

Макеев Б. Б., Соколова Т. Ю.

**ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИ-УПРАВЛЯЕМОГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
В ВОПРОСАХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/7/44.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 7 (14). С. 119-120. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/7/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИ-УПРАВЛЯЕМОГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ВОПРОСАХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Макеев Б. Б., Соколова Т. Ю.

Московский государственный институт электронной техники

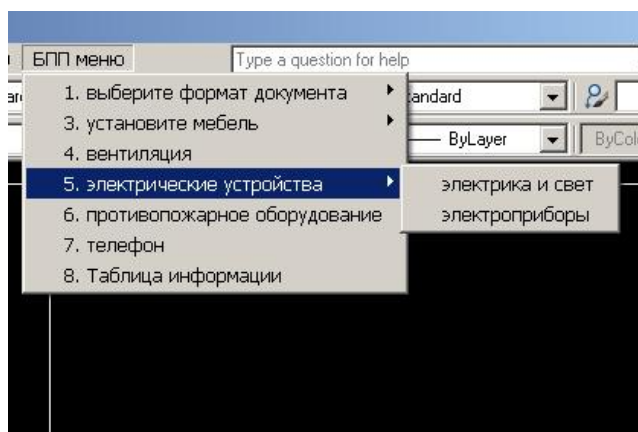
Большинство подразделений противопожарной профилактики, обладая современной компьютерной техникой, строят свою деятельность на принципах, выработанных десятилетия назад, игнорируя возможности, открывающиеся при внедрении современных информационных технологий.

Введение электронного документооборота позволяет значительно усовершенствовать деятельность этих подразделений. Создание базы данных инструкций, регламентирующих положений, указов, правил и текущей документации не вызывает особых проблем, но возникает вопрос об электронных чертежах. Обычно в архиве бюро противопожарной профилактики имеются чертежи помещений, выполненные на основе планов БТИ. Периодические изменения в архитектуре объектов далеко не всегда находят отражение на этих чертежах, в результате пропадает актуальность содержащейся информации. Большинство используемых чертежей представляют собой ксерокопии планов БТИ, зачастую не очень качественные, что ставит под вопрос пригодность этих документов вообще.

Решением проблемы может являться переход на работу с электронными формами документации с использованием систем параметрически-управляемого геометрического моделирования. Поскольку работа с проектной документацией в рамках бюро противопожарной профилактики ограничивается использованием основных операций, присутствующих практически в любой программе для моделирования на плоскости, при выборе программного обеспечения следует руководствоваться лишь подготовленностью сотрудников к работе с определенной программой. Бюро противопожарной профилактики московского института электронной техники остановило свой выбор на программном продукте AutoCAD компании Autodesk.

На первом этапе внедрения современных информационных систем ставилась задача по переводу поэтажных планов в электронный вид с проверкой актуальности используемой информации, а также создание корпусных планов эвакуации. В результате были получены качественные чертежи, где информация различных типов была внесена в отдельные слои, что обеспечило гибкость работы с документами и многопрофильность содержащихся в них данных.

Создание унифицированных аудиторных планов, определенное в рамках второго этапа, требовало значительных временных и кадровых ресурсов, поэтому к основной используемой программе был создан внешний программный модуль на языке AutoLisp. Он вызывается непосредственно из программного пакета и использует его функции и интерфейс. Включает в себя структурированную библиотеку форматов, основных элементов интерьера, пожарных и электрических обозначений, а также вентиляцию. Доступ к библиотеке осуществляется посредством падающих меню, выбор объекта из группы - с помощью диалоговых окон.



Возможность пополнения библиотеки условных обозначений позволяет адаптировать данный программный модуль к работе с планами помещений любых типов.

С помощью разработанной подробной пошаговой инструкции выполнения плана аудиторной подготовки чертежи может даже пользователь ПК, не знакомый с программой AutoCAD. Рекомендации, заложенные в инструкцию, не только описывают этапы работы с программой при составлении документа, но и формируют требования к описанию геометрии и материалов объектов интерьера, что придает особую ценность выполняемым чертежам при возгорании и других чрезвычайных ситуациях.

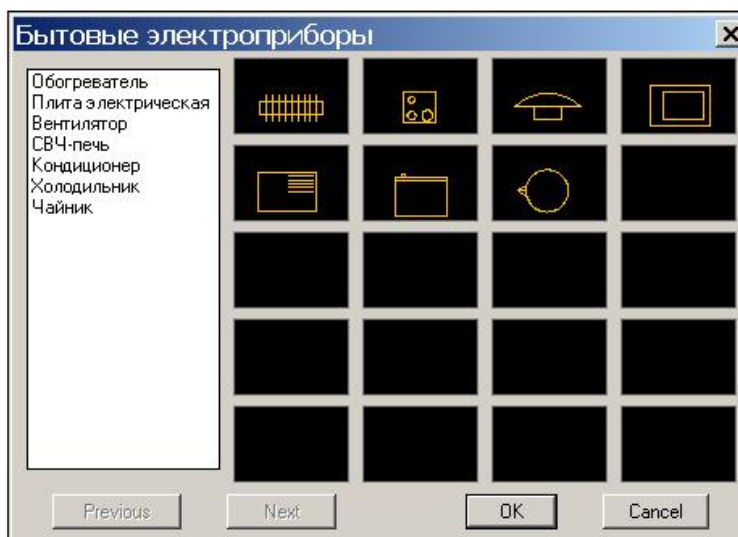
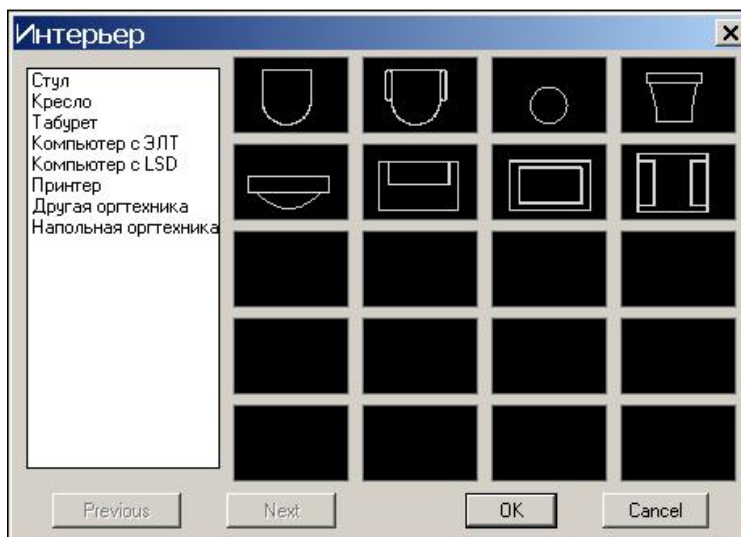
С помощью гиперссылок реализована связка «корпус - поэтажный план - план помещения», пользуясь которой пользователь может при просмотре плана этажа, перейти к документации по заинтересовавшей его аудитории либо к списку всех аудиторий, принадлежащих одному подразделению.

Формирование единых критериев выполнения аудиторных и поэтажных планов и их программная реализация с использованием объектно-ориентированных систем и параметрически-управляемого геометрического

го моделирования позволяет создать универсальную модель документа с многопрофильной информацией, разграниченной по содержанию и виду применения.

Полученные чертежи можно использовать в качестве исходной информации для реализации трехмерной пространственной модели архитектурного ансамбля организации в целом, которая планируется на следующем этапе внедрения современных информационных систем. Трехмерная пространственная модель значительно повысит оперативность всех служб при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Внедрение современных информационных технологий и систем повышает эффективность работы сотрудников бюро противопожарной профилактики и позволяет более оперативно решать текущие задачи этих подразделений.



О ДЕКОМПОЗИЦИИ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ В ЗАДАЧАХ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Маркелова Е. Ю.

Челябинский государственный университет

В работах [Маркелова 1994: 1], [Markelova 1998: 2], [Ченцов 1998: 3] исследуется возможность решения задач оптимизации на основе процедуры декомпозиции экстремума, суть которой состоит в разделении на две компоненты соответствующей экстремальной операции в задачах со связанными переменными. При этом одна из компонент включается в структуру оптимизируемой функции на основе свойства разложимости критерия. В работе исследуется возможность применения принципа декомпозиции для задач принятия решения в условиях неопределенности, когда эффективность стратегий оценивается по принципу гарантированного результата. Определен класс операторов и выделены условия, при которых для поиска максимальной стратегии можно использовать процедуру «повторной» оптимизации, приводящую сложные многофакторные (в том числе дискретно-непрерывные) задачи оптимизации к системе подзадач меньшей размерности.