
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ

Лазукова Ирина Сергеевна,

магистрант, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург
lazukoova@mail.ru

Шейкин Всеволод Владимирович,

старший преподаватель, Московский институт электроники и математики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва
vsheykin@hse.ru

Аннотация

Авторами в статье оценены конкретные особенности, возникающие в ходе задач по проектированию информационно-аналитических систем управления финансовыми рисками. С точки зрения свойств BigData установлено, что использование их для оценки финансовых рисков в современных реалиях является необходимым, если организация планирует максимально эффективно использовать имеющиеся у неё ресурсы.

Ключевые слова: управление рисками, риск-менеджмент, стратегии управления рисками, информационные системы, проактивный подход к оценке рисков, методология проектирования информационных систем.

ON THE FEATURES OF DESIGNING INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEMS FOR FINANCIAL RISK MANAGEMENT

Irina S. Lazukova,

master's student, St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, St. Petersburg
lazukoova@mail.ru

Vsevolod V. Sheikin,

senior Lecturer, Moscow Institute of Electronics and Mathematics, National Research University Higher School of Economics, Moscow
vsheykin@hse.ru

ABSTRACT

The authors of the article assessed specific features that arise during the tasks of designing information and analytical systems for financial risk management. From the point of view of BigData properties, it was found that their use for assessing financial risks in modern realities is necessary if the organization plans to use its available resources as efficiently as possible.

Keywords: risk management, risk management, risk management strategies, information systems, proactive approach to risk assessment, information systems design methodology.

Проектирование информационных систем как упорядоченная совокупность методологий и средств создания или модернизации информационных систем [1] является собой постоянный, динамически меняющийся инструментарий для адекватного ответа изменяющейся обстановке в рамках как конкретно взятого предприятия, так и целой страны. Очевидно, что при правильном подходе методология проектирования таких систем может быть применена практически к любому виду информационного взаимодействия.

В рамках данной статьи поднимается следующий вопрос: какие особенности могут возникнуть в рамках решения такой «живой» задачи, как работа с информационно-аналитическими системами управления финансовыми рисками? С одной стороны кажется понятным, что таким системам (будем далее называть их ИАСУФР) присущи общие требования к информационным системам. С другой стороны, оценка финансовых рисков является собой сложный, зачастую неподъемный процесс, и возможность применения информационных технологий только поможет решению этой задачи.

В первую очередь, определим понятие финансового риска в соответствии со строгой буквой закона. В целом, то любой риск, связанный с вероятностью потери денежных ресурсов, является финансовым. Отметим определенные аспекты данного определения (выработанные, строго говоря, в рамках фундаментального изучения данного вопроса), чтобы дальше, в корреляции с особенностями проектирования информационных систем определить возможность применения информационных технологий к данному процессу [2].

Финансовые риски дуальны по своей структуре, поскольку могут являться как источником, так и платой за прибыль. Не вдаваясь в терминологию различных финансовых школ, зачастую не принимающих финансовые риски как определяющие, можно уверенно сказать, что роль их варьируется от значимой до ключевой.

Финансовые риски, несмотря на то, что экономика явилась ответом на развитие и наблюдение за природой. Поясним, что имеется в виду в данном случае: в рамках, к примеру, страховой деятельности, необходимо принимать вероятность землетрясений и оползней в сейсмоопасной зоне, то есть риск потери имущества от такого природного катаклизма уже заложен в общую суть оценки рисков.

Финансовый риск является показателем нестабильности финансовой системы, что было отмечено, к примеру, в исследованиях В. Парето [2]. С точки зрения экономики, безусловно, было бы интересно изучить взаимосвязь этих понятий или определить в этой паре ведущую и ведомую роль, однако нас интересует другой аспект: оценка финансовых рисков с точки зрения проектирования информационных систем зависима, то есть развитие информационных технологий поведет за собой развитие ИАСУФР, как и деградация таких систем может повести за собой соответствующий процесс.

Наконец отметим, что финансовые риски, возникающие в ходе операций на финансовых рынках, особенно сильно подвержены влиянию внешних факторов, характеризующихся неопределенностью и изменчивостью.

Отметим теперь технические особенности, которые могут повлиять на ход проектирования ИАСУФР, через описание свойств, гарантированно присущих данным системам.

ИАСУФР должна обладать следующими свойствами:

1. Нацеленность на конкретный бизнес-процесс, то есть необходимо учитывать уникальные аспекты, такие, как потоки денежных средств, периоды возврата кредитов и так далее.

2. Модульность (многоуровневость системы), то есть допускать возможность модификации отдельных компонентов без затрагивания основных процессов.

3. Использование соответствующих инструментальных средств, то есть, фактически, адекватность используемых методов реальным задачам.

4. Возможность интеграции с другими системами, что особенно важно в рамках взаимодействия, к примеру, внутри Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications (SWIFT) или российской Системы передачи финансовых сообщений (СПФС).

5. Использование алгоритмов анализа и прогнозирования, причем с применимостью архивных и исторических данных.

6. Обеспечение безопасности данных, поскольку утеря или кража такого массива данных может быть фатальна не только для предприятия, но и для целой финансовой системы.

7. Мониторинг и управление внутри системы.

8. Адаптация к политическим, экономическим и нормативно-правовым изменениям.

9. Ведение строгой документации и аудита системы.

10. Работа с персоналом, обучение и постоянное повышение квалификации.

11. Наличие системы дублирования и аварийного восстановления, чтобы в случае непредвиденных отказов системы минимизировать убытки.

12. Работа в условиях ограниченных ресурсов, что подразумевает эффективное использование имеющейся инфраструктуры.

13. Требование к эффективности и надежности системы, что гарантирует выполнение целевых функций, а также отказоустойчивость в течении заданного периода времени.

14. Multidisponibility, то есть «восприимчивость» системы к интеграции, синхронизации и адаптивности системы.

Очевидно, что такие информационные системы не могут существовать «в вакууме», то есть без работы с BigData. Отметим следующие требования к таким системам:

Основные характеристики Big Data определяют как шесть «V» [3]:

1. Volume (объем) – от 150 Гб в сутки.

2. Velocity (скорость) – объем и содержимое Big Data ежесекундно меняются, поэтому собирать и обрабатывать их нужно на больших вычислительных мощностях.

3. Variety (разнообразие) – массив больших данных может включать фото, видео и тексты, файлы разных объемов и форматов, данные из множества разных источников.

4. Veracity (достоверность) – большие данные собирают только из источников, которым можно доверять, а для анализа используют точные и объективные методы.

5. Variability (изменчивость) – большие данные обновляются в режиме онлайн, поэтому их поток нестабилен. На него влияют скорость передачи, изменение источников, действия пользователей и даже смена сезонов.

6. Value (ценность) – сами по себе данные ничего не значат, но на их основе можно сделать глубокие выводы и принимать взвешенные решения.

Из определения видно, что все из приведенных свойств являются ключевыми в том случае, если организация, желающая использовать у себя ИАСУФР, хочет не топтаться на месте, а идти вперед, в авангарде рынка.

В рамках данной статьи были изучены ключевые требования к ИАСУФР. Актуальность постановки такой задачи обусловлена, во-первых, необходимостью оценки финансовых рисков, а во-вторых – широким развитием информационных технологий и доступного инструментария для решения конкретных прикладных задач в области оценки финансовых рисков. В рамках статьи отмечено, что внедрение BigData может стать ключевым для передового развития конкретной информационной системы, в данном случае проактивный подход, исходя из практики, является наиболее актуальным. Отметим, что, несмотря на общность подходов, конкретные аспекты и особенности таких информационных систем в случае использования их на реальном производстве, должны опираться как на реальные задачи, стоящие перед подразделением, так и исходя из доступных им ресурсов.

Список литературы:

1. Азаров В.Н., Аниськина Н.Н., Леохин Ю.Л. Методы и этапы проектирования цифрового предприятия // Качество. Инновации. Образование. 2022. № 6 (182). С. 3-22.
2. Кузина Е.Л., Полторак А.В., Бозин М.М., Назаров Е.А., Чурилов А.И., Шкуратов Г.И. Планирование и проектирование информационной системы организации: этапы и методы // ИВД. 2024. №6 (114). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n6y2024/9272 (дата обращения: 25.01.2025).
3. Jolliffe I.T., Cadima J. Principal component analysis: a review and recent developments // Philos Trans A Math Phys Eng Sci. 2016. No. 374(2065):20150202.

References:

1. Azarov V.N., Aniskina N.N., Leokhin Yu.L. Methods and stages of designing a digital enterprise // Quality. Innovations. Education. 2022. No. 6 (182). P. 3-22.
2. Kuzina E.L., Poltorak A.V., Bozin M.M., Nazarov E.A., Churilov A.I., Shkuratov G.I. Planning and designing an organization's information system: stages and methods // IVD. 2024. No. 6 (114). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n6y2024/9272 (accessed: 25.01.2025).
3. Jolliffe I.T., Cadima J. Principal component analysis: a review and recent developments // Philos Trans A Math Phys Eng Sci. 2016. No. 374(2065):20150202.