

одним байтом значений, поэтому использование алгоритма Хаффмана не оправдано с точки зрения сжатия информации, хотя и может быть применено как её шифрование.

Все современные методы сжатия используют словарные подстановки, причём словарь формируется динамически по мере прочтения файла. Это несколько снижает коэффициент сжатия, однако позволяет существенно повысить скорость обработки. Кроме того, добавляется возможность моментальной передачи сжатого потока данных.

В данной программе был использован метод поиска подпоследовательности повторяющихся байт и запись её более короткой конструкцией. Для того, чтобы программа, осуществляющая распаковку, могла отмечать момент начала сжатых данных при архивации использовался указатель на начало конструкции. Как только программа встретила данный указатель в сжатом тексте, она начинает алгоритм формирования исходной последовательности, поскольку непосредственно за указателем следуют два байта: длина подпоследовательности и байт-заполнитель.

Применяя данную программу, можно с уверенностью сказать о том, что сжатые и зашифрованные файлы можно смело передавать на дискетах или по электронной почте, не опасаясь, что их кто-то сможет расшифровать в разумные сроки. Самый веский аргумент такой, что битовое совпадение файла оригинала и зашифрованного составил 0,005 %.

## ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПОМОЩИ ТАБЛИЧНОГО РЕДАКТОРА MS EXCEL

**Н.Н. Масалитина**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Водополова Н.В.

В условиях рыночной экономики верная оценка финансового состояния предприятия делового партнера, конкурента или своего собственного предприятия зачастую является главной составляющей успеха. Поэтому подобного рода анализу уделяется большое внимание в системе экономических наук, предлагающих множество методик оценки. Однако все они включают в себя достаточно значительный перечень показателей, а значит, требуют громоздких расчетов. Особенно если учесть, что оценка обычно производится за несколько периодов, по нескольким объектам. Использование современных вычислительных машин и информационных технологий значительно повышает эффективность такого анализа, его оперативность, позволяет производить анализ в реальном масштабе времени. При этом упрощается ввод исходных данных, их варьирование, выбор анализируемого периода. Целью разработки программы «ФинАудит» было создание инструмента анализа, позволяющего легко и быстро производить оценку финансового положения предприятия.

Анализ производится по четырем основным направлениям: ликвидность, прибыльность, платежеспособность и финансовая независимость. При этом рассчитываются следующие показатели: коэффициенты общей промежуточной и абсолютной ликвидности, коэффициенты обеспеченности запасов и затрат источниками средств (без учета и с учетом временно свободных источников средств), коэффициенты рентабельности капитала и рентабельности продаж и коэффициент финансовой независимости.

Однако для реальной практики управления важны не столько числовые показатели, сколько качественные обобщающие оценки, позволяющие выявить тенденцию развития, поэтому для реальной оценки необходимо система, позволяющая отнести каждую из этих оценок к определенному классу устойчивости (например, оптимально устойчивое состояние, кризис устойчивости и промежуточные значения). При этом наличие промежуточных оценок очень важно, так как позволяет на более ранних этапах выявить приближение кризиса и принять соответствующие меры для его предотвращения.

Полученные результаты по каждому из показателей могут оказаться противоречивыми, поэтому даже набор качественных оценок частных показателей не дает представления об уровне устойчивости финансового состояния объекта в целом. Таким образом, сущность анализа сводится к определению качественного интегрального показателя, характеризующего общий уровень финансовой устойчивости. Кроме того, необходимо не только вычислить обобщающий показатель, но и дать ему качественную оценку. Определение такого показателя производилось при помощи матрицы из четырех строк и восьми столбцов. Элементы матрицы принимают значения единица, если элемент находится на пересечении строки, характеризующей некоторое состояние (кризисное, предкризисное, нормальное или идеальное) и столбца, соответствующего показателю, находящемуся в этом состоянии. В противном случае элемент матрицы равен нулю.

Определение качественного интегрального показателя производится при помощи расчета четырех вспомогательных показателей, характеризующих количество частных показателей, находящихся в кризисном, предкризисном, нормальном и идеальном состоянии, при этом учитывалась неравнозначность влияния каждого частного показателя на общий, потому суммирование производилось с учетом весовых коэффициентов, которые были определены эмпирически. Для этого при помощи программы «ФинАудит» был произведен анализ финансового положения предприятий, состояние которых было известно до начала исследования. В результате были получены следующие веса коэффициентов, характеризующие степень влияния частного показателя на интегральный при данной методике анализа: рентабельность капитала – 0,145, рентабельность продаж – 0,145, общая ликвидность – 0,07, промежуточная ликвидность – 0,07, абсолютная ликвидность – 0,07, коэффициент обеспеченности запасов и затрат источниками средств – 0,35, коэффициент финансовой независимости – 0,15. Качественному интегральному показателю присваивается та оценка, которая характерна для наибольшего числа частных показателей с учетом веса.

Полученный в результате анализа показатель, может принимать одно из следующих значений: *оптимальное состояние объекта* (предприятие с хорошим запасом финансовой устойчивости, позволяющем быть уверенным в возврате заемных средств), *нормальное состояние объекта* (предприятие демонстрирует некоторую степень риска по задолженности, но еще не рассматриваются как рискованные), *предкризисное состояние объекта* (проблемные предприятия, здесь вряд ли существует риск потери средств, но полное получение процентов представляется сомнительным), *кризисное состояние объекта* (предприятие с высоким риском банкротства даже после принятия мер по оздоровлению, кредиторы рискуют потерять свои средства и проценты).

При разработке интерфейса программы учитывалась направленность программы на пользователя, не являющегося профессионалом в области компьютеров, поэтому главной целью было создание программы, которая позволяет получать результаты анализа без излишних затрат на обучение и с возможно меньшими усилиями со

стороны пользователя, потому все пояснения располагаются там, где они будут наиболее доступны пользователю в момент, когда у него возникнет вопрос. Так, пояснения основных моментов о проведении анализа помещены на титульном листе, а ответы на вопросы, которые возникают у пользователя по ходу работы – на соответствующих листах книги. Вся работа, которая не требует обязательного личного вмешательства пользователя, сделана за него разработчиком. В программе «ФинАудит» представлены все формы бухгалтерского баланса, в которых выделены ячейки, заполнение которых обязательно для успешного проведения анализа, поэтому ввод исходных данных занимает несколько минут. Все процессы в программе автоматизированы – запуск макроса, осуществляющего анализ, производится при помощи соответствующей кнопки на панели инструментов «Анализ», которая автоматически появляется при загрузке программы. Автоматизировано перемещение между листами книги (кнопки на листе «Содержание»).

Дизайн интерфейса носит подчиненный характер, его цель – создать фон и привлечь внимание пользователя к нужным объектам. Основной задачей дизайнера становится не демонстрация своих возможностей, а создание наиболее комфортной для пользователя среды. Все элементы оформления намеренно просты, так как сложность оформления настраивает пользователя на ожидание сложности управления.

Пользователь может получать от программы только ту информацию, которая ему необходима, избегая лишней. Для этого изначально пользователю предлагаются общие выводы о финансовом состоянии предприятия. Если пользователю необходима более подробная информация, то он может обратиться к таблице, содержащей оценки по каждому из критериев на этом же листе книги. Если же его интересует, на каком основании сделаны оценки критериев, то он может обратиться к дополнительной информации на листе «Справочник». То есть, чем подробнее информация, тем более удалена от пользователя.

Совершенно очевидно, что пользователь много легче и быстрее воспринимает информацию, изображенную не словесно, а символично. Поэтому программа «ФинАудит» предлагает пользователю панель инструментов с кнопками, содержащими символы, отражающими сущность функции кнопки. Кнопки, выполняющие одинаковые функции, выглядят одинаково. Той же цели (упрощение восприятия информации) служит графическое изображение величин показателей на листе «Диаграмма».

Таким образом, программа «ФинАудит» предоставляет возможность получать оценку состояния предприятия с минимальными усилиями со стороны пользователя.

## КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

**А.Ф. Коробкин, П.В. Бордак**

*Учреждение образования «Гомельский государственный университет  
имени Ф. Скорины», Республика Беларусь*

Научный руководитель Шолох В.Ф.

Учебная работа в лабораториях физпрактикума является неотъемлемой частью обучения студентов физических и инженерных специальностей университетов и технических вузов.

Большинство лабораторных работ по курсу общей физики в своей практической части предполагает снятие и построение функциональных зависимостей, обычно одного аргумента, для различных физических величин. При выполнении лабораторных