

- 1) уровень потребителя;
- 2) уровень сбора данных;
- 3) уровень обработки, хранения и анализа данных.

УДК 519.866

**Анализ математических методов оптимизации
транспортных маршрутов**

Френь А.В., Шардыко П.П.

Белорусский национальный технический университет

Одной из самых распространенных проблем во всех областях экономики является транспортировка груза или товара с минимальными материальными и временными затратами. Так как огромное количество возможных вариантов перевозок затрудняет получение самого экономичного плана эмпирическим путем, то появилась необходимость разработки специальной теории, позволяющей быстро решать подобные задачи с помощью алгоритмизации. Применение математических методов в планировании перевозок дает большой экономический эффект.

Оптимизационные задачи можно решать с помощью MS Excel. Для этого предназначена надстройка «Поиск решения».

Средство поиска решения Microsoft Excel использует алгоритм нелинейной оптимизации Generalized Reduced Gradient (GRG2), разработанный Леоном Ласдоном (Leon Lasdon, University of Texas at Austin) и Аланом Уореном (Allan Waren, Cleveland State University). Надстройка "Поиск решения" является частью набора команд, которые иногда называют средствами анализа "что-если". С помощью этой надстройки можно найти оптимальное значение (максимум или минимум) формулы, содержащейся в одной ячейке, называемой целевой, с учетом ограничений на значения в других ячейках с формулами на листе. Надстройка "Поиск решения" работает с группой ячеек, называемых ячейками переменных решения или просто ячейками переменных, которые используются при расчете формул в целевых ячейках и ячейках ограничения. Надстройка "Поиск решения" изменяет значения в ячейках переменных решения согласно пределам ячеек ограничения и выводит результат в целевой ячейке.

Данную надстройку можно использовать для определения влияния ячеек на экстремальные значения зависимой ячейки. Например, можно изменить объем планируемого бюджета рекламы и увидеть, как это повлияет на предполагаемую сумму расходов.

УДК 004.428.4

Компьютеризированные банковские системы

Орехво А.Ю., Шардыко П.П.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время БС позволяют автоматизировать практически все стороны банковской деятельности. Среди основных возможностей современной БС, основанных на использовании современных сетевых технологий, следует упомянуть: системы электронной почты, базы данных на основе модели "клиент-сервер", ПО межсетевое взаимодействие для организации межбанковских расчетов, средства удаленного доступа к сетевым ресурсам для работы с сетями банкоматов и многое другое.

На мировом рынке существует масса готовых БС. Основной задачей, стоящей перед службой автоматизации западного банка, является выбор оптимального решения и поддержка работоспособности выбранной системы. В нашей стране ситуация несколько иная. В условиях стремительного возникновения новой для России банковской сферы вопросам автоматизации поначалу уделялось недостаточно внимания. Большинство банков пошло по пути создания собственных систем. Такой подход имеет свои достоинства и недостатки. К первым следует отнести: отсутствие необходимости в больших финансовых вложениях в покупку БС, приспособленность БС к условиям эксплуатации (в частности к существующим линиям связи), возможность непрерывной модернизации системы. Недостатки такого подхода очевидны: необходимость в содержании целого компьютерного штата, несовместимость различных систем, неизбежное отставание от современных тенденций и многое другое. Наиболее популярны сегодня смешанные решения, при которых часть модулей БС разрабатывается компьютерным отделом банка, а часть покупается у независимых производителей.

Основными платформами для БС в настоящее время считаются:

– ЛВС на базе ПК (10,7%);