

УДК 65.011.56

Храпкина В. В.

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Многообразие методов и показателей, использующихся при оценке финансовой безопасности предприятия, наряду с динамичностью внешнего окружения и внутренних бизнес-процессов обуславливает сложность системы управления финансовой безопасностью предприятия. Это в свою очередь требует наличия актуальной, достоверной и доступной информации, а также соответствия качества информационных потоков моделям и механизмам управления финансовой безопасностью предприятия. Для реализации этой проблемы используются современные мощные системы поддержки принятия решений (СППР).

Следует отметить, что различные аспекты финансовой безопасности исследованы и нашли свое отражение в трудах как отечественных, так и зарубежных ученых – экономистов. Следует отметить особый вклад таких ученых, как Барановский А. И., Бланк И. А., Бородина О. О., Горячева К. С., Ильяшенко С. Н., Лысенко Ю. Г., Олейникова Е. А., Руденский Р. А., которые исследовали как теоретические основы, так и практические подходы реализации финансовой безопасности на предприятии.

Однако, несмотря на значительное количество научных исследований, посвященных проблеме финансовой безопасности предприятий, следует отметить, что недостаточно исследован аспект внедрения систем поддержки принятия решений в системе управления финансовой безопасностью предприятия в условиях высокодинамичной внешней и внутренней среды.

В современных условиях хозяйствования практически не возможно представить функционирование предприятия без использования автоматизированных систем, целью которых является помощь людям, принимающим решения в условиях неопределенности. СППР возникли в результате слияния управленческих информационных систем и систем управления базами данных.

Для характеристики СППР рассмотрим некоторые определения, отражающие эволюционные изменения сущности системы поддержки принятия решений:

- это совокупность процедур по обработке данных и суждений, помогающих руководителю в принятии решений, основанная на использовании моделей [1];
- это расширяемая система, которая осуществляет специфический анализ данных и использует решающие модели, ориентированные на задачи планирования и используемая с нерегулярной и незапланированной периодичностью» [2];
- это интерактивные автоматизированные системы, помогающие лицу, принимающему решения (ЛПР), использовать данные и модели слабоструктурированных проблем [3];
- это компьютерная информационная система, используемая для поддержки различных видов деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматизированную систему, которая полностью выполняет весь процесс решения [4];
- это система под управлением одного или нескольких ЛПР, которая оказывает помощь в осуществлении деятельности по принятию решений, предоставляя организованный набор средств, позволяющий структурировать ситуации принятия решений и повысить общую эффективность принимаемых решений» [5].

Целью работы является изучение возможности внедрения систем поддержки принятия решений в системе управления финансовой безопасностью предприятия в условиях высокодинамичной внешней и внутренней среды.

Таким образом, СППР не могут вырабатывать решения по управлению финансовой безопасностью предприятия, а помогают ЛПР принимать правильные решения в ситуациях, когда невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему принятия решений.

Как правило, выделяют два основных направления поддержки в процессе принятия решений. Во-первых, это – облегчение взаимодействия между данными, процедурами анализа и обработки данных и моделями принятия решений, с одной стороны, и ЛПП – с другой.

Во-вторых, предоставление вспомогательной информации, в особенности для решения неструктурированных или слабоструктурированных задач, для которых трудно заранее определить данные и процедуры соответствующих решений.

Независимо от условий организации СППР в системе управления финансовой безопасностью предприятия, она остается интерактивной системой, основной функцией которой является разнообразная обработка больших массивов информации о показателях и предоставление ЛПП компактных отчетов. При этом выбор методологии и процедуры обработки данных, может также носить интерактивный характер.

Схематично место СППР в системе управления финансовой безопасностью предприятия показано на рис. 1.

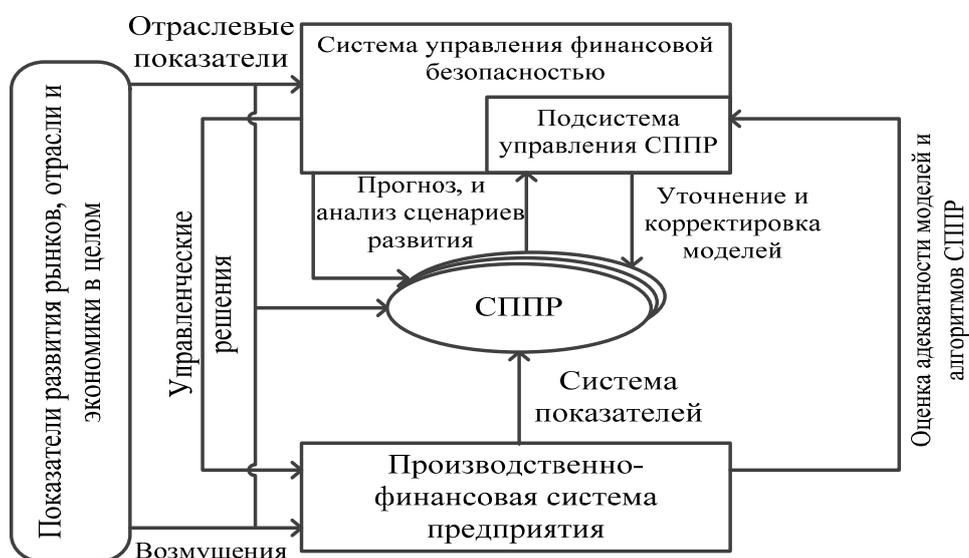


Рис. 1. СППР в системе управления финансовой безопасностью предприятия

Использование СППР и отдельных ее модулей позволяет ускорить процесс решение ряда трудоемких и рутинных операций в системе управления финансовой безопасностью предприятия, при этом требуя квалифицированного сопровождения для обеспечения эффективности и адекватности использования модельного комплекса, реализующего механизмы управления финансовой безопасностью предприятия.

Определяя место системы поддержки принятия решений, в частности, в системе управления финансовой безопасностью необходимо отметить, что сложность сопровождения СППР определяется перечнем задач, для решения которых она используется. Однако, несмотря на это требование СППР должна обеспечивать в системе управления финансовой безопасностью предприятия основные этапы процесса принятия решений.

Таким образом, с учетом предположений, положенных в основу организации механизмов управления финансовой безопасностью предприятия и адаптируя положения фундаментальной теоретической концепции Саймона (Simon) [5] к принятию решений, весь процесс поддержки принятия решений в управлении финансовой безопасностью предприятия может быть разделен на четыре фазы:

1. Идентификация и анализ проблемы.
2. Моделирование.
3. Подготовка решения.
4. Мониторинг и контроль реализации принятого решения.

В первой фазе идентификации и анализа проблемы, осуществляется сбор и обработка информации, подтверждающей наличие проблемы и необходимость принятия обоснованных решений по управлению финансовой безопасностью предприятия. В системе управления финансовой безопасностью источниками информации выступают формы финансовой отчетности предприятия, показатели развития рынков, отрасли и экономики в целом. Таким образом, в первой фазе основными задачами СППР являются:

- анализ и формирование источников первичной информации;
- проведение всестороннего более детального анализ собранных и сгруппированных данных. Результатом решения этой задачи является совокупность показателей для оценки финансовой безопасности предприятия.

Вторая фаза, относящаяся в концепции Саймона к моделированию, в системе управления финансовой безопасностью предприятия сводится к идентификации закономерностей и взаимосвязей между значениями конкретных показателей и различными состояниями финансовой безопасности предприятия [5]. Таким образом, в этой фазе разрабатываются модели динамики анализируемых производственно-хозяйственных процессов, определяется возможное их представление в системе показателей финансовой безопасности предприятия, выполняется классификация состояний финансовой безопасности предприятия и предлагаются прогнозы и сценарии изменения уровня финансовой безопасности предприятия.

В третьей фазе – фазе выбора – выбирается один из проанализированных сценариев и оформляется как стратегия управления финансовой безопасностью предприятия [5]. Основной задачей СППР в этой фазе является оценка таких характеристик выделенных сценариев как эффективность, реализуемость, а также разработка плана мероприятий по практической реализации выбранного сценария. Последняя задача обеспечивает переход к следующей фазе – оценке эффективности реализации выбранного решения.

В четвертой фазе основная задача СППР состоит в мониторинге внешней и внутренней среды, оценке соответствия хода реализации мероприятий утвержденному плану, а также соответствия первоначального плана изменениям во внешней среде. При этом может использоваться опыт реализации подобных решений в прошлом, оценки их эффективности и т. п.

Описанные задачи отражают лишь общий ход процедуры решения сложных проблем с использованием СППР. В качестве дополнительных задач и результатов, сопровождающих использование СППР в системе управления финансовой безопасностью предприятия, могут быть следующие [6–8]:

- повышение информационной осведомленности ЛПР о сложности проблемы;
- обеспечение процесса обучения ЛПР в результате эксплуатации информационной системы;
- разработка и развитие новых подходов к анализу проблемы и подходов к принятию решений в сфере финансовой безопасности;
- предоставление различных процедур и методов разработки сценариев решения проблемы, их анализ и оценка;
- сокращение времени необходимого на принятие решения;
- повышение координации взаимодействий при решении задач управления финансовой безопасностью предприятия;
- обеспечение и развитие возможностей по использованию различных форматов представления данных при принятии решений.

Эффективность применения СППР в системе управления финансовой безопасностью предприятия определяется рядом дополнительных организационных требований, которые могут быть сведены к следующему [1, 2]:

- интерфейс СППР должен быть простым в использовании. Простота в данном случае означает, что независимо от уровня сложности используемых моделей, алгоритмов и технологий анализа данных, ЛПР не будучи специалистом в области информационных систем, смог бы эффективно работать с СППР;

- СППР должна быть устойчива к ошибкам. То есть, проверка корректности и целостности данных должна обеспечиваться на фазе ввода данных в систему, а возможные технические ошибки не должны критически влиять на ее работоспособность и функциональность;
- быстродействие СППР должно быть адекватным быстродействию решения задачи. То есть время на ввод необходимой информации, ее обработку и получение рекомендаций не должно превышать времени отведенного на решение соответствующей задачи;
- СППР должна быть адаптивной. Ввиду того, что разработка и внедрение СППР обычно связаны со значительными первоначальными расходами, она должна быть легко адаптируемой к изменяющимся условиям эксплуатации.

Для синтеза системы управления финансовой безопасностью предприятия рассмотрим СППР как компьютерную систему, которая путем сбора и анализа большого количества информации может обеспечивать информационную поддержку управленческих решений. При этом важным свойством, которым должны обладать эта система, является интерактивность.

Интерактивность СППР позволяет ЛПР получать необходимую информацию своевременно и в полном объеме, анализировать ее, а также выявлять существующие бизнес – модели и оценивать эффективность различных сценариев для решения определенных задач по обеспечению финансовой безопасности предприятия [1, 3].

Учитывая, что диагностика финансового состояния предприятия является неотъемлемой частью управленческого учета, то модули финансового анализа входят во все корпоративные информационные системы, представленные на отечественном и зарубежном рынке. Краткая характеристика основных из них содержится в табл. 1 [3].

Таблица 1

Аналитические системы диагностики финансового состояния предприятия

Разработчик	Продукт	Краткое описание продукта
1	2	3
Прикладные программные продукты анализа финансового состояния		
Эксперт Системс	Audit Expert	Анализ внутренней бухгалтерской отчетности. Расчет финансовых показателей. Формирование рейтингов.
ООО «ЮАК»	ФинЭк Анализ	Комплексный анализ финансового состояния. Управленческий анализ хозяйственной деятельности.
РосЭкспертиза	ОЛИМП: ФинЭксперт	Анализ финансового состояния на базе внешней финансовой отчетности. Аналитическая оценка вариантов развития финансового состояния. Сравнение финансового положения различных предприятий.
ИНЭК	Аналитик	Анализ текущего финансового состояния. Инвестиционный анализ.
ИНЭК	АФСП-Professional	Анализ текущего финансового состояния. Инвестиционный анализ. Анализ счетов.
Вестона	АБФИ-Предприятие	Отраслевой финансовый анализ.
Корпоративные информационные системы		
Фронтстеп	SyteLine	Управление производством, финансами, логистикой. Учет отраслевой принадлежности предприятия.
Ross Systems	iRenaissance	Планирование ресурсов. Управление персоналом. Управление финансами (контроль, анализ). Управление производством, сбытом, логистикой. Управление отношениями с клиентами.

Разработчик	Продукт	Краткое описание продукта
1	2	3
ГеликонПро	Капитал CSE	Управление персоналом. Управление финансами (контроль, анализ, прогнозирование). Управление производством. Управление логистическими процессами.
Информконтакт	ALFA	Управление ресурсами, производством, персоналом, логистикой, финансовым состоянием (планирование, учет, контроль операций, финансовый анализ).

Выбор определенного средства диагностики финансового состояния предприятия (табл. 1) осуществляется исходя из потребностей конкретного предприятия и его возможностей относительно приобретения, внедрения и поддержки функционирования выбранной системы.

В зависимости от степени обработки данных системой поддержки принятия решений, можно выделить три основных класса задач анализа [6]:

- информационно-поисковый – поиск необходимых данных при наличии предварительных запросов пользователя;
- оперативно-аналитический – группирование и обобщение данных в необходимом пользователю виде;
- интеллектуальный – поиск функциональных и логических закономерностей в накопленных данных, построение моделей и правил, объясняющих выявленные закономерности и прогнозирование развития некоторых процессов.

Задачу диагностики финансового состояния и определения уровня финансовой безопасности предприятия следует отнести к третьему классу задач анализа. Таким образом, сложность и многомерность процессов управления финансовой безопасностью предприятия формируют к СППР высокие требования относительно ее интеллектуальных, аналитических и прогностических способностей.

Типовая архитектура СППР состоит из следующих подсистем [1]:

- подсистема ввода данных;
- подсистема хранения;
- подсистема анализа;
- интерфейс пользователя (ЛПР).

Так как перечень функциональных задач СППР существенно определяется профильной ориентацией системы, то при проектировании новых модулей СППР для крупных предприятий особое значение приобретает возможность их интеграции с уже действующими подсистемами. Так, для подсистемы управления финансовой безопасностью предприятия ключевыми подсистемами, с которыми может потребоваться интеграция могут быть [1, 4]:

- подсистемы маркетинга – так как они формируют прогнозные значения на различную перспективу. При этом в качестве отдельных подсистем могут выступать анализ рынка, управление продажами, анализ и выработка ценовой политики, управление портфелем заказов, и т. д.;
- производственные подсистемы – так как финансы по сути сопровождают производственные процессы и таким образом, производственные планы естественным образом трансформируются в финансовые планы в части структуры и динамики оборотных активов. При этом ключевыми задачами могут быть календарное планирование производства, оперативный контроль остатков, управление производством, управление запасами и т. д.;
- бухгалтерские и учетные подсистемы, которые обеспечивают формирование денежно-кредитной политики, планирование налоговой отчетности, финансовый анализ, прогнозирование и контроль бюджета;

- кадровые подсистемы, осуществляющие анализ и прогнозирование потребности в трудовых ресурсах, автоматизацию ведения архивов и записей о персонале и т. д.;

- подсистемы администрации, управленческого персонала и т. д.

Реализация подсистемы хранения предполагает использование современных систем управления базами данных (СУБД) и концепции хранилища данных, что позволяет разрабатывать структуры данных, соответствующие основным требованиям анализа.

Подсистема анализа может быть построена на основании информационно-поискового анализа на базе СУБД и статистических запросов, подсистем оперативного либо интеллектуального анализа, что определяется классом задач анализа СППР [1].

Таким образом, автоматизация процессов управления финансовой безопасностью предприятия, при условии их предварительной формализации и практической отработки, позволяет снизить объем аналитической работы и создать основу эффективного функционирования всей системы управления финансовой безопасностью предприятия в целом.

Структура системы поддержки принятия решений, разработанная с учетом задач и методов управления финансовой безопасностью предприятия, приведена на рис. 2.

Основными блоками представленной СППР являются «Блок формирования показателей финансовой безопасности» и «Аналитический блок».

Первый блок СППР отвечает за расчет системы индикаторов, выступающих исходной базой для процесса диагностики финансового состояния предприятия. К числу индикаторов относятся показатели, характеризующие ликвидность баланса предприятия, его финансовую устойчивость и показатели эффективности его функционирования. Перечень исходных показателей может быть расширен с учетом индикаторов деловой активности, экономического развития отрасли и т. п. Состав и число показателей зависит от отраслевой принадлежности и специфики предприятия. Расчет показателей финансовой безопасности производится на основании отчетных форм предприятия и прочих данных, обладающих информационной значимостью для управления финансовой безопасностью предприятия.

Сформированная таким образом система показателей подлежит дальнейшей обработке в аналитическом блоке с целью формирования комплексной оценки и поиска перспектив развития.

Алгоритм функционирования аналитического блока, в целом, аналогичен последовательности процессов, описанной в первых четырех этапах механизма управления финансовой безопасностью предприятия.

Важным элементом СППР является база знаний, в которой реализуются функции сбора, хранения, поиска и выдачи информации. Поскольку база знаний является центральным звеном в информационном обеспечении всего процесса функционирования системы поддержки принятия решений, качество хранящейся в ней информации представляет наибольшую ценность.

Информация, предоставляемая базой знаний, должна обладать характеристиками релевантности, достоверности и своевременности, а сама база должна иметь адекватные выполняемым задачам структуру и формат знаний, использовать оптимальные поисковые инструменты [6].

База знаний СППР управления финансовой безопасностью предприятия является структурированной и включает в себя взаимосвязанные базы моделей, данных и решений.

База моделей представляет собой информационное и методологическое обеспечение процессов аналитического блока. Ее наличие позволяет реализовать адаптивность применяемых моделей: на основании статистической информации о тенденциях развития внешней и внутренней среды предприятия. База моделей обеспечивает периодическое обновление параметров моделей аналитического блока, приводя в действие алгоритм их пересчета.

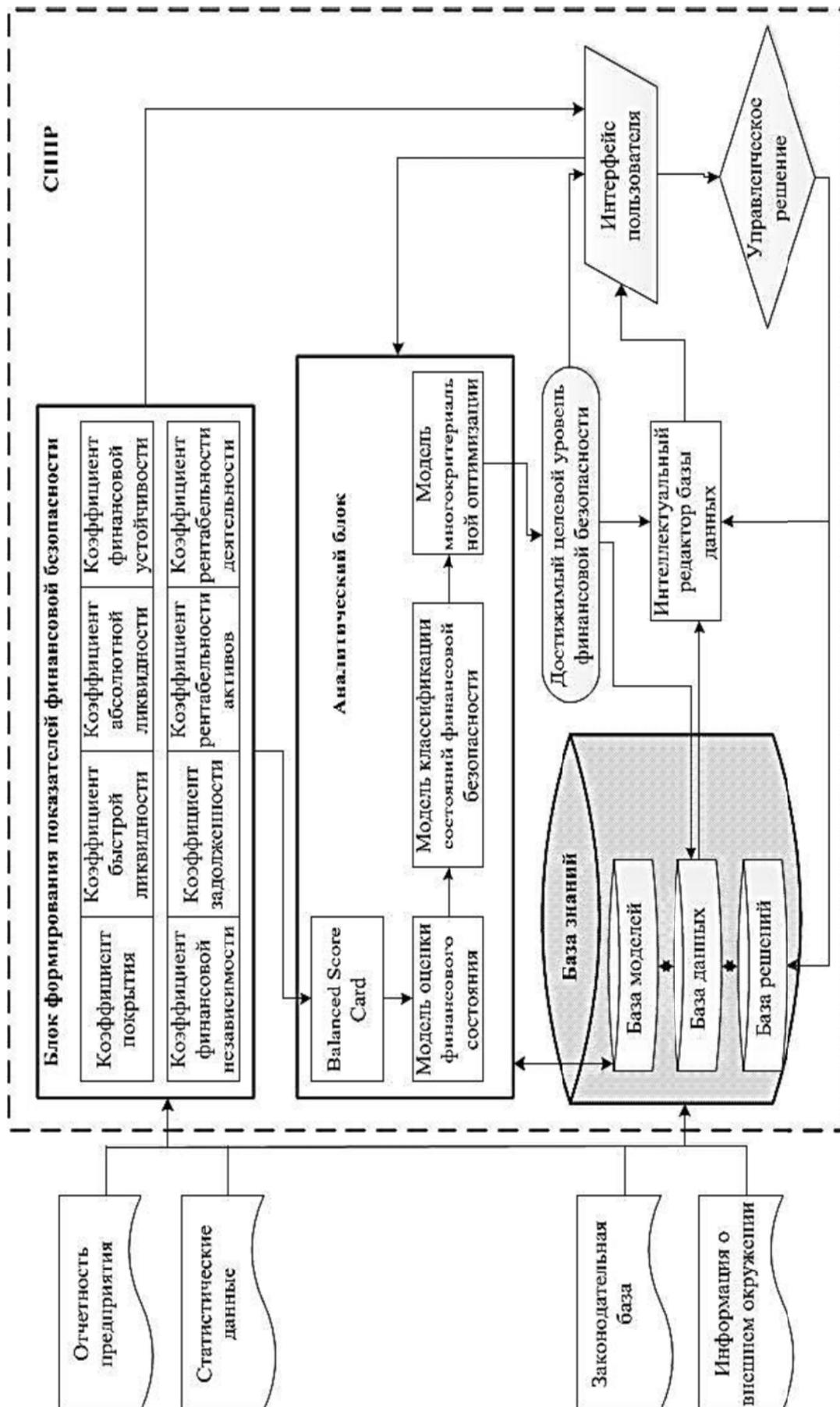


Рис. 2. Информационные потоки СППР в системе управления финансовой безопасностью предприятия

База решений позволяет осуществлять сбор и хранение статистики относительно результатов работы аналитического блока и принятых в соответствии с ними решений, что обеспечивает процесс самообучения СППР.

Основным компонентом базы знаний является база данных, функциями которой являются поиск, сбор, хранение и обеспечение остальных элементов базы знаний и процессов СППР необходимой информацией. База данных также служит информационным источником функционирования интеллектуального редактора системы поддержки принятия решений, отвечающего за логическое представление результатов работы аналитического блока.

Взаимосвязь ЛПР и прикладных программ с базами данных происходит посредством системы управления базой данных. В системе управления финансовой безопасностью предприятия СУБД представляет собой систему программного обеспечения, которая содержит средства обработки данных специальными языками и обеспечивает создание базы данных и ее целостность, поддерживает ее в актуальном состоянии, дает возможность манипулировать данными и обрабатывать обращения к базам данных для обеспечения эффективности процесса управления финансовой безопасностью предприятия.

К основным источникам информации СППР для системы управления финансовой безопасностью предприятия относятся: внутренние и внешние отчетные формы предприятия, вспомогательные статистические данные о состоянии предприятия, не оформляемые в виде отчетности, информация о внешнем окружении (конкуренты, контрагенты, рынок, отрасль, экономика страны в целом), законодательная база, формирующая правовое поле, в котором функционирует предприятие. Учет такого перечня информационных источников позволяет создать достаточный уровень информационной обеспеченности системы управления финансовой безопасностью предприятия и свести к минимуму неопределенности в процессе ее функционирования.

ВЫВОДЫ

Таким образом, внедрение систем поддержки принятия решений позволяет осуществлять управление финансовой безопасностью предприятия в условиях высокодинамичной внешней и внутренней среды предприятия, учитывая многокритериальность и многомерность задач управления. СППР для управления финансовой безопасностью предприятия является источником повышения оперативности и результативности принятия управленческих решений, снижения объемов затрачиваемых ресурсов, что положительно сказывается на эффективности функционирования системы управления финансовой безопасностью и предприятия в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казиев В. М. Информатизация налоговых систем / В. М. Казиев, О. Л. Шандиров, К. В. Казиев // *Ведомственные и корпоративные сети и системы*. – 2000. – № 5. – С. 17–21.
2. Ойхман Е. Г. Рейнжиниринг бизнеса: рейнжиниринг организации и информационные технологии / Е. Г. Ойхман, С. В. Попов. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 332 с.
3. Баин А. М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений / А. М. Баин. – М. : Форум, 2009. – 240 с.
4. Информационные системы в экономике / под ред. Г. А. Титоренко – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2008. – 463 с.
5. Информационные технологии управления : учебное пособие / под ред. Ю. М. Черкасова. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 216 с. (Серия «Высшее образование»)
6. Балдин К. В. Информационные системы в экономике : учебн. пособ. / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 5-е изд. – М. : Дашков и К, 2008. – 395 с.
7. Уринцов А. И. Системы поддержки принятия решений / А. И. Уринцов, В. В. Дик. – М. : МЭСИ, 2008. – 252 с.
8. Попов С. В. Проблеми інформаційної безпеки України [Електронний ресурс] / С. В. Попов, О. О. Бойченко. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/FP/2011-1/1prcvibu.pdf>.