

УДК 004.9

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПОДСИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАДАЧ ФИНАНСОВОЙ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Дорош А.И., Светличная В.А., Андриевская Н.К.
Донецкий национальный технический университет,
кафедра автоматизированных систем управления
andreyd1990@mail.ru*

Рассмотрены вопросы реструктуризации предприятия. В результате исследования и анализа технологических процессов в качестве основного объекта выбрана финансовая реструктуризация предприятия. Определены основные функции системы, выбраны основные параметры и математический аппарат, позволяющие выполнять оценку качества производственного процесса.

Общая постановка проблемы

Стабилизация отечественной экономики и постепенное наращивание экономического потенциала страны непосредственно связаны с реализацией активной структурной политики, которая считается ключевым элементом общей стратег и развития первичных звеньев (предприятий, организаций) и общественного производства в целом.

Современное состояние экономики на макро- и микроуровне характеризуется деформированной структурой производства. Поэтому одной из стратегических задач более эффективного развития производственного потенциала является его структурная перестройка. Последнюю можно осуществлять посредством проведения эффективной политики реструктуризации и санации потенциально конкурентоспособных предприятий.

Целью проведения реструктуризации является создание полноценных субъектов предпринимательской деятельности, способных эффективно функционировать в условиях рыночной экономики и производить конкурентоспособную продукцию, соответствующую требованиям товарных рынков. Следовательно, процедуру реструктуризации можно определить как комплекс мероприятий, направленных на восстановление устойчивой технической, экономической и финансовой жизнеспособности предприятий. На одних предприятиях может происходить комплексная реструктуризация, на других - лишь одно из ее направлений.

В зависимости от характера мероприятий, которые применяются, выделяют следующие формы реструктуризации:

- реструктуризация производства;
- финансовая реструктуризация;
- корпоративная реструктуризация (реорганизация).

Одним из этапов реструктуризации является диагностика предприятия, т.е.

анализ экономического состояния, оценка конкурентоспособности производственного потенциала и т.д. Финансовый анализ сосредоточивается на вопросах, связанных с использованием имеющихся у предприятия финансовых ресурсов. Анализируется структура затрат на производство и реализацию продукции по ее отдельным группам, а также рентабельность выпуска отдельных изделий.

Особое значение имеет финансовая реструктуризация, под которой понимается корректировка активов и пассивов баланса предприятия. Такая реструктуризация направлена на повышение платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия. Финансовая реструктуризация предприятия, с одной стороны, может быть составной частью общей реорганизации, так как невозможно провести какие-либо изменения, не задев финансы, а с другой стороны, она может осуществляться как самостоятельное направление, как средство стратегических финансовых преобразований, предупреждения банкротства и повышения уровня платежеспособности.

Таким образом, наиболее полное определение финансовой реструктуризации выражается следующим образом [1]. Финансовая реструктуризация предприятия - это система финансово-экономических и других мероприятий, направленных на реформирование его финансовой деятельности и обеспечение достижения целей его финансовой стратегии путем осуществления необходимых преобразований состава его капитала, активов и денежных потоков, адаптированных к изменениям конъюнктуры рынка и других внешних факторов формирования результатов финансовой деятельности.

Эффективность финансовой реструктуризации предприятий должна оцениваться по критериям роста уровня платежеспособности, укрепления финансовой стабильности и роста «чистого» денежного потока.

Так как реструктуризация – сложный процесс, который имеет большие объемы факторов, влияющих на его протекание, то для анализа влияния различных факторов, контроля протекания и оценки эффективности самого процесса реструктуризации целесообразно применять интеллектуальные системы различного типа.

Таким образом, возникла необходимость разработки методологических подходов и моделей системы поддержки принятия решений (СППР) при проведении процесса реструктуризации, что определяет актуальность темы исследования, ее теоретическое и практическое значение.

Постановка задачи исследования

В ходе исследования необходимо:

- Разработать бизнес-процесс реструктуризации предприятия и на его основе спроектировать функциональность СППР при процессе реструктуризации предприятия.
- Построить модель эффективного управления финансовыми потоками при реструктуризации.
- Выделить основные факторы, оказывающие влияние на выработку управленческих воздействий при процессе реструктуризации.
- Сформировать механизм оценки результатов реструктуризации.
- Определить основные информационные потоки, необходимые для оценки

результатов реструктуризации и разработать структуру базы данных.

- Выделить основные функции, которые должна осуществлять система при решении задач финансовой реструктуризации предприятия.

Решение задачи и результаты исследования

Система поддержки принятия решений (СППР) – компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь при принятии решения в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности. СППР возникли в результате слияния управленческих информационных систем и систем управления базами данных [2].

Разработка компьютеризированной СППР во многом упростит и ускорит трудоемкие расчеты большого количества входных числовых данных в сравнении с традиционными человеческими расчетами, поэтому целесообразно создание такой системы. Принцип работы такой системы заключается в обработке входных числовых данных (показателей финансовой деятельности предприятия) нахождения скрытых зависимостей и нахождения наиболее оптимальных выходных значений путем изменения и подбора тестовых значений на входе.

В процессе исследования была сформирована функциональная модель СППР, разработанная в результате изучения бизнес-процесса реструктуризации [3].

Модель управления предприятием на основе реструктуризации (рис. 1) предусматривает двухуровневое управление процессами преобразований на предприятии: контур поддержки стратегического управления, в котором принимаются и исполняются решения о проведении и направлениях реструктуризации и контур управления ресурсами предприятия, в котором осуществляется планирование и обеспечение выполнения показателей, связанных с текущим циклом реструктуризации предприятия.

Первоочередной задачей является оценка финансовой составляющей предприятия, а также, мероприятия, направленные на улучшение внутренних и внешних показателей объекта исследования.

Очень важным является определение и оценка значимости внутренних и внешних факторов, т.к. для любого анализа необходимо определить наиболее и наименее значимые факторы, исключить последние и проанализировать, как изменение первых отразится на ситуации в целом. На основе расчета компьютеризированной системы контрольных и тестовых показателей можно говорить об эффективности самой финансовой реструктуризации и её целесообразности как таковой.

Реструктуризация как сложный процесс имеет большие объемы факторов, влияющих на его внедрение. Все факторы, влияющие на рассматриваемый процесс можно разбить стандартным способом на четыре группы:

- 1) входные факторы;
- 2) внешние факторы;
- 3) выходные параметры;
- 4) внутренние параметры.

Охарактеризовать рассматриваемый процесс можно было с помощью целого ряда факторов, таких как: уровень рентабельности активов; коэффициент покрытия общих;

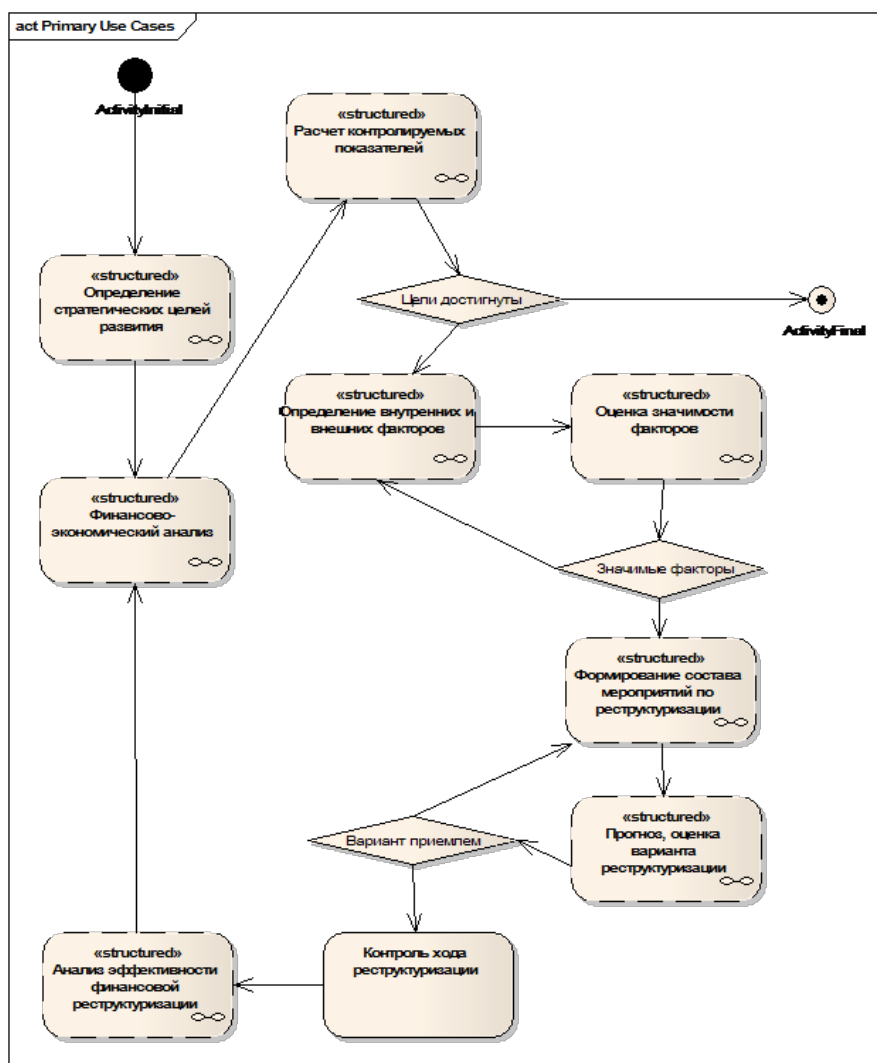


Рисунок 1. Модель управления предприятием на основе реструктуризации

коэффициент текущей ликвидности; коэффициент критической оценки; коэффициент автономии; коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств; рентабельность и др.

Наиболее важным при разработке модели управления является выбор тех параметров, которые являются выходным для нее, т.е. в реальном процессе являются наиболее информационными в качественной оценке производственного процесса. При исследовании в качестве таких параметров были выбраны:

- коэффициент покрытия;
- коэффициент быстрой ликвидности;
- коэффициент абсолютной ликвидности.

Не менее важным является выбор входных факторов. Необходимо выбрать существенные факторы, которые в данной ситуации являются достаточно влияющими на выходные параметры. Для выбора существенных входных факторов использовался корреляционный анализ, с помощью которого были выявлены те факторы, которые, с одной стороны, влияют на изменение указанных коэффициентов, а с другой стороны не повторяют влияние других факторов. В процессе исследования в качестве таких факторов были оставлены десять факторов:

- наиболее ликвидные активы;

- активы, которые быстро реализуются;
- активы, которые реализуются медленно;
- активы, которые тяжело реализуются;
- немедленные пассивы;
- краткосрочные пассивы;
- долгосрочные пассивы;
- постоянные пассивы;
- цена продукции на бирже;
- стоимость продукции на мировом рынке.

Изучение данного процесса показало, что количество факторов, участвующих в нем велико, связи между ними нелинейными. Поэтому целесообразно проводить построение и анализ сложных моделей зависимостей между совокупностью многих переменных с использованием нейронных сетей, которые являются сравнительно новыми и весьма перспективными вычислительными технологиями, позволяют использовать новые подходы к изучению динамических задач в области экономических исследований, в частности при использовании системы информационного обеспечения предприятий в процессе реструктуризации.

Искусственные нейронные сети (НС) – математические модели, а также их программные или аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма.

К основным преимуществам использования нейронных сетей для моделирования и анализа систем информационного обеспечения предприятия относятся:

- возможность воспроизведения сравнительно сложных нелинейных зависимостей;
- отсутствие требований к овладению навыками традиционного программирования, поскольку нейросети самообучающиеся решают различные задачи;
- высокое быстродействие (особенно в случае аппаратной реализации с использованием преимуществ массового параллельного обработки);
- потенциально высокая препятствие- и отказоустойчивость (через структурную избыточность, присущую природе нейросетей, ошибка или отсоединения части сети для ее устранения не приводят к отказу НС, а лишь могут снизить качество обработки информации).

Для реализации модели необходимы статистические данные, соответствующие данному предприятию или процессу аналогичного производства. Для сбора, хранения и использования таких данных требуется разработка базы данных, которая позволяла бы аккумулировать и использовать основные информационные потоки предприятия.

Таким образом диапазон функциональных возможностей системы поддержки принятия решения для задач финансовой реструктуризации предприятия определяется решением следующих основных задач:

- сбор информации и документирование данных о ходе финансовых процессов на предприятии;

- сбор и просмотр информации;
- решение задачи оценки основных коэффициентов ликвидности;
- решение задачи оценки изменения входных факторов с целью изменения финансовой обстановки на предприятии;
- справочное ознакомление с основными показателями;
- поддержка принятия решения.

Укрупненная структура разрабатываемой системы приведена на рис. 2.

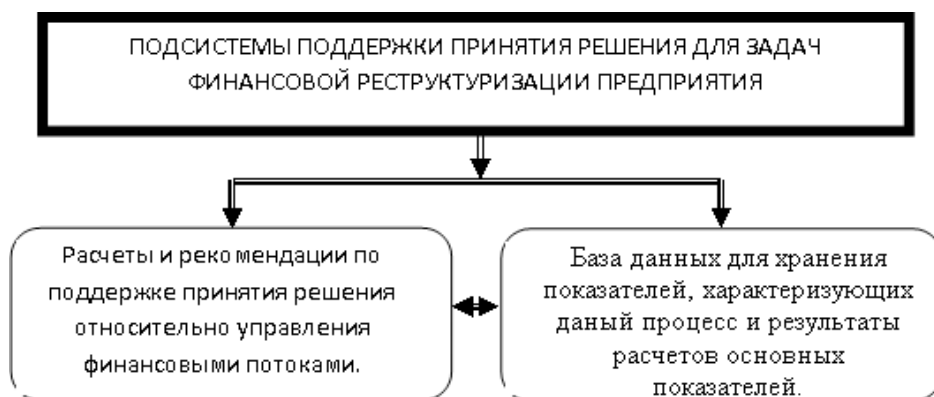


Рисунок 2. Структурная схема подсистемы

Выводы

1. Проведен анализ среды функционирования СППР, разработана модель бизнес-процесс реструктуризации предприятия и на его основе спроектирована функциональность СППР реструктуризации предприятия.
2. Построена модель эффективного управления процессом реструктуризации, включающая в контур управления механизмы анализа изменений внешних и внутренних факторов и адаптации к этим изменениям в процессе проведения реструктуризации.
3. Выделены ключевые факторы успешного выполнения проекта реструктуризации и достижения цели в соответствии с критерием эффективности.
4. Сформирован механизм оценки результатов реструктуризации, позволяющий использовать систему поддержки принятия решений при повышении эффективности управления на основе реструктуризации.

Список источников

- [1] Билык М.Д. Сущность и классификация реструктуризации государственных предприятий // Экономист. – 2000. – № 1.
- [2] Искусственная нейронная сеть [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственная_нейронная_сеть.
- [3] Дорош А.И., Тельнюк А.С., Светличная В.А., Шумаева Е.А., Андриевская Н.К. Использование нейронных сетей для определения взаимозависимости основных факторов при финансовой реструктуризации.