

УДК 004: 332.1: 330. 322

ББК 32. 973 + 65.9(2)

T-92

*Тхакушинов Эдуард Китович, доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории и мировой экономики Майкопского государственного технологического университета, (8772) 570320.*

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМИ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ РИСКАМИ**

(рецензирована)

*Условием формирования целостного системного управления инвестиционными рисками региона является создание системы мониторинга информации об инвестиционной деятельности, служащей основой для оценки инвестиционных рисков региона и позволяющей осуществлять поддержку принятия решений для снижения ущерба от реализации рисков.*

*Ключевые слова: моделирование информационных систем, инвестиционные риски региона.*

*Tkhakushinov Edward Kitovich, Doctor Of Economics, professor of the chair of economic theory and world economy of the finance and economics faculty, Maikop State Technological University, phone: (8772) 570320.*

## **MODELING OF INFORMATION SECURITY SYSTEMS OF REGIONAL INVESTMENT RISK MANAGEMENT**

*The establishment of a monitoring system of information on investment, providing a framework for assessing investment risks in the region and enabling decision support for reducing the impact of implementation risks is the condition for forming an integrated system of management of investment risks in the region.*

*Keywords: simulation of information systems, investment risks in the region.*

Концептуальной основой системно-ориентированной декомпозиции предметной области служит методология системного анализа, что и позволяет говорить об универсальности и научности подобного подхода к проектированию информационных систем. При этом, несмотря на достаточно устоявшийся инструментарий разработки информационных систем, глобальные принципы, лежащие в его основе, обеспечивают не только корректность производимых действий, но и определенную унифицированность, существенная причина которой заключается в единстве методологического подхода на базе системного анализа.

При проектировании информационной системы для мониторинга инвестиционных рисков региона в настоящем исследовании используется понятие модели, применяемое в системном анализе, то есть под моделью понимается некоторое представление о системе, отражающее наиболее существенные закономерности ее структуры и процесса функционирования и зафиксированное на некотором языке или в другой форме. [1]

Моделирование информационных систем с целью их проектирования и как этап их разработки связано с необходимостью их унификации, так как следующим этапом является написание программного кода системы, которое, в общем случае, осуществляется лицами, либо не принимавшими участия в работе на первых этапах, либо не имеющими достаточных знаний о предметной области. Моделирование информационной системы решает несколько взаимосвязанных задач – одновременно позволяет получить представление о функционале будущей системы и ее связи с предметной областью и сформулировать задание непосредственно для осуществления программирования. При этом особую важность приобретает однозначность представления и понимания модели как разработчиками, так и программистами. Возникает необходимость унификации языка моделирования, которая тесно связана с методологией системного моделирования, то есть с некоторой системой воззрений и принципов рассмотрения сложных явлений и объектов как моделей сложных систем.

С точки зрения моделирования именно информационной системы, ее сложность и, соответственно, сложность ее модели может быть рассмотрена с позиций структуры и функционирования. Сложность структуры системы характеризуется количеством ее элементов и различными типами вза-

имосвязей между ними. При этом, простое увеличение числа элементов не делает систему сложной, но просто большой. В сложную систему, как правило, входят элементы, разнородные по своей сути, например, элементами информационной системы в упрощенном представлении являются компьютерная техника разных видов и люди, что делает ее сложной, даже при небольшом количестве элементов как таковых. Важной отличительной чертой сложной системы является также наличие сложных и разнообразных связей между этими элементами.

Следующий аспект сложности системы – сложность процесса ее функционирования, которая является уже отражением динамики жизнедеятельности, в отличие от сложности структуры, характеризующей исключительно статические параметры. Если система может иметь неограниченное число возможных состояний, отличия которых потенциально невелики, и при этом часть параметров, описывающих состояние системы, носит стохастический характер, то система, несомненно, является сложной.

Информационная система мониторинга и обработки данных, предназначенных для оценки инвестиционного риска региона и поддержки принятия на их основе решений по управлению им, является сложной системой. Создаваемая информационная система должна охватывать все основные процессы, осуществление которых необходимо для обеспечения ЛПР информацией для выработки управляющих воздействий. В связи с этим, важным звеном при проектировании информационной системы поддержки принятия решений по управлению региональными инвестиционными рисками является выработка основных требований, которым она должна соответствовать, и определение принципов ее формирования (рис. 1).

Поскольку информация, необходимая для осуществления расчетов и принятия на их основе действенных управленческих решений, ориентированных на снижение влияния рисков составляющей инвестиционного процесса в регионе, должна предоставляться своевременно, в полном объеме и в удобной наглядной форме, указанные требования к моделированию информационной системы должны не только учитываться в данном процессе, но и являться целеориентирующими на всех стадиях ее проектирования. В качестве основополагающих (в дополнение и расширение к представленным на рис.1) для решения перечисленных выше задач представляется необходимым выделение следующих требований к информационной системе:

- полнота сбора информации, необходимой для оценки инвестиционного риска;
- оперативность предоставления исходных данных для оценки риска инвестиций региона;
- точность и достоверность предоставляемых данных;
- оперативность первичной обработки информации;
- удобство и простота занесения исходной информации об инвестиционной деятельности в базы данных;
- совместимость информационной системы с другими программными и техническими средствами, используемыми для поддержки принятия решений в регионе;
- однозначность интерпретации как исходных, так и результирующих данных работы системы поддержки принятия решений по управлению инвестиционными рисками в регионе;
- оперативность передачи информации от первичных источников сбора и обработки для их совокупной обработки и оценки инвестиционного риска;
- гибкость и адаптивность к изменениям структуры инвестиционной деятельности и системы показателей риска;
- настраиваемость под нужды конкретных ЛПР, с учетом региональных особенностей;
- вариативность методов расчета показателей риска, возможность изменения их состава;
- наглядность предоставляемой ЛПР информации о рисках, вариативность графического и табличного ее представления, в зависимости от предпочтений ЛПР, гибкость и настраиваемость модуля представления информации;
- оперативность предоставления ЛПР требуемой информации;
- сетевая реализация информационной системы;
- возможность дополнительной обработки полученных оценок риска после их предоставления ЛПР;
- возможность анализа инвестиционного риска региона в статике и динамике;
- возможности сравнения различных регионов по уровню инвестиционного риска.

Выполнение данных требований позволит информационной системе поддержки принятия решений, связанных с управлением инвестиционным риском региона, служить мощным инструментом, обеспечивающим возможности оперативного контроля уровня инвестиционного риска и манипулирования им для повышения инвестиционной привлекательности региона и улучшения основных экономических мезопоказателей.

Первой и основной стадией создания информационной системы поддержки принятия решений является ее проектирование, базирующееся на моделировании с помощью универсального языка. Для этого разработка проекта информационной системы должна базироваться на следующих принципах: [2]

– В основе проектируемой системы должна лежать адекватная ей модель. Модель позволяет понять проблему всем участникам создания и реализации проекта – от заказчика до рядового исполнителя. Она помогает точнее определить требования к системе, оценить и распределить необходимые ресурсы, описать желаемую структуру и поведение системы.

– Программная реализация модели информационной системы предусматривает использование целостной методологии организации процесса проектирования по всем стадиям. Это позволяет создавать сложные информационные системы, основываясь на индустриальных методах, что приводит к уменьшению затрат, сокращению сроков разработки и повышению качества программного продукта.

– Методы моделирования и создания программного обеспечения должны поддерживаться соответствующими инструментальными средствами. Современные CASE-средства позволяют формировать сложные программные системы от замысла до создания исходного кода, сокращая цикл разработки и повышая их качественный уровень.

#### **Литература:**

Шполянская И.Ю. Объектные методы моделирования процессов управления в бизнес-системах с использованием UML и Rational Rose. Ростов н/Д: РГЭУ РИНХ, 2004.

Леоненков А. Самоучитель UML. 1-е изд. СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

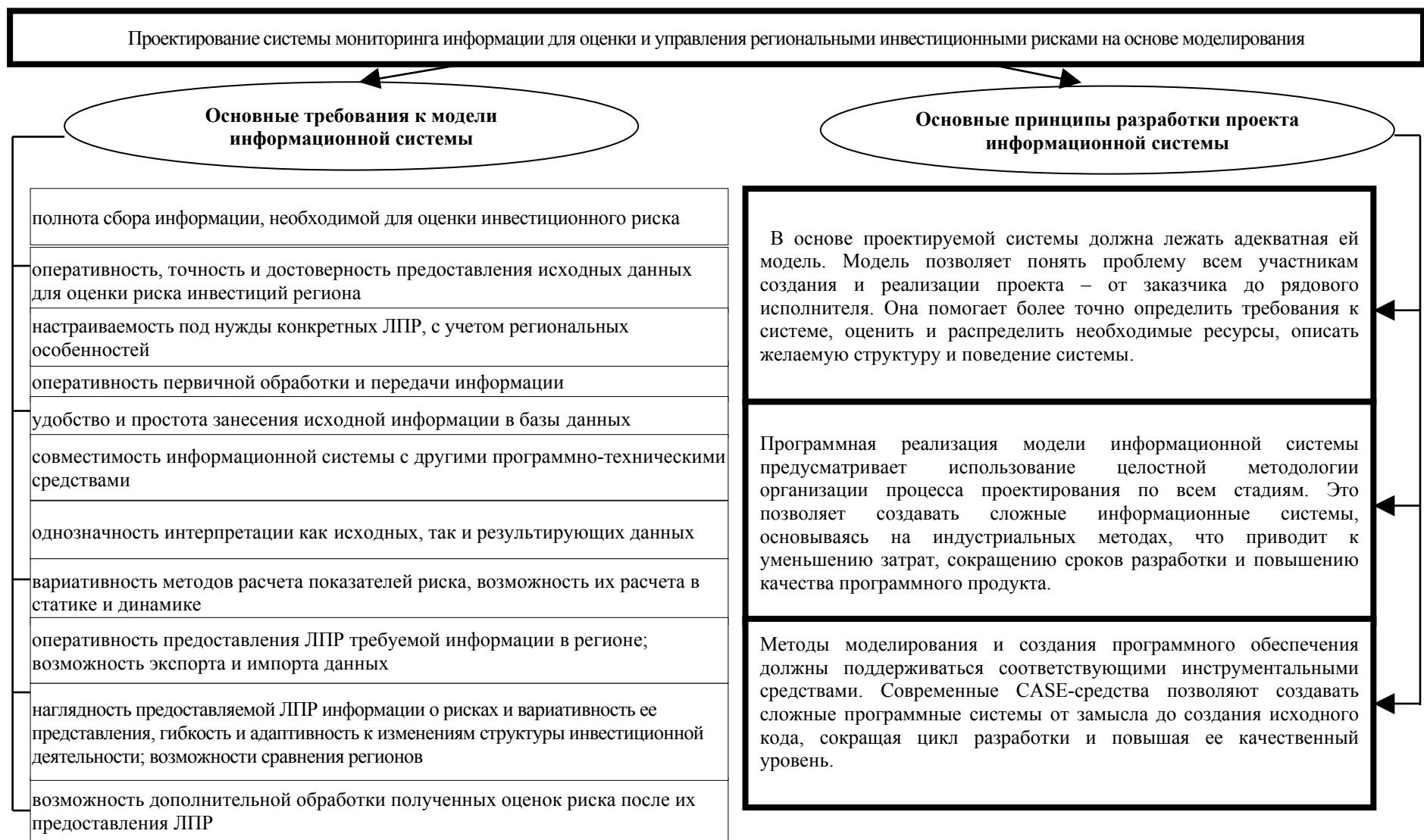


Рис. 1. Основные требования и ключевые принципы моделирования системы информационного обеспечения управления инвестиционными рисками региона (составлено автором по материалам исследования)