

Слайд 1

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы - **«Разработка автоматизированной системы управления развитием группы предприятий»**.

Актуальность данной темы объясняется тем, что существует необходимость в формировании подхода к оценке инвестиционной деятельности, разработки моделей, методов и инструментальных средств управления развитием группы предприятий.

Слайд 2

Целью работы является разработка и внедрение единой методики, предназначенной для решения задачи оптимального управления инвестиционной деятельностью группы экономически связанных предприятий.

Слайд 3

Для достижения цели, во специальном разделе работы описан процесс разработки механизма управления развитием группы предприятий.

При разработке моделей управления развитием группы предприятий определяются вероятные варианты развития компании, взаиморасположение предприятий и подразделений, транспортные связи. Основная цель моделей - определение значений управляемых факторов для достижения по финансовым показателям определенного или максимального уровня. При этом производственная эффективность должна быть не ниже определенной при некоторых фиксированных значениях внешних факторов.

Решение задачи управления развитием группы предприятий получается на основе построения комплексов взаимосвязанных оптимизационных, согласованию плановых решений.

Взаимодействие оптимизационных и имитационных моделей в процессе решения задачи по выбору варианта развития может осуществляться различными способами, что во многом определяется спецификой рассматриваемых задач, степенью их формализованности, размерностью и другими факторами.

Слайд 4

Для решения оптимизационной задачи большой размерности предлагается использовать специальные методы, позволяющие организовать направленный перебор множества вариантов, позволяющий значительно сократить число шагов в алгоритмах полного перебора всех комбинаций. Для частных случаев разработаны алгоритмы, основанные на методах динамического и дихотомического программирования.

Пример применения метода динамического программирования представлен на слайде.

В основе метода динамического программирования лежит сведение задачи оптимизации к задаче определения экстремальной траектории (минимальной или максимальной длины). Принцип оптимальности Беллмана гласит: любой участок оптимальной траектории оптимален.

Слайд 5

Предлагается строить несколько РЭСТ-диаграмм (по оси абсцисс откладывается 1-риск, по оси ординат величина выделенных средств), в соответствии с принципами динамического программирования. На первом шаге изображаются только точки соответствующие набору вариантов первых двух предприятий.

Анализ РЭСТ-диаграммы позволяет исключать доминируемые точки и в дальнейшем не учитывать при рассмотрении следующих наборов вариантов развития группы. Варианты предприятий, входящие в вариант группы определяются на основе пометок, стоящих у точек.

Слайд 6

Несмотря на то, что решением общей задачи является допустимый вариант, оптимизирующий значение целевой функции, ЛПР часто не удовлетворяет один оптимальный вариант. В большинстве случаев необходимо знать за счет чего достигается оптимизация, и если «потери» по другим показателям велики, то в рассмотрение включаются варианты, достаточно близкие к оптимальному варианту.

Слайд 7

Решение общей задачи управления развитием группы предприятий на последующих этапах заключается в выборе наиболее предпочтительного, по совокупности критериев, варианта из множества вариантов развития.

Особенностью задачи управления развитием группы предприятий является возможная большая размерность исходного множества вариантов развития.

В работе используется «последовательная» декомпозиционная процедура, позволяющая заменить исходный выбор на ряд взаимосвязанных подзадач (образующих иерархическую структуру) с меньшей размерностью множества анализируемых вариантов.

На слайде представлена схема агрегирования критериев в комплексную оценку варианта

Получаем, что расчет эффективно реализован на базе компьютерной модели, отражающей необходимую информацию для сопоставления вариантов лицами, принимающими решение.

Слайд 8

Далее в работе описывается Разработка структуры механизма управления развитием группы предприятий.

При выборе программы развития группы предприятий точка приведения денежных потоков при расчетах - начало самого раннего проекта. При изменении точки приведения, например на момент принятия решения по выбору программы или на момент вложения инвестиций, показатели эффективности проекта могут изменяться.

Интегральным приведенным эффектом денежного потока группы предприятий, вычисленным относительно фиксированной точки Y_i , будем считать сумму ИПЭ денежных потоков предприятий, вычисленных относительно этой же фиксированной точки.

Соотношение ИПЭ денежных потоков вариантов развития группы при различных нормах дисконта проектов предприятий, входящих в программу

развития, зависит от точки приведения. Вариант развития, имеющий наибольший ИПЭ в момент времени в момент времени у может оказаться не лидирующим по этому показателю.

Слайд 9

В технологическом разделе работы описывается информационное, программное, техническое обеспечение проекта.

Установка программных систем для групп предприятий (холдингов, концернов, конгломератов) имеет свою специфику. Система должна учитывать многофилиальную территориально-распределенную структуру и хозяйственные взаимосвязи предприятий. Использование программных продуктов для решения задач не должно влечь за собой недостаток функциональности системы

Для того чтобы создать единое информационное пространство исходят из принципов аппаратного, программного и организационного взаимодействия его отдельных элементов и составляющих.

К ним относятся следующие элементы:

- единая информационно-вычислительная сеть, включающая все предприятия группы;
- интеграция разнородного программного обеспечения, применяемого для решения конструкторских, технологических и управленческих задач на предприятиях;
- информационное поле, включающее сведения о нормативных и справочных материалах, необходимых для работы предприятий, а также стратегические, тактические и оперативные данные о деятельности предприятий.

Слайд 10

Разработанная методика по выбору варианта развития группы предприятий послужила математической и технологической платформой для создания инструментального средства ТЭО-ИНВЕСТ-Холдинг. Программный комплекс ТЭО-ИНВЕСТ Холдинг состоит из комплекса взаимосвязанных шагов, реализуемых на отдельных этапах единой технологии решения инвестиционной задачи. Работа с программой позволяет финансовому аналитику сформировать наиболее эффективную структуру будущей деятельности группы предприятий, своевременно принять решение о начале и прекращении финансирования проектов, оценки целесообразности привлечения кредитов.

Разработка программы развития с использованием системы ТЭО- ИНВЕСТ Холдинг может быть описана в виде следующих основных шагов, представленных на слайде.

Слайд 11

Система инвестиционных проектов холдинга ТЭО-ИНВЕСТ-Холдинг- OLAP относится к системам класса Business Intelligence. Это широкий класс прикладных программ, включающих аналитические приложения и комплексную инфраструктуру, обеспечивающую процесс анализа (хранилища данных, средства OLAP, datamining). Одна из основных причин построения хранилища данных в холдинговой компании - обеспечить возможность интеграции данных из различных предприятий

Состав и взаимосвязи комплексной системы анализа финансового состояния, разработки и оценки плана инвестиционной программы холдинговой компании ТЭО-ИНВЕСТ-Холдинг-OLAP представлен на рисунке на слайде.

Слайд 12

В условиях динамичной среды комплексная система анализа финансового состояния, разработки и оценки плана крупной компании позволяет: сократить количество работы по вводу информации; существенно усилить контроль в компании; проводить более качественный анализ данных и мониторинга ситуации.

Разработанная методика использована в ходе реструктуризации нефтеперерабатывающей компании. В долгосрочной перспективе развитие определяется результатами выбора пути развития компании, обеспечивающем устойчивое поддержание переработки сырья, его хранения и сбыта производимой продукции.

Исходное множество состояло из 7 проектов предприятий, из которых сформировано 9 вариантов развития холдинга (отличаются объемом инвестиций, моментом начала строительства, сроками строительства и т.д.).

Содержательно задача заключалась в следующем: на исходном множестве проектов необходимо сформировать вариант развития холдинга, обеспечивающий максимальную величину чистого дисконтированного дохода и удовлетворяющего ряду требований, обусловленных взаимосвязями между проектами, структурой и динамикой денежных потоков, возможностями инвестирования.

Задача решалась двумя способами, отличающимися подбором схемы финансирования. В первом - необходимая потребность в дополнительном финансировании определялась на предварительном этапе разработки проектов предприятий, т.е. у компании было несколько кредитов, взятых под конкретное предприятие.

В соответствии со вторым способом — в имитационных моделях проектов отдельных предприятий не отражалась потребность в дополнительном финансировании.

Итоги расчетов двумя способами позволили экспертам «рекомендовать» руководителю компании выбрать один и тот же вариант развития холдинга.

Слайд 13

Таким образом, Цель работы - разработка и внедрение единой методики, предназначенной для решения задачи оптимального управления инвестиционной деятельностью группы экономически связанных предприятий – **достигнута.**

Спасибо за внимание! Доклад окончен.