории РФ...



<b>Банк данных "Объединенный перечень ПДК, ОБУВ ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест"</b>	Электронный банк данных включает в себя полную достоверную информацию о загрязняющих веществах в воздухе, идентифицированных природоохранными органами на территории РФ, и состоит из следующих справочников...
<b>Программа "ABC"</b>	Обучающая программа ABC предназначена для определения уровня подготовки и обучения специалистов в области экологии.
<b>Программа "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ природопользователя"</b>	Предназначен для хранения данных, построения, изложения, оформления и заполнения типовых форм экологического паспорта природопользователя в соответствии с ГОСТ Р 17.0.0.06-рекомендуется для разработки и ведения юридическими лицами, независимо от форм собственности осуществляющими хозяйственную или иные виды деятельности и оказывающими воздействие на окружающую природную среду на территории РФ.



<p><b>Банк данных "Объединенный перечень ПДК, ОБУВ ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест"</b></p>	<p>Электронный банк данных включает в себя полную достоверную информацию о загрязняющих веществах в воздухе, идентифицированных природоохранными органами на территории РФ, и состоит из следующих справочников...</p>
<p><b>Программа "АВС"</b></p>	<p>Обучающая программа АВС предназначена для определения уровня подготовки и обучения специалистов в области экологии.</p>
<p><b>Программа "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ природопользователя"</b></p>	<p>Предназначен для хранения данных, построения, изложения, оформления и заполнения типовых форм экологического паспорта природопользователя в соответствии с ГОСТ Р 17.0.0.06-рекомендуется для разработки и ведения юридическими лицами, независимо от форм собственности осуществляющими хозяйственную или иные виды деятельности и оказывающими воздействие на окружающую природную среду на территории РФ.</p>

<p><b>Программа "АВТОМАГИСТРАЛЬ- город"</b></p>	<p>Предназначена для расчета величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортными потоками на городских магистралях.</p>
<p><b>Программа "ОБЛАКО"</b></p>	<p>Предназначена для определения зон токсического воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате возникновения аварийных ситуаций на химически опасных объектах и транспорте (разгерметизация, возгорание, взрыв и т.п.).</p>
<p><b>ПК «ПРИЗМА- предприятие» «(...регион)»</b></p>	<p>Универсальный ПК "Призма-предприятие" на базе унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) "Призма-предприятие" предназначен для автоматизированной поддержки принятия управленческих, технологических и проектных решений по формированию комплексов воздухоохраных мероприятий для предприятия.</p>

# Мониторинг окружающей среды



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И УСЛОВИЙ  
ТРУДА РАБОТНИКОВ, УПРАВЛЕНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВОМ И ПРЕДПРИЯТИЕМ (ДЛЯ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ)

## Рекомендуемая литература

1. Пособие по разработке раздела проектной документации "Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием" 1997 (к СНиП 11-01-95) Утверждён: 03.02.1995 Минстрой России Письмо 19-4/31.

### **Перечень рекомендуемых нормативных документов:**

1. ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования.
2. ГОСТ 24.703-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения АСУ. Основные положения.
3. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
4. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
5. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем.

## Содержание раздела Проекта

Данный раздел проектной документации должен содержать следующие подразделы:

- принципиальные решения по организации труда и управления производством;
- количество рабочих мест и численность работающих;
- организация и оснащение рабочих мест;
- обслуживание рабочих мест;
- прогрессивные формы организации труда;
- режим труда и отдыха;
- охрана и условия труда работников;
- организация управления производством, предприятием;
- подготовка и переподготовка рабочих кадров.

## Принципиальные решения по организации труда и управления производством

Принципиальные решения по организации управления процессом выпуска конкурентоспособной продукции разрабатываются в соответствии с предпроектными обоснованиями инвестиций в строительство данного объекта, заданием на проектирование и намечаемыми в проекте прогрессивными технологическими, конструкторскими и строительными решениями, выполненными с учетом достижений науки и техники, при минимальных материальных, трудовых и других затратах и получении максимальной прибыли при реализации продукции.

# Количество рабочих мест и численность работающих



Количество рабочих мест определяется исходя из необходимости максимального выпуска продукции, с учетом сменности производства, категорий и специализации работающих

В основном производстве количество рабочих мест определяется путем деления объема продукции выпускаемой данным производством на объем продукции получаемый с одного рабочего места, по действующим прогрессивным нормативам или показателям предприятия, принятого в качестве аналога, с учетом коэффициента планируемого роста производительности труда на рабочем месте. Количество рабочих мест обслуживающего персонала (ремонтных служб и служб связи, охраны, гардеробщиков, уборщиков помещений и др.) определяется в соответствии с устанавливаемыми зонами (постами) обслуживания.



# Организация и оснащение рабочих мест

Система организации и оснащения рабочих мест должна обеспечивать:

- соблюдать четкую специализацию исполнителей работ по функциям и плановые сроки выполнения работ;
- обеспечивать экономичность, оперативность и надежность организации и оснащения рабочих мест;
- определять состав служб, подразделений и трудоемкость функций по организации и оснащению рабочих мест;
- сокращение потерь рабочего времени;
- рост производительности труда;
- ритмичную работу участков, производств (цехов) и предприятия в целом.

Факторы-признаки  
влияющие на организацию  
рабочих мест

1. Тип производства

2. Характер разделения  
труда

3. Количество  
обслуживаемого  
оборудования

4. Степень  
механизации  
труда

5. Характер выполняемой  
работы по отношению  
к ее объекту



# Обслуживание рабочих мест

Решения по организации и обслуживанию рабочих мест должны отвечать следующим требованиям:

- соблюдать четкую специализацию исполнителей работ по функциям обслуживания и плановые сроки выполнения работ;
- обеспечивать экономичность, оперативность и надежность обслуживания;
- определять состав служб, подразделений и трудоемкость функций обслуживания;

К функциям обслуживания рабочих мест относятся:

- производственно-подготовительная
- Инструментальная
- Наладочная
- Энергетическая
- Ремонтная
- ремонтно-строительная
- ремонтно-складская и погрузочно-разгрузочная
- контрольная
- социальное и производственное обслуживание



# Прогрессивные формы организации труда

В соответствии с назначением предприятия и специфическими особенностями производства продукции, при проектировании могут предусматриваться различные формы организации труда.

Наиболее распространенной и достаточно эффективной является бригадная форма организации труда.



За бригадой закрепляется изготовление определенного вида продукции (узлов, деталей, полуфабрикатов, а в соответствующих случаях услуг).

Организация в бригаде учета производимой продукции (услуг) расхода сырья, материалов, трудовых и энергетических ресурсов.

Закрепление производственной площади, обеспечивающей территориальное единство и удобство обслуживания оборудования.

Обеспечение бесперебойной работы оборудования.

Численность бригады не должна превышать установленную в отрасли норму управляемости в первичных коллективах.

## Режим труда и отдыха

Рациональное чередование работы с перерывами на отдых следует предусматривать в целях оптимизации напряженности трудовой деятельности. Разработка рациональных режимов труда и отдыха должна выполняться с учетом определения сменности и длительности рабочих смен (неполный рабочий день, гибкие и скользящие графики режима работы), перерывов на отдых и обед с учетом специфики организации производства, половозрастного состава работающих и др.

Длительность и частота труда и отдыха внутри смены устанавливаются в зависимости от характера труда и степени утомляемости рабочих.



## Охрана и условия труда работников

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте предприятия (производства) являются приоритетными и направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, на снижение потерь рабочего времени и, как следствие, на повышение производительности труда.

Указанные мероприятия разрабатываются в соответствии основами законодательства Российской Федерации об охране, а также другими нормативно-правовыми актами по охране труда.

# Организация управления производством, предприятием

Проектирование систем организации управления предприятием (производством) и информации о процессах управления на различных уровнях осуществляется в соответствии с решениями об их создании, принятыми в обоснованиях инвестиций в строительство объектов, других предпроектных материалах, а также в договоре и задании на проектирование. Создание систем управления связано с разработкой новых процедур, методов управления, локальных, интегрированных и информационных баз данных, а также методов их разработки.

Принципиальные решения таких систем должны разрабатываться одновременно с проектированием вновь строящихся предприятий (производств) или на действующих предприятиях при их реконструкции и техническом перевооружении.



# Подготовка и переподготовка рабочих кадров

Применение прогрессивных технологий, технологическое автоматизированное оборудование, которым оснащаются современные предприятия (производства), требуют высокого профессионализма рабочих и служащих и своевременной опережающей подготовки рабочих кадров.

Появляются новые профессии и повышаются требования к профессиональной подготовке наладчиков оборудования, операторов-станочников, управленцев и других специальностей. Рабочие и специалисты должны иметь более глубокие знания в области техники, технологии, электроники и др. , приближающиеся, по уровню, к инженерным знаниям.

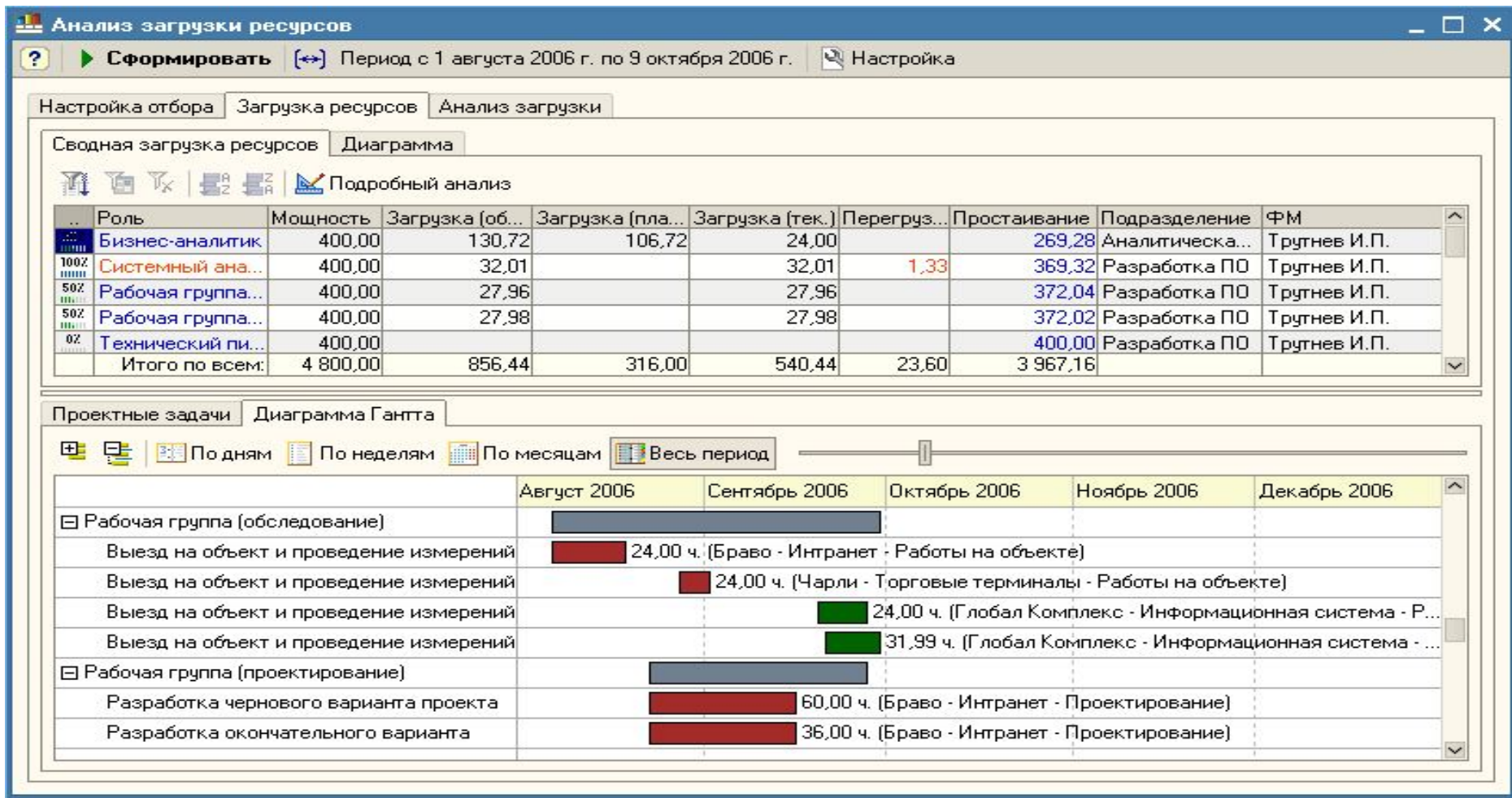
В соответствии с согласованными решениями местной администрацией и заданием на проектирование, в проекте предприятия необходимо предусматривать решения:

- о подготовке новых рабочих кадров;
- переподготовке и обучению рабочих вторым профессиям;
- повышение квалификации рабочих.



# Программные средства для разработки проектирования организации и условий труда работников

## Управление ресурсами предприятия 1С:Управление проектной организацией





Настройка отбора    Загрузка ресурсов    **Анализ загрузки**

Роль для анализа: Архитектурно-строительная часть    Временной отрезок: 01.01.2006 - 31.12.2006    Рассчитать загрузку

Распределение по дням    Распределение по задачам



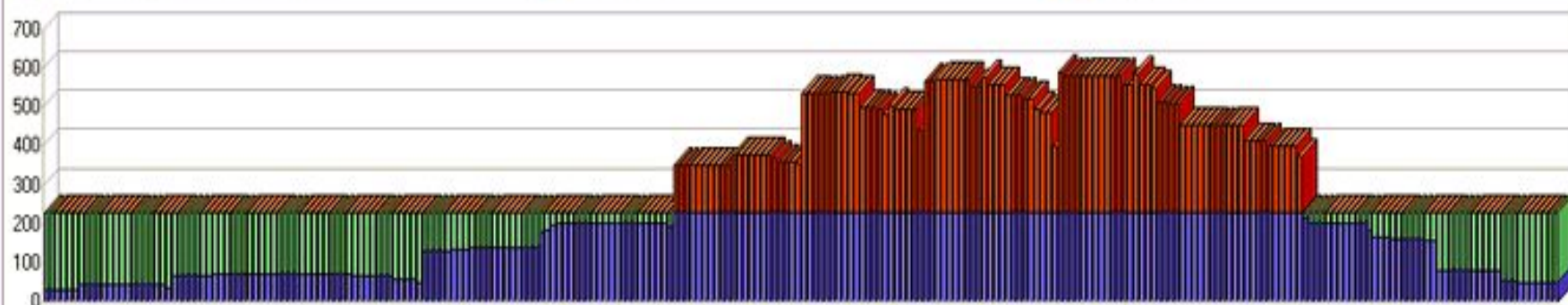
Рабочий день	Мощность роли	Загрузка (общ.)	Загрузка (тек.)	Загрузка (план.)	Перегрузка	Проставание	Задач (общ.)	Задач (тек.)	Задач (план.)
26.05.2006	232,00	201,68	201,68			30,32	54	54	
29.05.2006	232,00	201,68	201,68			30,32	54	54	
30.05.2006	232,00	201,68	201,68			30,32	54	54	
31.05.2006	232,00	194,82	194,82			37,18	53	53	
01.06.2006	232,00	351,20	351,20		119,20		93	93	
02.06.2006	232,00	351,20	351,20		119,20		93	93	
05.06.2006	232,00	351,67	351,67		119,67		94	94	
06.06.2006	232,00	351,67	351,67		119,67		94	94	
07.06.2006	232,00	351,67	351,67		119,67		94	94	
08.06.2006	232,00	351,67	351,67		119,67		94	94	
09.06.2006	232,00	351,67	351,67		119,67		94	94	
12.06.2006	232,00	351,67	351,67		119,67		94	94	
<b>Итого по всем:</b>	<b>60 320,00</b>	<b>68 949,87</b>	<b>68 330,37</b>	<b>619,50</b>	<b>27 115,75</b>	<b>18 495,88</b>			

Диаграмма (по дням)    Диаграмма Ганта

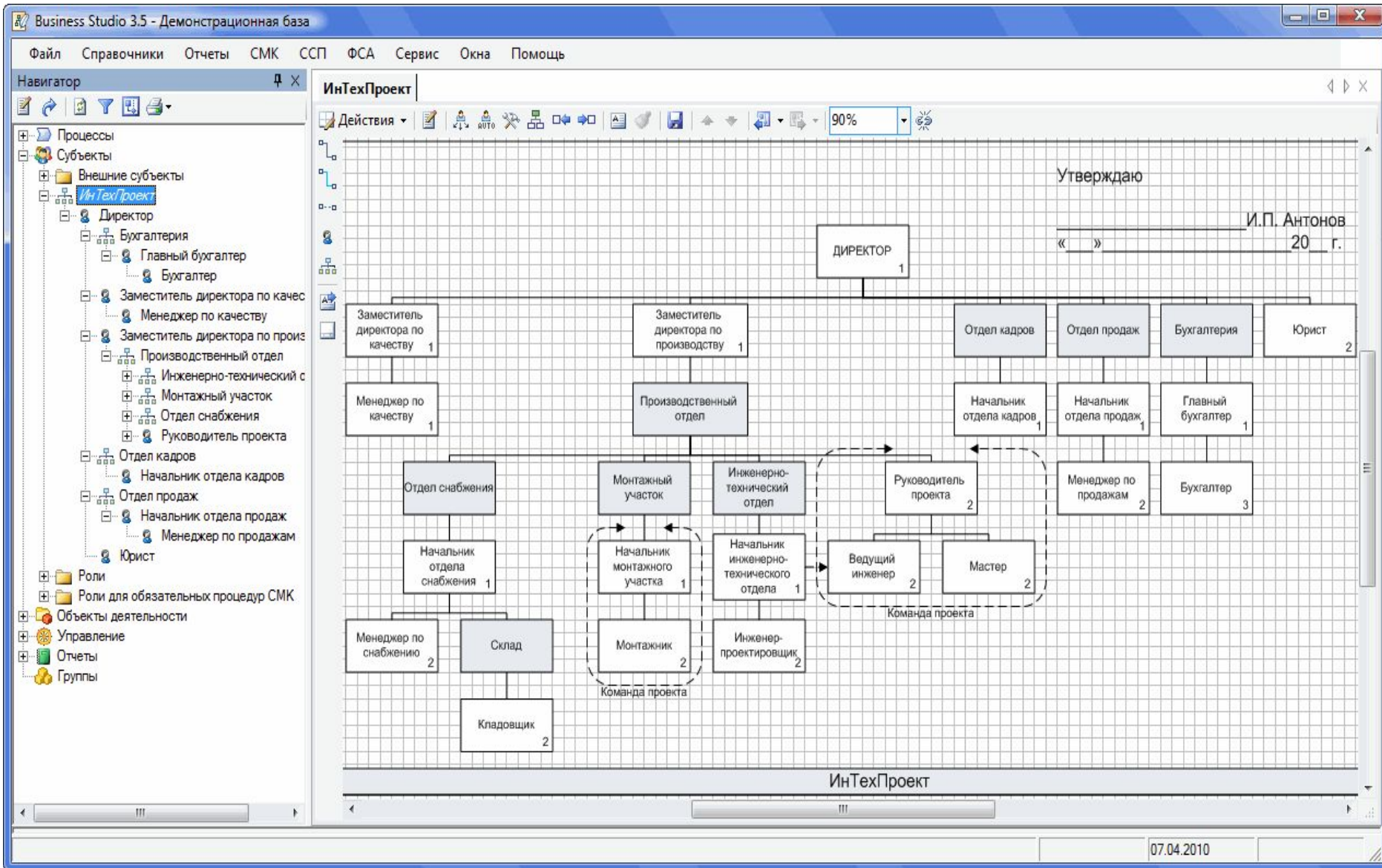
Загрузка без превышения мощности

Проставание роли

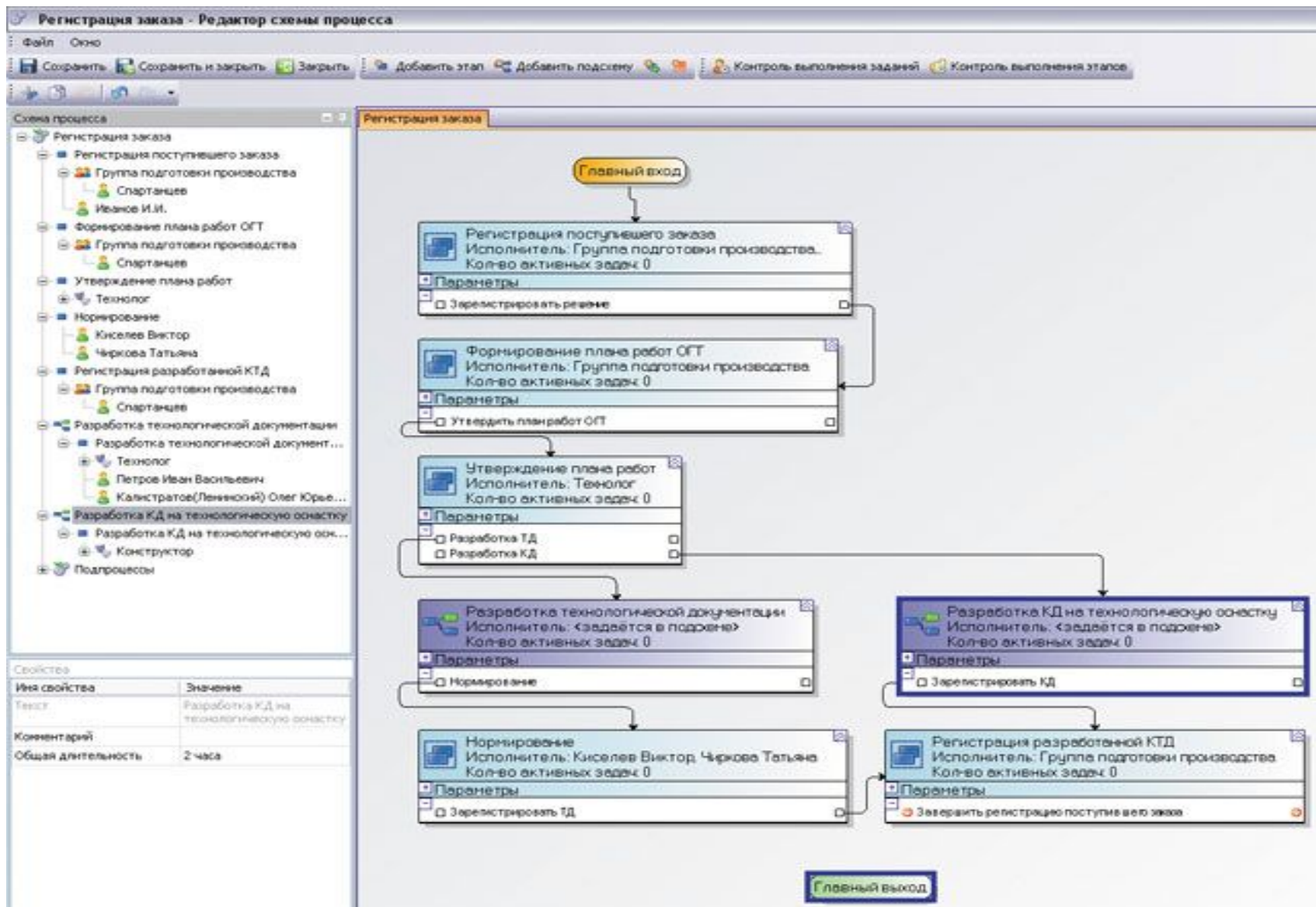
Перегрузка роли



**Business Studio** - Организационная структура предприятия является результатом распределения обязанностей (зон компетенции, полномочий и ответственности) за выполнение спроектированных бизнес-процессов.



# T-FLEX DOCs управляет проектированием и производством



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

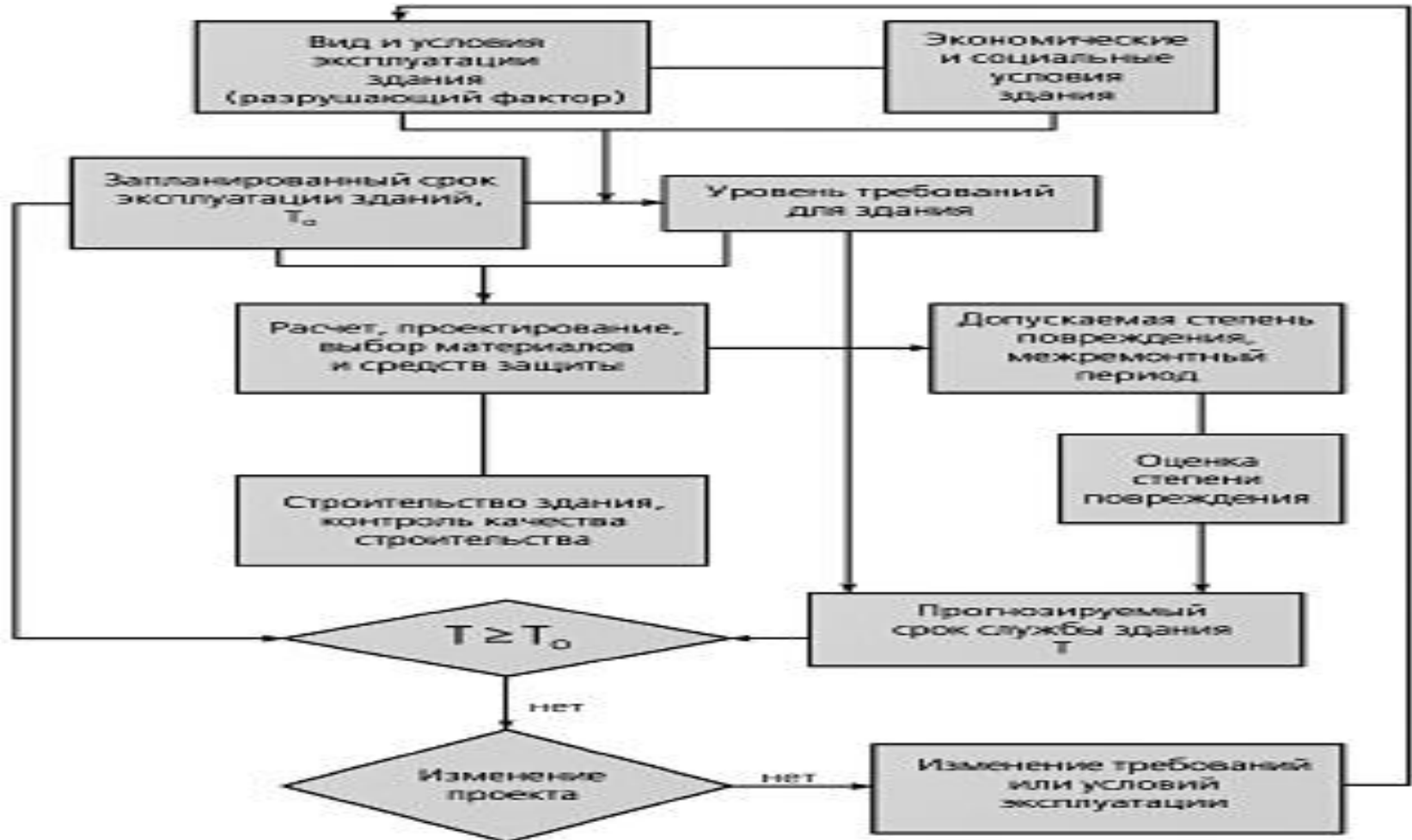
Предусмотрены средства разграничения доступа исполнителей к данным — каждый участник проекта видит лишь те документы, которые позволит ему его статус. К тому же, он может принимать решения исключительно в рамках своей компетенции, что значительно упрощает согласование рабочих вопросов.

# **Проектирование средств защиты строительных конструкций от коррозии**

## Рекомендуемая литература

1. СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии
2. Пособие по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций (к СНиП 2.03.11-85) Утверждено приказом НИИЖБ Госстроя СССР от 11 июня 1987 г. № 51  
Рекомендовано к изданию решением секции № 4 Научно-технического совета НИИЖБ Госстроя СССР.

# Ориентировочная схема проектирования зданий и сооружений с учётом обеспечения долговечности



## Новые системы защитных покрытий

В первом приближении выделяются 4 группы:

- пленочные - традиционные лакокрасочные материалы;
- пропиточные полимерные системы;
- полимерные эластичные покрытия;
- интегральные капиллярные системы на минеральной основе.



# Программные средства для проектирования средств защиты строительных конструкций от коррозии

## СЕТЕВОЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС

ПЛАН-Про позволяет подготовить проектную документацию по разделу защиты строительных конструкций от коррозии, рассчитать, подобрать материалы для защиты от коррозии на основе проектных изысканий спроектировать комплекс мероприятий по защите.

The screenshot displays the PLAN-Pro software interface. On the left is a table of project objects. The main window shows detailed data for a selected project (№24), including object name, address, and technical specifications. A right-hand panel contains a timeline of key dates such as order provision, approval, and agreement dates.

Шифр	Корпус	Наименование	Собствен...
8976	М-3	Подстанция ск...	№24
8915	ТА0	Образование	ДОУ
0	ТА0	Дорожно-посто...	Дорожно-постова
6540	М-12	Жилые дома	Жилой дом
8990	ТА0	Промышленны...	Завод биоконтей
8987	ТА0	Научно-лаб. кор...	Науч.ком.ИМЕТ F
▶ 8977	М-3	Подстанция ск...	№24
10004	ТА0	Гаражи	Программа гараж
10005	ТА0	Гаражи	Программа гараж
10000	М 3	Гаражи	Программа гараж
10007	ТА0	Гаражи	Программа гараж
10003	ТА0	Гаражи	Программа гараж
10001	М 3	Гаражи	Программа гараж
10009	ТА0	Гаражи	Программа гараж
П073_09	М 2	Гаражи	Программа гараж
П074_09	ТА0	Гаражи	Программа гараж
П075_09	ТА0	Гаражи	Программа гараж
0	М 2	Гаражи	Программа гараж
П076_09	ТА0	Гаражи	Программа гараж
10021	ТА0	Гаражи	Программа гараж
9999	М 3	Гаражи	Программа гараж
10006	ТА0	Гаражи	Проект - ние гараж
0	ТА0	Гаражи	Проект - ние гараж
8310		Образование	Школа № 481
0	ТА0	Культурно-зрел...	доп. корпус ГКД

Шифр объекта	Наименование	Собственное имя
8977	Подстанция скорой медицинской г	№24

Корпус: М-3  
Адрес: ул.Макеевская, вл.3

ГИП: Будако М.В. | Мастерская: ОИС | Регион: ЮАО | Особый признак: [ ]

Заказчик: ЧКС объектов | Генпроектировщик: Моспромпроект | Генподрядчик: [ ]

Основание для проектирования: заявка № П-3/9 от 23.01.2009 | Год начала строит.: 2010 | Год ввода в действие: 2011

Тип проекта:  индивидуальный

Площадь, кв.м.: 20 | Мощность, машиномест: [ ]

Серия (конструкция, типовой проект): [ ]

Примечания: Заказчик: "ЧКС объектов здравоохранения"; Мощность - 20м/мест. Имеется сит. план 1:200, геоподоснова на участок. АРИ нет. Геология заказывается после выхода АРИ. Финансирование не открыто.

Основные данные	Исходно-разрешительная документация	
Субподрядные работы	Согласование документации	
Обследования	Исполнительная документация существующих объектов	
Задание на проектирование	Технические условия	Геология и геоподоснова

Дата предоставления заказчику
План: 02.04.2009
Факт: 10.04.2009

Дата утверждения заказчиком
22.04.2010

Даты согласования
в Ком.архит.: 13.04.2010
в экспертизе: 16.04.2010
в ГО и ЧС: 20.04.2010

Сохранить | Очистить все

# Программные средства для проектирования средств защиты строительных конструкций от коррозии (продолжение)

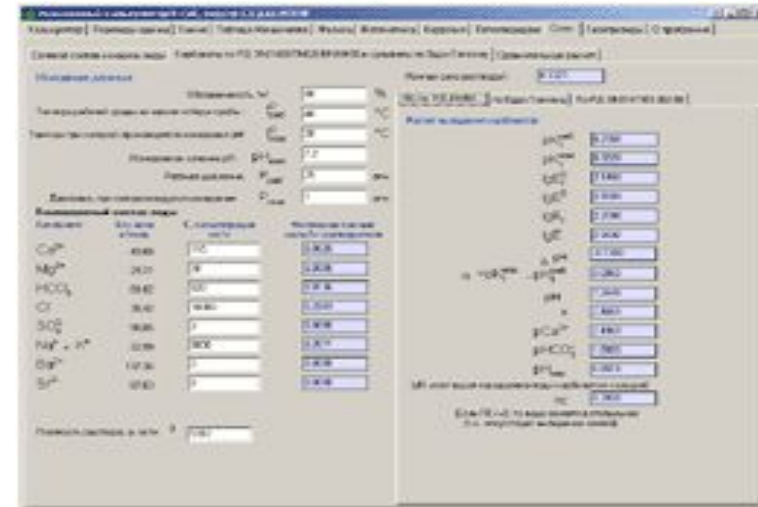
- **Экстра-Калк**

Выполняет расчет скорости коррозии, определение параметров эффективности ингибиторов коррозии и другие.

- **Программа для приема и обработки данных с прибора**

**Монитор-2.** Для работы с коррозиметрами Монитор-2 ее можно использовать в виде приложения для графического отображения различных табличных данных.

- **АРМ-ЭХЗ-8П** . Программа предназначена для расчета электро-химической защиты трубопроводных сетей от коррозии.



# **Проектирование мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения**

## Рекомендуемая литература

1. СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Accessibility of buildings and structures for physically handicapped persons (Взамен ВСН 62-91\*, кроме требований к специализированным зданиям – постановление Госстроя России от 16.07.01 № 73) Дата введения 2001-09-01
2. СП 35-101-2001 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения";
3. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам";
4. СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям";
5. СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов".

# Основные понятия и определения

*Мало мобильные группы населения (МГН)* - люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве.

*К мало мобильным группам населения здесь отнесены:* инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди старших возрастов, люди с детскими колясками и т.п.

В среднем около 10 % населения любой страны составляют люди с физическими или сенсорными расстройствами

Повышение качества архитектурной среды достигается при соблюдении доступности, безопасности, удобства и информативности зданий для нужд инвалидов и других маломобильных групп населения без ущемления соответствующих прав и возможностей других людей, находящихся в этих зданиях.

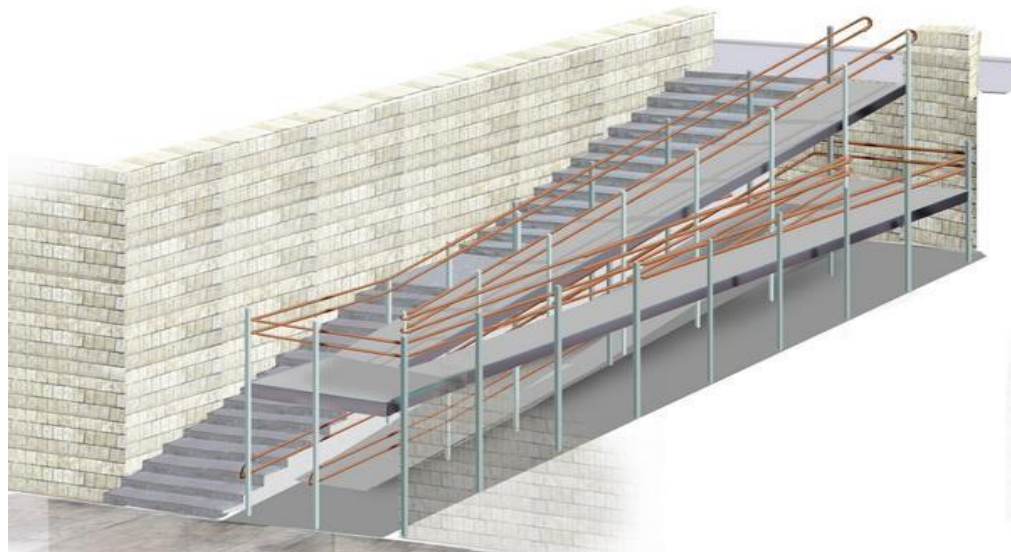
## ***Основные мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения :***

1. Координация деятельности по преобразованию среды жизнедеятельности в доступную для инвалидов и контроль за соблюдением нормативных требований в части обеспечения их доступа к объектам социальной инфраструктуры.
2. Работа с населением по формированию позитивного общественного мнения в отношении проблем обеспечения доступности среды жизнедеятельности для инвалидов.
3. Преобразование среды жизнедеятельности в доступную для инвалидов

# Программные средства для проектирования мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения

Программа **САПФИР** от украинской компании «ЛИРА софт» – это многофункциональная система архитектурного проектирования, формообразования и расчетов. Она позволяет архитектору выполнять проектирование самых разнообразных объектов: коттеджей, многоэтажных зданий, сооружений произвольного назначения, а так же для проектирования мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения.

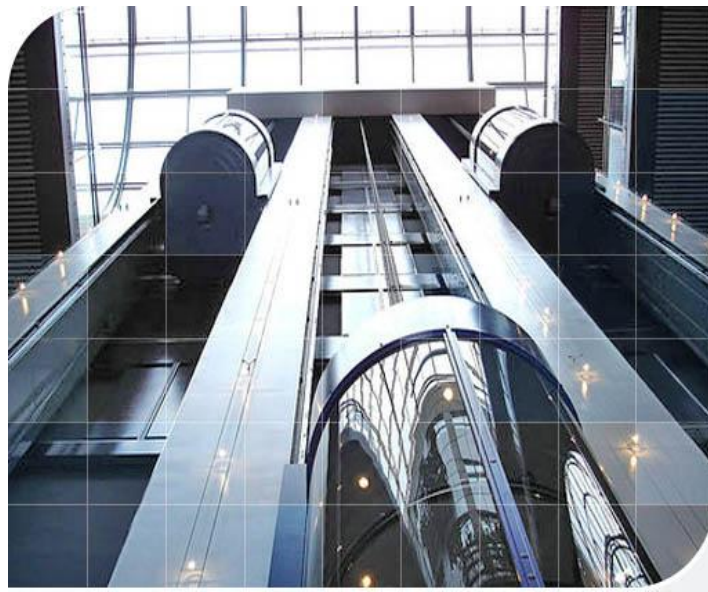
Планировка пандусов в программе «Сапфир»



# Программные средства для проектирования мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения

**Revit Structure 2009** – часть решения по созданию информационной модели здания (BIM), объединяет технологии физического и аналитического моделирования конструкций здания с целью эффективного, точного и гибкого анализа, проектирования и создания проектной документации в том числе для мало мобильных групп населения

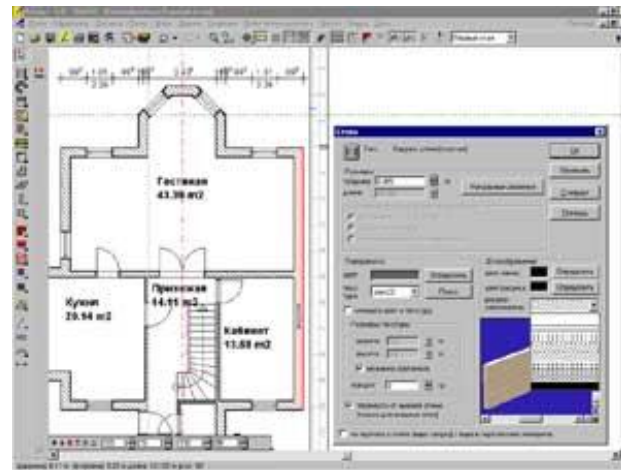
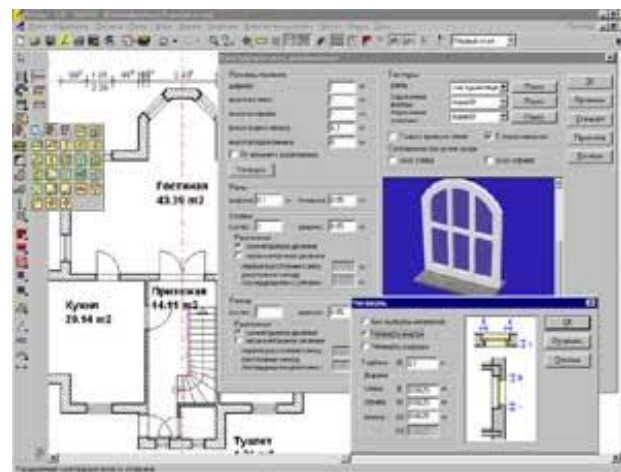
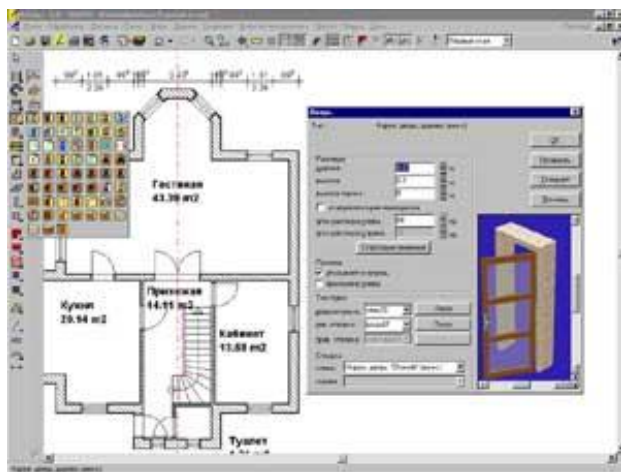
В программе Revit Structure 2009 мы можем так же спроектировать практически все мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения



Подъемные платформы для маломобильных групп населения

# Программные средства для проектирования мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения

Программа **ArCon +2010** позволит спроектировать идеальный дом для жизнедеятельности мало мобильных групп населения.

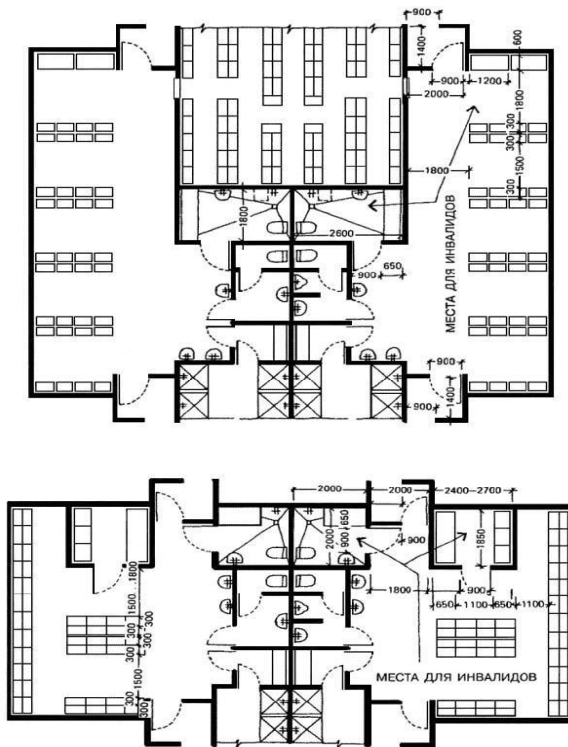




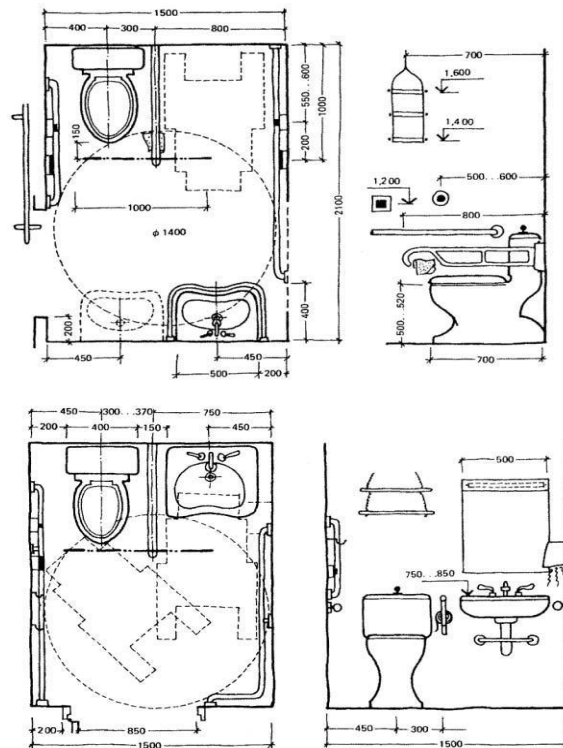
# Программные средства для проектирования мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности мало мобильных групп населения

Программа «КОМПАС» от компании «АСКОН», представлена в 2х вариантах «КОМПАС-График» и «КОМПАС-3D» для проектирования объектов жизнедеятельности мало мобильных групп населения.

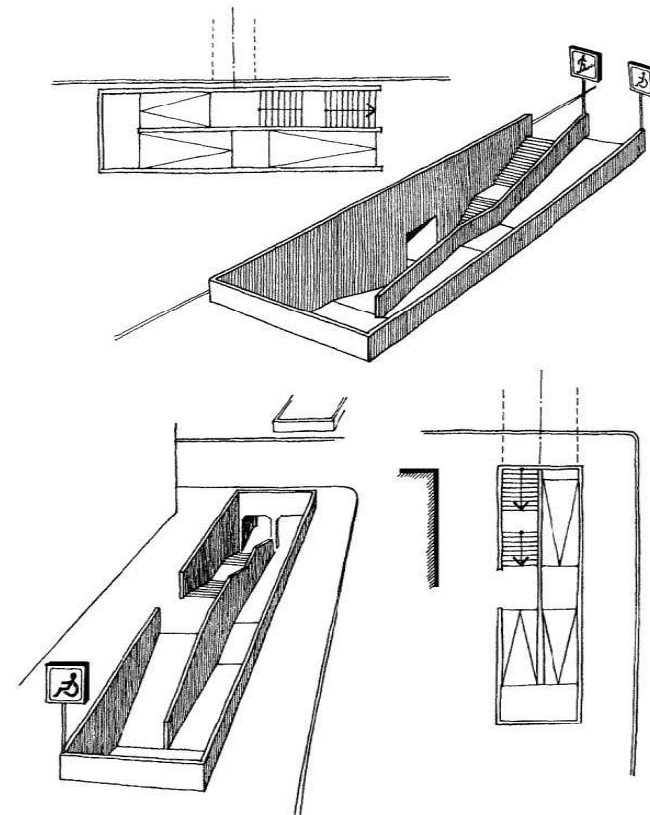
Планировка санитарно-бытовых помещений с учетом работников, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата



Варианты планировки и оборудования кабины туалета



Устройство подземных переходов



Проектирование инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)

# Рекомендуемая литература

1. Постановление Госстроя РФ от 29 октября 2002 г. N 150 "Об утверждении Инструкции о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации".
2. Федеральный закон от 17 ноября 1995 г. N 169-ФЗ "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации" (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 10 января 2003 г., 22 августа 2004 г.).
4. Письмо Минприроды РФ от 14 декабря 1993 г. N 01-20/65-5568 "Об обязательном использовании процедуры и результатов ОВОС при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации".
5. Приказ Госкомэкологии РФ от 17 июня 1997 г. N 280 "Об утверждении "Регламента проведения государственной экологической экспертизы".
6. Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2000 г. N 1008 "О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации".
7. Постановление Правительства РФ от 10 марта 2000 г. N 221 "Об утверждении Правил выдачи разрешений на строительство объектов недвижимости федерального значения, а также объектов недвижимости на территориях объектов градостроительной деятельности особого регулирования федерального значения".
8. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (с изменениями от 15 апреля 1998 г., 22 августа, 21, 29 декабря 2004 г., 31 декабря 2005 г.).
9. Градостроительный кодекс РФ от 7 мая 1998 г. N 73-ФЗ (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 10 января 2003 г., 29 декабря 2004 г., 31 декабря 2005 г.)
10. СП 11-107-98 Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства

## Основные положения по проектированию

- раздел проекта «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» оформляется в систематизированном виде, в отдельном томе (книге), с необходимыми обоснованиями, описаниями и чертежами;
- термины и определения, применяемые при разработке данного раздела проекта должны соответствовать Государственному стандарту Российской Федерации "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий" (ГОСТ Р 22.0.02-94);
- глубина проработки проектных решений должна соответствовать стадийности (этапу) инвестиционного проекта;
- разработка проекта строительства должна осуществляться на основании задания на проектирование, согласованного с соответствующим территориальным органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

## Состав проектной документации по разделу

Данный раздел должен содержать:

- общую пояснительную записку;
- задание на проектирование, согласованное с территориальным органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям;
- оценку инженерно-технических мероприятий гражданской обороны по защите населения и работающего персонала от воздействия современных средств поражения вероятного противника, разработанных в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны", СНиП II-11-77\* "Защитные сооружения гражданской обороны" и исходными данными территориального органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям;
- оценку мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, созданию условий безопасности для населения и работающего персонала при авариях и катастрофах на проектируемых объектах и прилегающей территории.

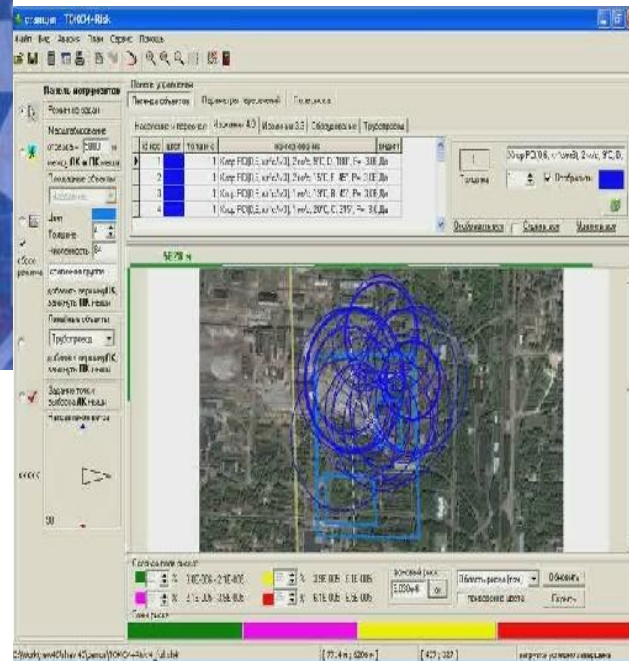
# Программные средства для проектирования раздела ГОиЧС

**TOXI+ Risk**  
Сертифицированное в системе ГОСТ Р № 22061/2004

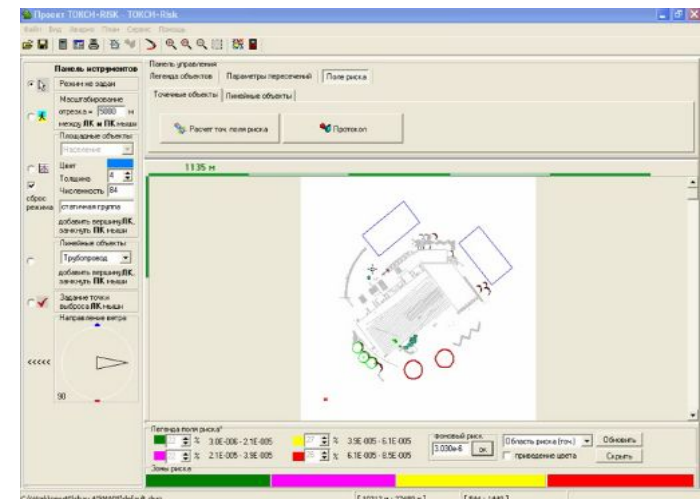
**РАСЧЕТ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ И ПОЖАРОВ**

- Поле потенциального риска и основные показатели риска (в том числе пожарного)
- Количество поступивших в атмосферу опасных веществ
- Пространственно-временное поле концентраций опасных веществ в атмосфере
- Количество опасного вещества в облаке, ограниченном концентрационными пределами воспламенения
- Размеры зон химического заражения, с учетом поражения людей
- Изолинии действия поражающих факторов от ударной волны и теплового излучения
- Возможное число пострадавших

Специалистами ЗАО НТЦ ПБ разработан программный комплекс "ТОКСИ+" версии 3.3, позволяющий оценить зоны воздействия основных поражающих факторов при авариях с участием опасных веществ (ОВ).



Новый программный комплекс **TOXI+Risk** предназначен для количественной оценки риска, включая пожарный риск по Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной Приказом МЧС от 19 июля 2009 г. №404.



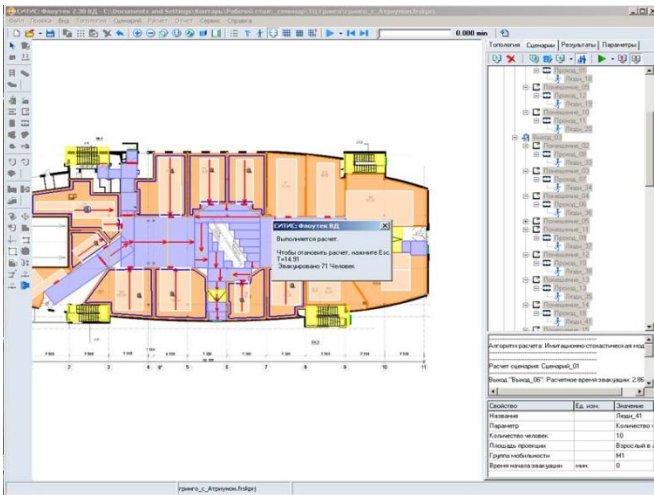
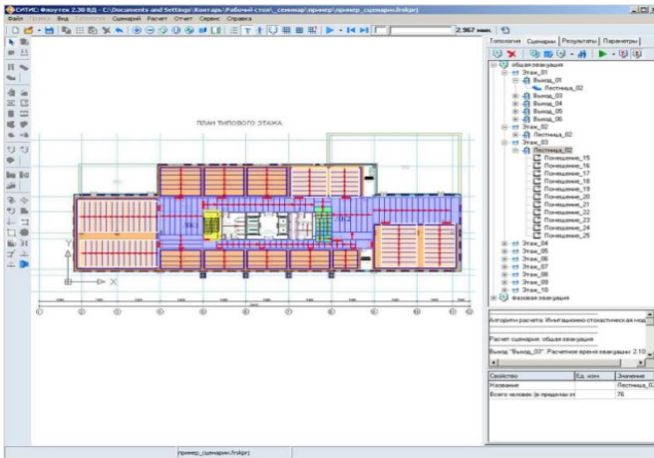
# Программные средства для проектирования раздела ГОиЧС



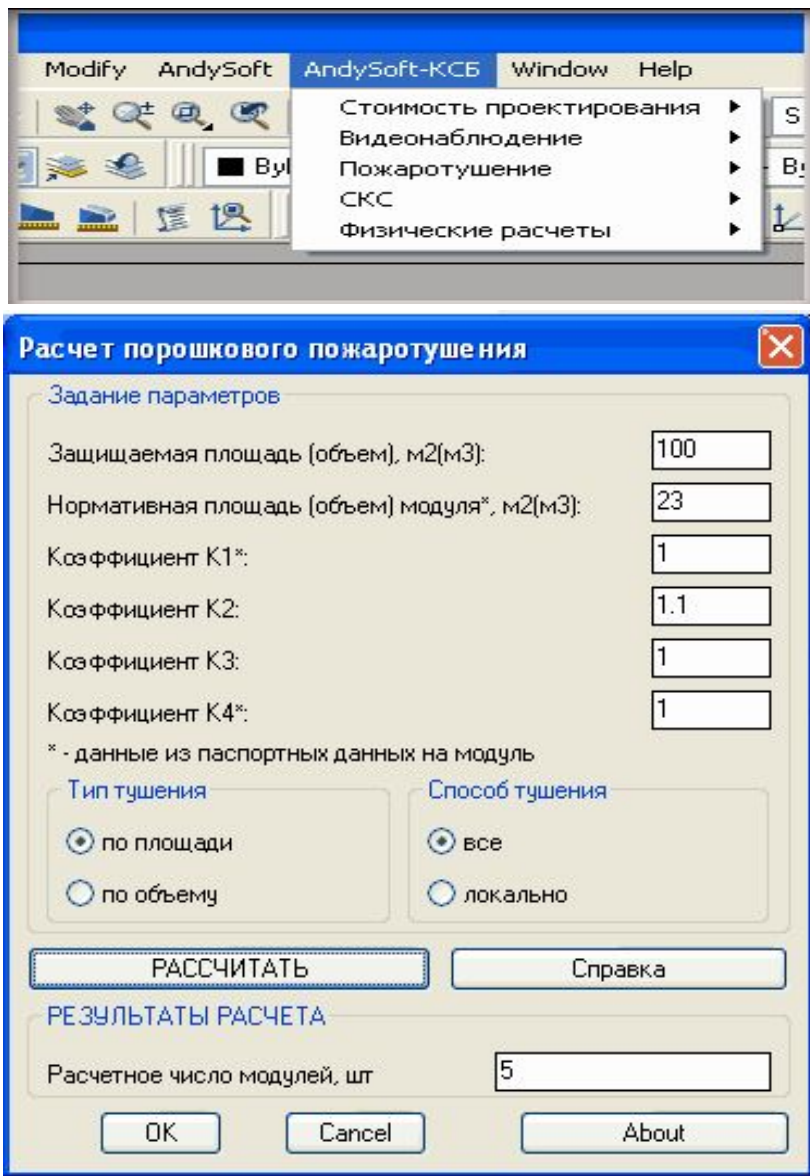
## Программный комплекс СИТИС: Флоутек ВД 2.55

Академия ГПС МЧС России рекомендует к использованию программы СИТИС: Флоутек для расчетов времени эвакуации людей, в т.ч.

- Расчет времени эвакуации из здания согласно положениям Приложения 2, 4 и 5 "Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности", а также ГОСТ 12.1.004-91\* "Пожарная безопасность. Общие требования", СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"
- Ввод исходных данных для расчета с помощью встроенного графического редактора на основе сканированных планов здания.
- Поддержка параметризации. Значения некоторых свойств, например, количество человек, плотность, время начала эвакуации можно задавать в виде математических выражений.
- Работа с единым файлом проекта в составе комплекса программ СИТИС для расчета пожарного риска.
- Возможность создания нескольких сценариев эвакуации.
- Отображение карты расчетных участков и пути эвакуации.
- 2D/3D анимация движения людских потоков с возможностью пошагового просмотра.
- Просмотр основных параметров для каждого расчетного участка.
- Формирование отчета, включающего исходные данные, таблицы расчета времени эвакуации из каждого помещения, таблицы времени выхода с этажей, таблицы участков с задержкой движения, сводную таблицу времени эвакуации для всех сценариев, карты участков расчета, изображения путей эвакуации. Экспорт оформленного отчета в формат RTF.



# Программные средства для проектирования раздела ГОиЧС



## AndySOFT: программы для AutoCAD и расчеты систем безопасности

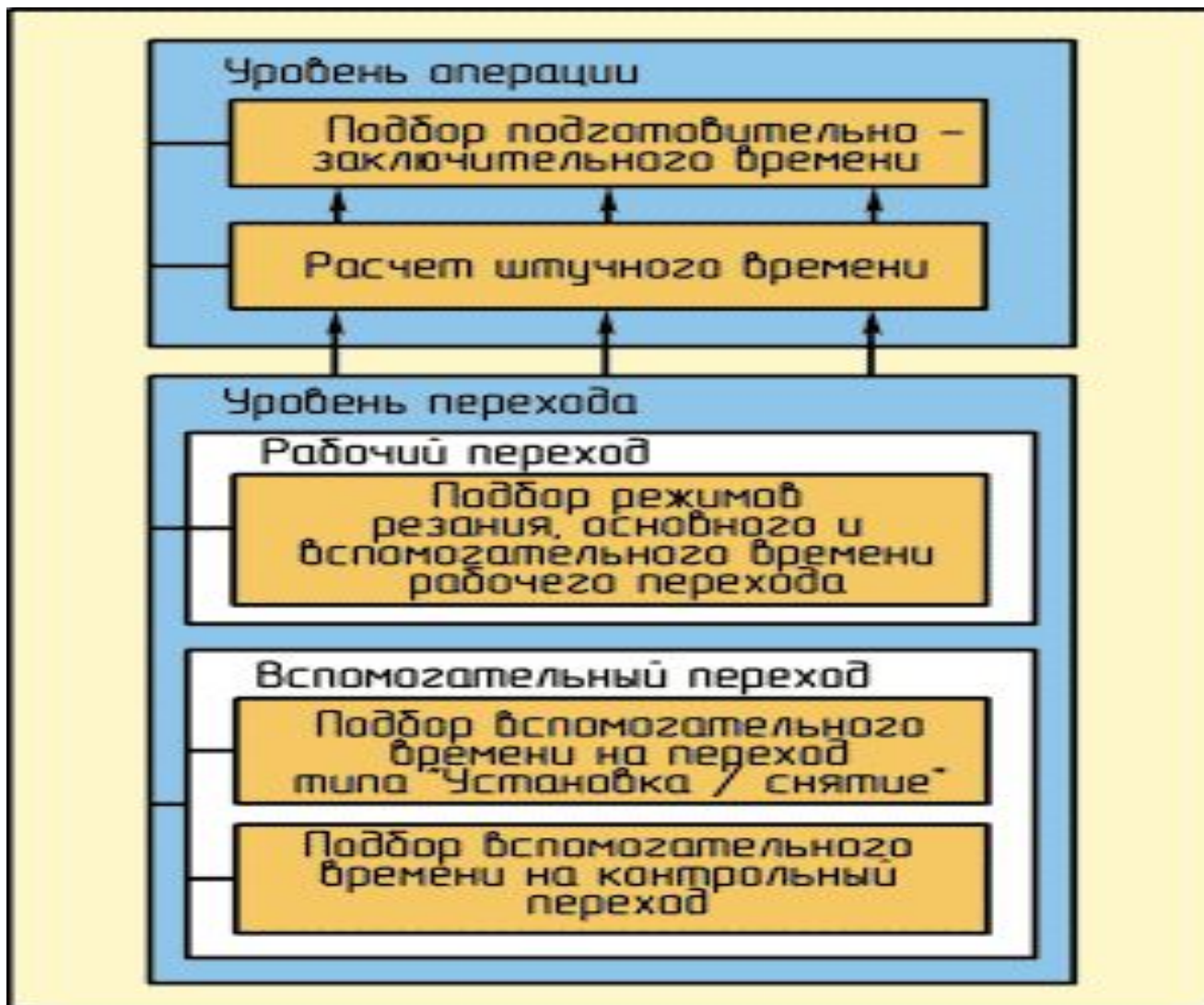
Пакет программ представляет собой мини-приложения которые работают на базе AutoCAD непосредственно с расчетами систем безопасности:

- технические расчеты систем безопасности (пожаротушение, видеонаблюдение, выбор источника питания и многое другое)
- физические расчеты (падение напряжения на кабеле, сопротивление кабельной линии и т.п.)
- технико-экономические расчеты (произвести выбор конкретного оборудования, удовлетворяющего результатам расчетов или произвести подбор оборудования по заданным критериям)



Технологический раздел проектирования технологических процессов промышленных предприятий, проектирование узлов и механизмов Обзор программных продуктов для проектирования промышленных предприятий, технологического раздела ПРОЕКТа

# Задачи синтеза, решаемые в процессе разработки технологических процессов (ТП)



# Этапы формирования технологического решения



# Взаимосвязь нормируемых элементов комплекса САПР (мини-САПР)

Операция	Технологическое решение	Переход
Этап 1	Добавление в технологическое решение параметризованных переходов	- тексты переходов
Этап 2	Присвоение ТЭ для каждого рабочего перехода технологического решения	- технологические элементы
Этап 3	Подбор оснащения для выделенных ТЭ	- режущий инструмент; - вспомогательный инструмент; - измерительный инструмент; - условие по подбору оснащения;
Этап 4	Ориентация и сопряжение поверхностей	- операционный эскиз; - выбор сопряженных поверхностей путем назначения связи ТЭ;
Этап 5	Реализация механизма структурного синтеза технологического решения	- условие формирования структуры технологического решения
Этап 6	Выбор и расчет режимов обработки, нормативов и исполнителей выбранного технологического решения	- режимы обработки; - нормы на выполнение переходов.

# ADEM 8.0

Отечественная система ADEM построена на базе современных технологий проектирования и подготовки производства.

Возможности ПК:

- Компьютерная обработка бумажных чертежей;
- Плоское моделирование, черчение;
- Оформление конструкторской документации;
- Оформление спецификаций;
- Работа с архивами, документооборот;
- Объемное твердотельное моделирование;
- Объемное поверхностное и гибридное моделирование;
- Получение чертежей от объемной модели;
- Анализ геометрии и корректности конструкции;
- Проектирование и планирование техпроцессов;
- Плоское фрезерование 2х-2,5х;
- Объемное фрезерование 3х-5х;
- Квазиобъемное фрезерование (Z-level);
- Карандашная обработка;
- Фрезерование недоступных зон;
- Зонная и комбинированная обработка;
- Токарная обработка;
- Электроэрозия 2х-4х;
- Листоштамповка.

# APM **WinMachine 2008 v. 9.2**

## CAD/CAE/PDM Система APM WinMachine

- предназначена для выполнения всего многообразия расчетов машин, механизмов и конструкций, а также полноценного инженерного анализа создаваемого оборудования с целью выбора его оптимальных параметров.
- оформления и хранения конструкторской документации.

Это новейшее программное обеспечение, созданное в России, недорогое по цене, которое в полном объеме учитывает требования ГОСТ, СНиП и частично национальных стандартов других стран. Система позволяет выполнить весь комплекс необходимых вычислений и в полном объеме подготовить конструкторскую документацию, в случае необходимости используя возможности экспорта и импорта графической и расчетной информации.

## ТехноПро 7

Система ТехноПро - эталон программных средств автоматизации технологического проектирования. Все пользователи ТехноПро находят в ней методы автоматизации своих задач, вне зависимости от вида проектируемой технологии. Разнообразие методов автоматизации проектирования, заложенное в ТехноПро, обеспечивает проектирование операционной технологии, включая операции: заготовительные, механической и термической обработки, нанесения покрытий, слесарные, технического контроля, сборки и любые другие. В основу седьмой версии ТехноПро заложена возможность ее использования как технологического ядра для формирования интегрированных комплексов на основе CALS.

Универсальная система автоматизации технологического проектирования: управление составом изделий, спецификациями, базой материалов, автоматическое проектирование, полуавтоматическое и диалоговое проектирование ТП изготовления и сборки изделий любых типов, параметризация ТП, ведение архивов ТП...

# **Bentley AXSYS.Process v8i**

Система разработки технологических схем и функциональных схем автоматизации, как на стадии Проект, так и на стадии выпуска рабочей документации. AXSYS Process позволяет пользователям создавать проекты значительно быстрее и лучше оценивать их с точки зрения рентабельности. Автоматическое создание принципиальных схем технологического процесса (PFD) и схем трубопроводов и КИП (P&ID), с использованием специальных проектных символов и чертежей, которые сохраняются в различных форматах. Интеграция с основными приложениями для теплообмена такими, как HTRI и HTFS для более быстрой разработки систем теплообмена.





## **Разработка раздела «энергоэффективность»**

## Основные положения

- Энергетическая Хартия – политическая декларация 1991 года
- Принятый позднее Договор к Энергетической Хартии,
- Статья 19 данного Договора,
- Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и ее экологическим аспектам (ПЭЭСЭА), который вступил в силу, как и Договор – 16 апреля 1998 года требуют, чтобы страны-члены стремились сводить к минимуму *экономически эффективными методами* вредное воздействие объекта на окружающую среду, *являющееся результатом деятельности, связанной с энергетикой, на их территории.*

**В раздел энергоэффективность входят теплотехнический и электротехнический расчеты.**

## (ПК) «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»

Разработчик: НПО «Мир». (ПК) «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» предназначен для оценки показателя энергоэффективности технологических процессов предприятия. ПК «УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» формирует отчетные формы плановых и фактических энергозатрат на производство продукции

ПК позволяет автоматизировать процесс:

- расчета фактического удельного расхода электроэнергии;
- расчета удельного потребления электроэнергии (расчетная удельная норма энергопотребления) на всех этапах технологического процесса;
- расчета баланса электроэнергии - для выявления очагов потерь электроэнергии

## ПК «Теплотехника»

Программа "Теплотехника" предназначена для расчета теплотехнических характеристик ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Для выполнения расчета в программе задаются требуемые характеристики здания и района строительства, затем вводится послойная структура выбранной ограждающей конструкции и производится расчет.

В результате выдается документ в формате Microsoft Word с подробным описанием выполненного расчета.

Программа содержит базу материалов ограждающих конструкций и базу регионов строительства.

## ПК «ЭЛЕКТРА»

В ПК «ЭЛЕКТРА» входит 6 программ:

- Нагрузки. Промышленные здания КАРМЕН. Расчет электрических нагрузок промышленных объектов;
- Нагрузки. Жилые здания КАРМЕН-М. Расчет нагрузок жилых многоэтажных зданий;
- Внутреннее освещение ПРОМИНЬ. Светотехнический расчет при проектировании электрического освещения (люминесцентными светильниками, лампами накаливания и т.д.) промышленных и общественных зданий;
- Трубная разводка КАДЕТ А;
- Внутреннее электрооборудование КАДЕТ В;
- Силовое электроснабжение КАДЕТ С.

# Base 7.4

**Теплотехнический расчет ограждающих конструкций**

Условия эксплуатации ограждения

Температура воздуха Отопительный период

наружного -21 град. Средняя температура -3 град.  
внутреннего 18 град. Продолжительность 207 дней

Состояние материала Зона влажности Режим помещений влажность помещения

Сухое  Эксплуатируемое Нормальная Нормальный 55 %

Характеристика ограждения

Толщина слоя (включения), м	Теплопроводность/термич. сопротивление (м <sup>2</sup> *град./Вт - для R)	R слоя
7-го слоя 0.12	1.28 Известняк G=2000 кг/м <sup>3</sup>	
6-го слоя 0		
5-го слоя 0		
4-го слоя 0.15	0.07 Плиты жест. и п/ж G=100кг/м <sup>3</sup>	
3-го слоя 0		
2-го слоя 0		
1-го слоя 0.12	1.28 Известняк G=2000 кг/м <sup>3</sup>	

Тип ограждающей конструкции: Стены, покрытия, перекрытия над проездами

Требуемое сопротивление ограждения теплопередаче: 4,37 м<sup>2</sup>\*град./Вт

Коз.фициенты теплоотдачи наружной поверхности: 23 Вт/(м<sup>2</sup>\*град)

Тип здания: Жилые, лечебные, детские

Тип ограждающей конструкции:  Стена

Эскиз ограждающей конструкции

Расчет по приведенному сопротивлению теплопередаче

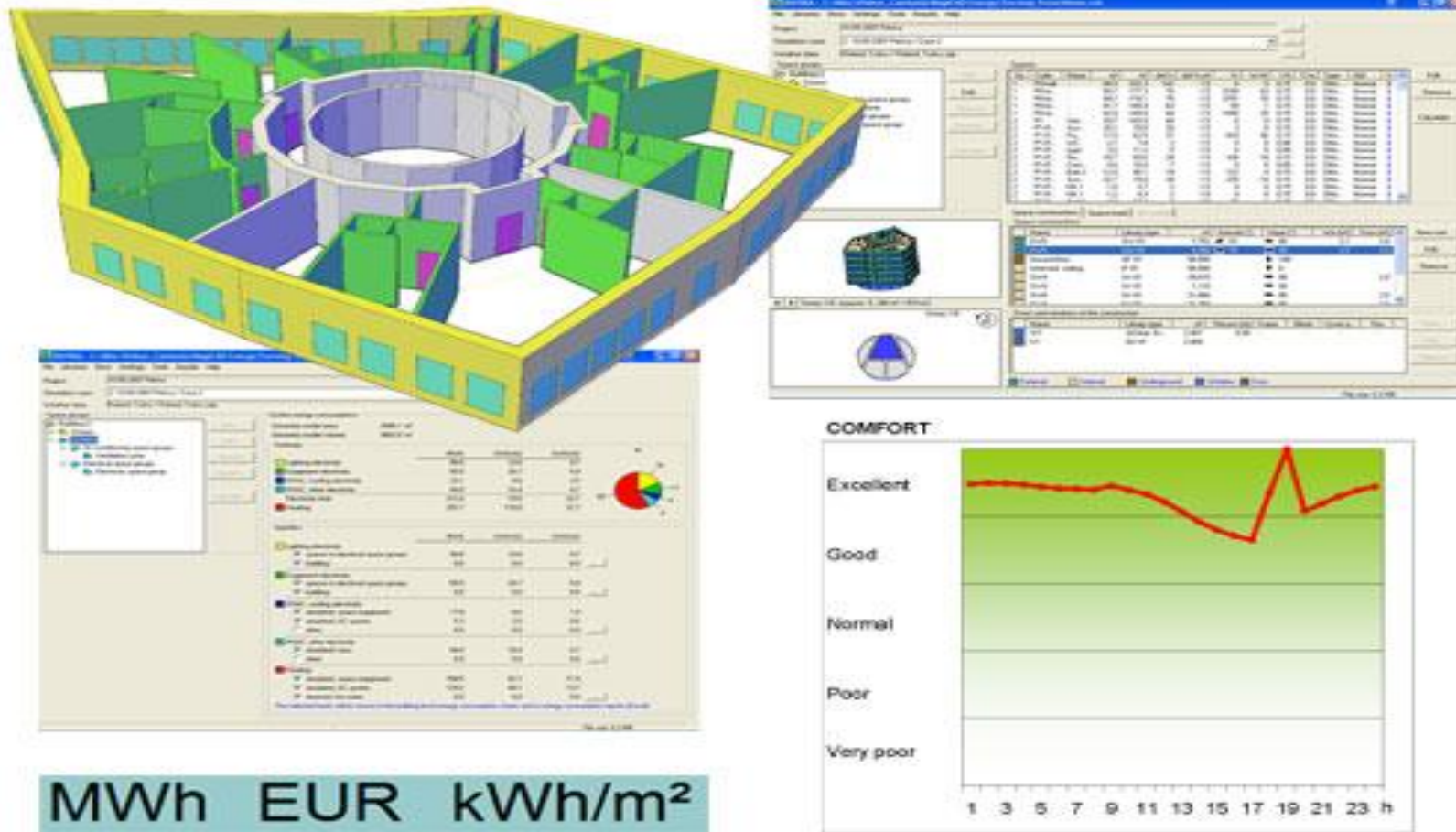
Теория расчета: СНиП II-3-79\* СТО 00044807-001-2006

Справка: Расчет Выход

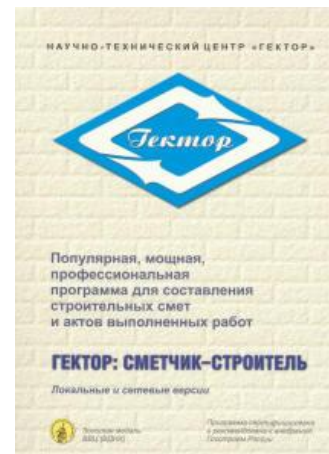
Программа представляет собой систему автоматизированного расчета конструкций. В отличие от других специальных ПК, эта программа предназначена для общестроительных расчетов, она считает практически все, с чем сталкивается проектировщик в том числе выполняет теплотехнические расчеты ограждающих конструкций зданий

# MagiCAD Комфорт и Энергия.

MagiCAD "Комфорт и энергия" – новое, экономящее время комплексное решение, которое позволяет уже на ранних этапах работы быстро и точно смоделировать и оценить климатические и энергетические параметры здания. В пакет MagiCAD "Комфорт и энергия" входят модуль MagiCAD Помещение и программа RIUSKA, разработанная компанией Olof Granlund Oy (Финляндия).

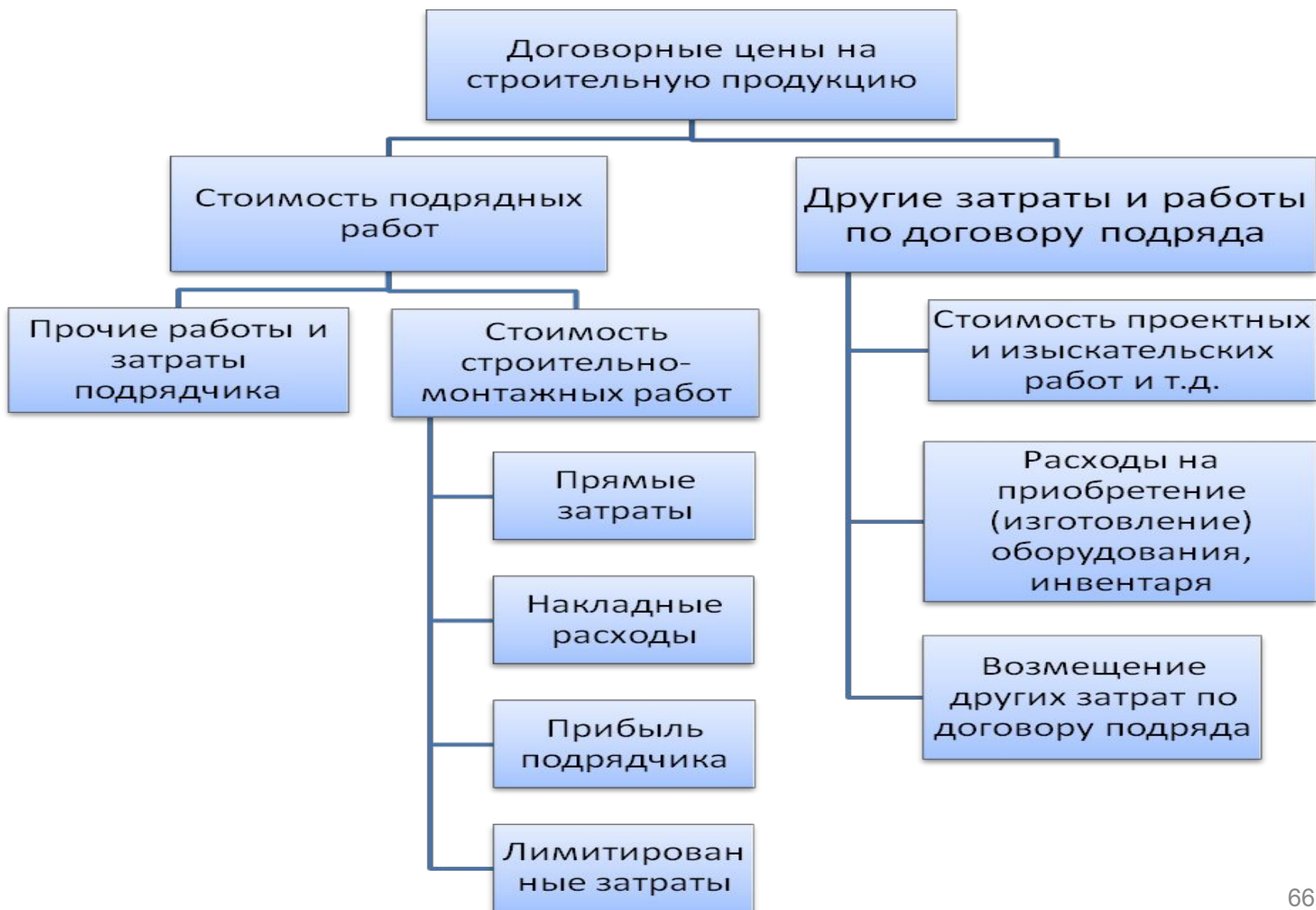






## Разработка сметной документации в составе ПРОЕКТ (а). Обзор ПК

# Состав договорной цены на строительную продукцию



# Программный комплекс "WinRik".

«Программный комплекс WinРИК» предназначен для автоматизированного выпуска сметной документации. Программа работает с нормативными базами ЕРЕР 1984, СНИР 1991, МТСН 81-98, ГЭСН-2001, ФЕР-2001, ТЕР-2001, а также отраслевыми и индивидуальными нормами и единичными расценками.

Программный комплекс позволяет выпускать:

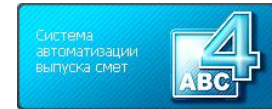
- локальные, объектные и сводные сметы;
- спецификации;
- ведомости потребности в материальных и трудовых ресурсах, машинах и механизмах;
- ресурсные ведомости с калькулированием единичных расценок;
- ресурсный сметный расчет и ресурсные сметы в смешанных ценах;
- журнал производства выполненных работ;
- отчетные формы по списанию материалов;
- акты выполненных работ;
- ведомости дефектов, ведомости объемов;
- расчет транспортных и сметных калькуляций;

# Сметная программа **"Smeta.RU" 5.1.0.0**

Данный ПК предназначен для составления и проверки строительной сметной документации

При расчёте смет в "Smeta.RU" применяются базисный, базисно-индексный, ресурсный, ресурсно-индексный, компенсационный и смешанный методы; предусмотрена возможность составления смет в многопользовательском режиме в локальной сети; есть возможность определения прав каждого пользователя, позволяющая автоматизировать взаимодействие между подразделениями предприятий с развитой компьютерной сетью; предусмотрен гибкий и разноплановый поиск по всему объёму справочных данных и сметной документации; имеется возможность строить связи между объёмами сметных строк (устанавливать любые зависимости между объёмами выполнения работ, а также вводить независимые переменные); можно привлекать обширный массив нормативных данных: сборники сметных нормативов (расценки на работы, ценники на материалы, изделия и конструкции, ценники на эксплуатацию машин и механизмов), элементные сметные нормы и нормативно-методическую литературу; есть возможность прямо в сметной программе составлять и корректировать собственную нормативную базу фирменных расценок; предусмотрена автоматическая проверка сметной документации на соответствие нормативной базе и другим источникам и т.д.

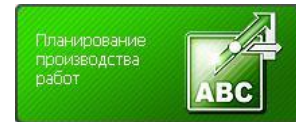
# Программные комплексы «АВС»



## Программный комплекс АВС-4 применяется для выпуска:

- локальных, объектных и сводных смет на все виды строительных и монтажных работ и на приобретение и монтаж оборудования;
- ведомостей потребности в материально-технических ресурсах;
- ведомостей объемов работ;
- спецификаций оборудования и материалов;
- текстовых и табличных документов произвольной структуры;
- информационных блоков данных об объектах (ИБД) на машинных носителях и др.

**В подробной форме информационного обеспечения представлена полнейшая информация о расценке:**



Подобная форма - E0802-1-1

Половой образ: E0802-1-1 | 08-02-001-01 ТЕР 54 | Определитель: 1 | Объект:

Стоимостные показатели

Район	Общая стоимость	Основная з/пл	Эксплуатация машин	З/пл машинистов	Материалы	Возврат материалов
54.1	646,81	53,06	32,88	6,10	560,87	
Индексы на 1.08.2006 г.	5,17	3,117	5,17	3,513		
Итого по ресурсам	2347,15	274,32	102,49	31,54	1970,34	
					1970,30 (k=1,0000)	

Наименование: Кладка стен кирпичных наружных простых при высоте этажа до 4 м. Стены криволинейного очертания, применен коэффициент к нормам затрат труда - 1,1

Единица измерения: м3 | Масса или ЭОН: ГЭСН 08-02-001-1

Поправка АВС: 6 | Накладные расходы (%): 122 | Сметная прибыль (%): 80

Список используемых ресурсов

Код	Код ГЭСН	Наименование ресурса (краткое)	Эквипаж	Ед. изм.	Норма расхода	Сметная цена	Индекс	Сумма
1		Затраты труда рабочих-строителей (Ср. разряд - 2,7)		чел.-ч	5,40			
3		Затраты труда машинистов		чел.-ч	0,40			
С698	020129	Краны башенные при работе на других видах стро...	1	маш.-ч	0,4	82,2	3,117	102,49
С9219	411-0001	Вода		м3	0,44	1,57	3,513	2,42
С2246	402-0017	Выпуск стальной криволинейной металлоизделия...		м3	0,24	479,88	3,513	404,59
С2272		Занять ресурс		в позиции				
С3602		Выборить метку ресурса		отдельными позициями в смете				
Возм.		Добавить ресурс						
		Удалить ресурс						
П-80С		Включить отдельную позицию с удалением						
П-8007		При кладке стен криволинейного очертания применять к таблицам 02-001 (1-11), 02-002 (3-6), 02-003 (1-8), 02-005, с 02-010 по 02-002 (1, 2) коэффициент к нормам затрат труда - 1,1. Т4 п.3.7						

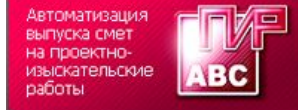
Сметные цены

Кнопки: Закрыть позицию | Принять в буфер

## Программный комплекс АВС "Аккорд"

Программный продукт АВС "АККОРД" создан как одна из подсистем АВС и предназначен для разработки проектов и планов производства работ. Исходной информацией в "АККОРДе" являются результаты расчета локальных смет (расчетные данные АВС), содержащие сведения о составе работ, подлежащих выполнению, их объемах, стоимости, а также о составе и расходе ресурсов, потребных для производства работ. Применение подсистемы АВС "АККОРД" возможно проектными организациями, заказчиками строительства и подрядными организациями на разных стадиях инвестиционного процесса в строительстве.

# Программные комплексы «ABC»



**Программный продукт ABC «ПИР»** предназначен для подготовки, расчета и выпуска смет на проектно-изыскательские работы:

Расчет стоимости производится тремя основными методами в зависимости от натуральных показателей объектов проектирования, от общей стоимости строительства, по трудозатратам

Автоматический выбор метода расчета для каждой расценки

Автоматическое использование методов интерполяции и экстраполяции в зависимости от введенного показателя объекта

Автоматическое определение правил применения выбранных коэффициентов в формуле расчета

Автоматическое определение расчетных коэффициентов в зависимости от выбранной стадии проектирования, частей проектной документации и приведения итоговой цены к тысячам рублей.

**Все разработчики сметных программ в той или иной мере реализовали:**

- идею свободного применения поправок и коэффициентов к любому из элементов сметы (от строки до всей сметы в целом), а также идею ввода пользователем дополнительных коэффициентов. Наиболее полно идеи свободного применения коэффициентов и поправок воплощены в ПК "Ресурсная смета"/"Смета 2000" и "Smeta.RU".
- принцип предоставления сметчику свободы действий и принцип открытости системы наилучшим образом реализованы в ПК "Ресурсная смета"/"Смета 2000", а также в сметно-расчётной системе "WinАверс".
- не только локальные, но и сетевые версии программ. Лучшее из приложений для сетевой работы – ПК "Smeta.RU".
- Ещё один аспект в характеристике сметных программных комплексов – возможности поисковой системы. Пожалуй, самой мощной обладает ПК "Smeta.RU" (гибкий и разноплановый поиск по всему объёму справочных данных и сметной документации).
- Таковы самые общие характеристики сметных программ-лидеров. Между тем, каждая из них имеет уникальные дополнительные возможности.

# Составление спецификаций оборудования, изделий и материалов. Обзор ПК

## Альфа **5**. Составление спецификаций оборудования, изделий и материалов

Разработчик: "САПР-АЛЬФА". Комплекс Альфа5 предназначен для автоматизированного выбора оборудования, составления спецификаций оборудования, изделий и материалов; а также составления задания на сметы по системе АВС-ЗРС.

Альфа 5 выполняет требования ГОСТ 21.110-95, МР 21.01-95, РМ4-206-95

Выходные документы:

- спецификации оборудования, изделий и материалов;
- задание на сметы по системе АВС-ЗРС.

База данных разработана для использования всеми подразделениями проектных институтов и КБ (технологическими, механомонтажными, конструкторскими, строительными, автоматизации и т.д.).



# ПК «Гектор: Сметчик-Строитель»

Программа расчета смет "Гектор: СМЕТЧИК-СТРОИТЕЛЬ" предназначена для составления смет на строительные и проектно-изыскательские работы, актов выполненных работ, ведомостей расхода и потребности в материалах, накопительных ведомостей. Диалог настройки расчетов в сочетании с встроенным (и невидимым для пользователя) автоматическим генератором формул расчета полностью избавляет пользователя от необходимости составлять расчетные формулы. Для корректировки данных о любом ресурсе нужно найти этот ресурс любым способом, открыть диалоговое окно и ввести новые данные.

Сводка по материалам

N п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Количество по смете
1	Бетоны строительные (песчаные) на обогащенном песке, марка 100 (в7,5)	м3	3451
2	Бетоны строительные тяжелые со щебеночным заполнителем, марка 150 (в10)	м3	459
3	Бетоны строительные тяжелые со щебеночным заполнителем, марка 200 (в15)	м3	5887
4	Бетоны строительные тяжелые со щебеночным заполнителем, марка 250 (в20)	м3	1530
5	Бетоны строительные тяжелые со щебеночным заполнителем, марка 400 (в30)	м3	152.25
6	Болты строительные с гайками анкерные	т	1
7	Кровельный рулонный наплавляемый материал, тип 'фидиа' или 'супра', толщина 4 мм	м2	1193.5
8	Рубероид с крупнозернистой подсыпкой, марка РК-350	м2	352
9	Смеси асфальтобетонные дорожные горячие крупнозернистые, тип 1	т	12.005

Смета расхода основных материалов

Учесть:

- Основные ресурсы и работы
- Вспомогательные ресурсы
- Местные ресурсы
- Печатать стоимость ресурсов
- Печатать коды ресурсов
- Печатать расшифровку по актам/сметам
- По типам ресурсов
- Зарплатную плату
- Эксплуатацию машин
- Материалы

Печать стоимость ресурсов

Печать коды ресурсов

Печать расшифровку по актам/сметам

По типам ресурсов

Только выделенные

Только с положительным количеством по каждой смете/акту

Только с положительным ОБЩИМ количеством

Печать через WinWord

Выполнить Отменить

СМЕТЧИК-СТРОИТЕЛЬ: ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ В ЗАПАДНОМ АР МОСКВЫ смета 15 Строительные работы

Смета Корректировать Состав работ Промотр Поиск Пересчет Печать Помощь Выход

Ресурсы работы 24: 3.6-9-2

Устройство колонн бетонных высотой до 4 м периметром до 3 м  
Объем работ 3.000000 100 м3  
Ресурсы учитываются в ведомости материалов

N	Наименование	Норматив	Ед. изм.	Количество	Тип	Цена	в т.ч.
1	Бетоны строительные тя...					444.690	

Корректировка ресурса

По актам: количество 0.000000 м3, стоимость 0.00  
Остатки: количество 306.000000 м3

Номер п/п 1 Ед. изм м3

Наименование Бетоны строительные тяжелые со щебеночным заполнителем, марка 250 (в 20)

Обоснование 3-1-39 Комментарий Норма расхода 102.000000

Козф. из расч. 1.000000 Козф. 1.000 с коэф. 102.000000

Цена за 1 441.690 Козф. 3.2200 Тек. цена 1422.24

Основной  Вспомогательный  Местный

Количество 306.000000 Фактические цены  
Стоимость 135157.14 Индексация F3  
С поправкой из расч. 135157.14  
Новая цена ресурса для всех работ  
О.ПРОЧИЕ РАБОТЫ

Масса на 1,т: нетто 0.000000  
брутто 0.000000  По работе

Класс груза 0  
Расценка в базе

Записать Отменить Вкл

Устройство колонн бетонных высотой до 4 м периметром до 3 м

3а 100 м3: 3/п 7342.72 3/м 8361.90/2523.82 Мат 4337.87 Всего 20042.49+45052.38  
Индексация: 3/п 1.900 3/м 2.100/2.100 Мат 2.900 Индекс

# Проектирование ОЗДС – охранно-защитная дератизационная система

## Регламентирующие положения

- Постановление Правительства Москвы № 379 от 27 апреля 1999 года «Об оснащении объектов города охранно-защитными дератизационными системами (ОЗДС)»
- Перечень нормативных документов, в т.ч. Порядок проектирования, монтажа и эксплуатации ОЗДС.

Приборы и устройства должны удовлетворять требованиям электро - и пожаробезопасности по ГОСТ 12.2.006-87.

Данный раздел проектно-сметной документации разрабатывает: ООО «НПО Санпроектмонтаж».

# ОЗДС

Охранно-защитные дератизационные системы (ОЗДС), включают: блок импульсного преобразователя (БПИ), блоки высоковольтного усилителя (БВУ), барьеры электризуемые (БЭ), а также связывающие эти элементы линии электропитания.

Количество и места размещения этих элементов определяются в процессе проектирования разделов ОЗДС.

Специалисты МНИИТЭП и Московского фонда содействия санитарно-эпидемиологическому благополучию населения (МФССЭБН) разработали типовые решения (ТР) и создали альбомы ТР.



# Состав и устройство охранно-защитной дератизационной системы

**Базовый вариант ОЗДС, применяемый на объектах, состоит из следующих элементов:**

1. БПИ – блок преобразователя импульсного, соединенный электрически двухпроводными линиями питания с блоками высоковольтных усилителей (БВУ);
2. БВУ представляет из себя маслonaполненный высоковольтный трансформатор. Высоковольтные выводы БВУ соединены электрически высоковольтными однопроводными линиями питания с токопроводящими линейными электродами, встроенными в гребень барьера электризуемого (БЭ). Изоляционные свойства высоковольтных однопроводных линий питания усилены за счет размещения их в трубах из диэлектрического материала.

На корпусе БПИ размещаются тумблер включения/отключения питания ОЗДС, индикатор наличия питающего напряжения и работоспособности устройства, ввод питающей сети 220В 50Гц, выводы линий питания БВУ. Плавкий предохранитель и выводы для подключения БПИ к линии ОДС размещены внутри корпуса прибора.

На корпусе БВУ размещены: тумблер включения/отключения его питания от БПИ, индикатор включенного состояния, гнездо для подключения линии питания от БПИ, высоковольтный вывод для подключения линии питания БЭ.

**Барьер электризуемый выполнен из эластичного диэлектрического материала, не поддерживающего горение. Конструкция БЭ обеспечивает возможность его крепления как на трубопроводах, так и на различных основаниях (бетонных или деревянных полах и порогах, в технологических проемах, на лотках, коробах и т. п.) для создания преграды свободному перемещению грызунов.**

Конструкция и характеристики БЭ, выполненного в соответствии с ТУ 16К76–165–2000, обеспечивают надежную изоляцию токопроводящих линейных электродов при монтаже БЭ на токопроводящие поверхности и материалы без применения дополнительной изоляции.

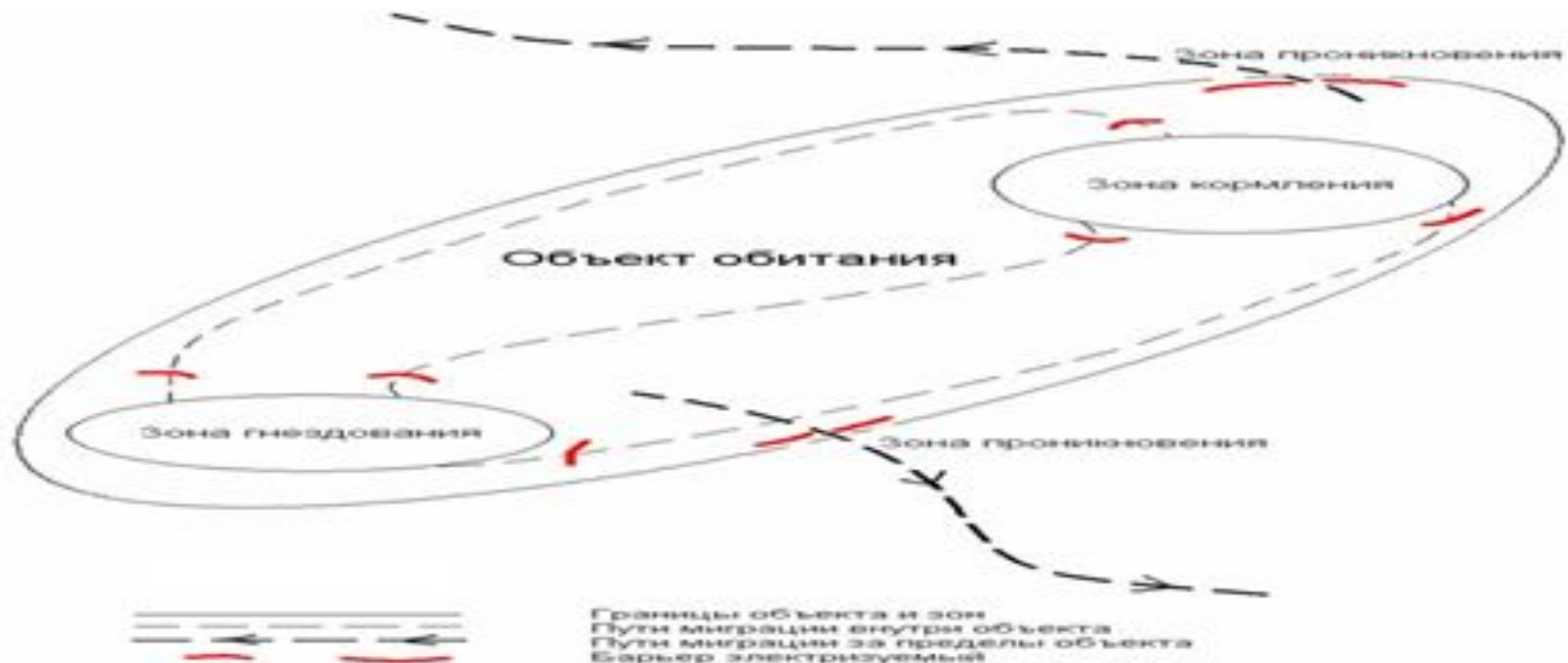
В случае, когда в качестве БЭ применяются другие элементы (проволока, металлическая лента, сетка и т. п.) должна быть обеспечена их надежная изоляция от токопроводящих материалов и поверхностей.

# ОЗДС

Для разработки **проекта** охранно-защитной дератизационной системы специалисты, исходя из выданных им планировок объекта, определяют наиболее уязвимые места для проникновения грызунов, такие как: канализационные стояки, электрощиты и прочее.

После разработки проекта заказчику предоставляется отчет в виде плана с условными обозначениями ловушек.

Для построения плана используются такие программные средства как AutoCAD. Записку к чертежам готовят, например в Microsoft Word.



# Проектирование раздела Охранно-Защитная Дератизационная Система (ОЗДС)

На стадии ПД (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию") и разработка проекта раздела Охранно-Защитная Дератизационная Система (ОЗДС) стадии РД. На стадии "проектная документация" задача проектировщика сводится к выявлению и блокированию локальных зон кормления грызунов, их гнездования, выявлению путей миграции грызунов внутри объекта и проникновения извне.

В соответствии с п. 2.3. РМ-2776 места размещения барьеров электризуемых (БЭ) ОЗДС должны выбираться с учетом следующих факторов: - обеспечения минимальной вероятности физического воздействия на человека; - блокирования подходов грызунов к местам расположения кормовой базы; - локализации возможных мест гнездования; - перекрытия путей перемещения грызунов между кормовой базой и местами гнездования.

Эта информация отражается на планах помещений подлежащих оснащению ОЗДС, при этом, требуется указывать полные экспликации помещений по этажам. Более подробно о проектировании ОЗДС смотрите здесь "Типовой проект ОЗДС".

При выполнении "рабочей документации" проект ОЗДС, помимо описательной части стадии ПД, должен включать в себя в графической части принципиальные схемы подключения аппаратуры ОЗДС, планы размещения окончного оборудования, иных технических устройств (при наличии), планы прокладки сетей ОЗДС по помещениям.

# Проектирование ОЗДС

1. Оснащение ОЗДС объектов должно предусматриваться проектом (Проект, рабочая документация - любая утверждаемая стадия) строительства.
2. Размещение ОЗДС производится, как правило, в цокольных и подвальных помещениях здания.
3. Места размещения барьеров электризуемых (БЭ) ОЗДС должны выбираться с учетом следующих факторов:
  - обеспечения минимальной вероятности физического воздействия на человека;
  - блокирования подходов грызунов к местам расположения кормовой базы;
  - локализации возможных мест гнездования;
  - перекрытия путей перемещения грызунов между кормовой базой и местами гнездования.
4. До начала проектирования ОЗДС должно быть произведено обследование объекта группой специалистов в составе:
  - представитель заказчика;
  - представителей проектной организации, имеющей специальное разрешение от ЦГСЭН в лице главного инженера или технолога и дератизатора, специализирующегося в области электрических способов борьбы с грызунами (далее по тексту дератизатор).
5. По результатам изучения проектной документации и обследования объекта должен быть составлен акт предпроектного обследования.

В акте предпроектного обследования должны быть приведены сведения:

  - о наличии или отсутствии в обследуемых помещениях газопроводов или трубопроводов для транспортировки продуктов, которые при аварии могут образовывать взрывоопасную смесь;
  - о наиболее рациональных решениях по размещению элементов ОЗДС, в первую очередь, БЭ, и по прокладке линий питания ОЗДС с учетом архитектурно-технических особенностей объекта и условий его эксплуатации;
  - о местах, где защита от проникновения грызунов должна осуществляться иными способами, например, путем установки мелкоячеистых (размер ячейки 10x10мм) металлических сеток.



**Универсальные программные средства, используемые для проектирования специальных разделов ПРОЕКТа**

## Коллектор, ливневка-платежи

Программа КОЛЛЕКТОР предназначена для оценки количественных характеристик показателей химического состава воды в системах канализации населенных пунктов, а также для расчета предельно-допустимых сбросов, загрязняющих веществ абонентам сети канализации.

Программа позволяет описывать, модифицировать и просматривать:

- структуру сети канализации населенного пункта;
- данные по качественному составу сточных вод, сбрасываемых в водоем-приемник;
- данные, касающиеся фактической мощности работы очистных сооружений;
- данные по количественному и качественному составу сточных вод, проходящих через узловые точки (насосные станции), а также сбрасываемых абонентами сети канализации;
- данные количественного и качественного состава бытовых сточных вод.

# ElectriCS ECP

Для автоматизированного расчета электрохимзащиты магистральных трубопроводов на основе РД 153-39.4-039-99 «Нормы проектирования электрохимической защиты магистральных трубопроводов и площадок МН»

В среде ElectriCS ECP выполняются следующие виды расчетов:

- электрические характеристики защищаемых объектов;
- параметры установок катодной защиты трубопроводов;
- параметры подпочвенного анодного заземления;
- параметры глубинного анодного заземления;
- мощность на выходе катодной станции;
- протекторная защита.

## АРМ-ЭХЗ-8П

Программа предназначена для расчета параметров электрохимической защиты трубопроводных сетей от коррозии.

В ПК:

- рассчитываются параметры анодных заземлителей, как типовых, так и произвольно заданных;
- определяются параметры протекторных установок;
- рассчитывается поле токов в земле для оценки, например, влияния токов защиты на соседнее сооружение;
- вычисляется по градиентам потенциала в земле плотность тока коррозии и защиты;
- вычисляется по плотности тока трубопровода удельное электрическое сопротивление изоляции;
- анализируется влияние неоднородности грунта на поле токов;
- выполняется распечатка проектных материалов, в том числе графические файлы типовых анодных заземлителей различной конфигурации, а также масштабированные схемы трубопроводной сети с размещенными установками ЭХЗ и пр.

# RusSteel

Электронный «марочник» российских сталей. RusSteel - это программный продукт, который поможет получить полную информацию о любой российской стали.

В базу данных электронного марочника сталей RusSteel включена информация о около 8000 сталях и жаропрочных сплавах:

- наименования сталей (в т.ч. и альтернативные);
- химические составы;
- списки стандартов, в которые включены стали;
- механические и другие свойства сталей;
- списки их зарубежных аналогов.

Программа RusSteel помогает:

- получить информацию о химическом составе, механических свойствах и зарубежных аналогах любой интересующей отечественной стали;
- отыскать сведения о стали, если известен только ее химический состав;
- найти необходимую сталь по заданному уровню механических свойств.

# Hydraulic Calculator

Программа предназначена для расчета систем распределительных газопроводов высокого, среднего и низкого давления из стальных и полиэтиленовых трубопроводов без ограничений на число колец, расчетных участков, источников и потребителей природного газа.

Версия "Standard" отличается расширенными сервисными возможностями для проведения многовариантных гидравлических расчетов и возможностью оптимизации параметров расчетных схем путем подбора диаметров существующих (реконструируемых) и проектируемых газопроводов.

Возможности программы:

- подбор диаметров для обеспечения минимальной материалоемкости для заданного минимального давления;
- работа с графической подложкой для автоматического ввода длины участка в процессе ввода расчетной схемы;
- встроенная процедура контроля данных;
- расчет часовых расходов природного газа с учетом коэффициентов одновременности и часового максимума для различных групп потребителей.