Миньковская М.В. Анализ компьютерных средств поддержки решений по модернизации предприятий с учетом экономических рисков / Современные проблемы техносферы и подготовки инженерных кадров // Сборник трудов IX Международной научно-методической конференции в городе Сухум с 01 - 09октября 2016 г. – Донецк: МСМ, 2016. – с.149-152

**АНАЛИЗ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ РЕШЕНИЙ ПО**

**МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ С УЧЁТОМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ**

**Миньковская М.В.** *(ДонНТУ, г. Донецк, ДНР)*

*Тел. +38 (062) 3010341; E-mail: maxminkovskii@gmail.com*

***Abstract.*** *In the article the task of analysis of computer base of risk control processes in*

*modern conditions of transforming of financial-economical enterprise activities is considered,*

*the various approach to risk evaluation and complexity of its application with information*

*volume of enterprise is investigated. The results of analysis of existing methods, that are*

*actual in today business conditions, are proposed.*

***Key words:*** *computer technology, process, control, risk, system, prognosis.*

В современных условиях постоянно меняющейся рыночной конъюнктурыпредприятие вынуждено проводить работу по модернизации основных составляющих своей деятельности. Целью трансформации является повышение конкурентоспособности и обеспечение перспектив развития, что в свою очередь требует принятия неординарных управленческих решений.

Во взаимодействии с элементами внешнеэкономической среды недостаточно просчитанные решения повышают степень риска и уровень неопределенности в развитии предприятия, что зачастую приводит к негативным предпринимательским рискам. Неопределенность как состояние открытой стохастической системы является первоосновой развития представлений о рисках и об их влиянии на состояние субъекта.

Очевидно, что несбалансированность элементов внешней среды многократно увеличивает уровень неопределенности и хаотичности во внутренней системе управления субъекта. В этой связи задача внедрения компьютерных технологий в процесс управления рисками является актуальной.

По результатам современных экономических исследований предлагаются различные методические подходы к оценке рисков деятельности предприятий, которые в основном подразделяются на качественные и количественные.

Экспертный (эвристический) подход, с одной стороны, позволяет быстро получить небольшой объем необходимой информации и прост в обработке первичных данных, но с другой стороны, при его использовании имеет место существенная доля субъективизма, т. к. большое значение имеют знания и опыт эксперта.

Неоднозначность интерпретации вопросов анкеты респондентами, рассмотрения и оценки первичных документов трудовой деятельности коллектива, а также анализа данных мониторинга приводят к трудности учета индивидуальных отличий трудовых коллективов обследуемых предприятий.

Достоинством факторного подхода является универсальность применения и простота расчетов, а недостатком – субъективность, связанная с тем, что менеджер, основываясь на интуиции и знаниях, должен оценить сложившуюся ситуацию в трудовом коллективе и принять соответствующее решение.

При математическом подходе отсутствуют жесткие ограничения, но сложные математические расчеты приводят к невозможности составить общее представление о последствиях риска.

Статистический подход объективен и универсален, математические расчеты при его применении несложные, но при этом упускаются многие детали, необходимые для получения реального представления о рисковой ситуации.

Оценка отдельных видов риска дает фрагментарную картину о проблеме внутри системы управления рисками. Сложность заключается в том, что постоянный мониторинг рисков требует большого статистического массива данных, не адаптируется под различные виды организации, не имеет универсальной единой оценки рисков, т.к. при этом не учитываются особенности технологического, структурного, организационного характера, профессионализм и корпоративный уровень персонала.

По-настоящему трудная проблема состоит в том, чтобы найти и поддерживать баланс или, возможно, лучше было бы сказать – динамическое неравновесие. Изменение – эториск, что вызывает у нас неуверенность, вместе с тем не изменяться – значит рисковать

еще больше [1, 2].

Следовательно, в современных условиях необходима автоматизированная система управления рисками на регулярной основе для того, чтобы обеспечить выявление, оценку и мониторинг факторов риска, удерживать уровень риска деятельности организации в приемлемом диапазоне, а для её построения необходимо иметь комплекс адекватных математических моделей, который должен постоянно расширяться и совершенствоваться [3].

Система управления рисками позволяет:

провести идентификацию факторов риска организации, оценить возможные потери и разработать необходимые мероприятия для снижения уровня риска, понять причины отклонений от заданных целей, вызванных изменениями во внешней и внутренней среде;

выполнить моделирование вероятного состояния ключевых показателей риска и степени их влияния на финансовые результаты компании; повысить "планку" целей развития организации при сохранении уровня риска в приемлемом диапазоне;

повысить привлекательность компании за сет качественного улучшения системы управления.

Системный подход к управлению рисками активно развивается с начала 2000-х годов. Выпущена серия стандартов в зарубежных странах:

A Risk Management Standard (2002) – Стандарт управления риском, разработанный Федерацией европейских ассоциаций риск-менеджеров (FERMA);

Enterprise Risk Management (2004) – Стандарты COSO «Интегрированные системы управления рисками на предприятиях», США;

Australian/New Zealand Risk Management standard (AS/NZS 4360) (2004) – Стандарт управления риском, разработанный в Австралии и Новой Зеландии;

BS 31100, Code of practice for risk management (2007) – Британский стандарт.

Практические методы обретения и поддержания предприятием устойчивого экономически безопасного состояния, т.е. снижение степени риска до минимального уровня, следует искать в инструментальных средствах операциональной теории экономического риска. Именно операциональный подход позволяет выразить расплывчатую и неоднозначно определенную категорию риска в виде совокупности структурированных операциональных характеристик, поддающихся оценке и измерению, а на основе этого – и управлению. Заметим, что применительно к задачам анализа риска сущность операционального подхода, современным основоположником которого считают П.У. Бриджмена, состоит в том, что феномен риска раскрывается через совокупность действий, ряд мыслительных вербальных операций [4]. Например, путем мыслительных операций выделяют такие характеристические понятия категории риска, как: ситуация риска; факторы риска (угрозы) и их идентификация; уровень риска, его показатели и способы их оценки; антирисковые управляющие воздействия (антирисковые мероприятия).

Следуя идее операционального подхода, целесообразно разделить факторы риска на предвидимые и непредвидимые. Предвидимые факторы хозяйственного риска известны из экономической теории или хозяйственной практики с точностью до наименования, однако нельзя указать, какой именно фактор и в какой момент даст о себе знать, а также какова будет сила этого воздействия. К группе непредвидимых необходимо отнести факторы хозяйственного риска, про которые вследствие неполноты наших знаний и непредсказуемой изменчивости ничего определенного сказать не представляется возможным. В таком случае становится очевидной необходимость проведения громадной рутинной работы по содержательному анализу всех сторон и сфер хозяйственной деятельности предприятия и выявлению факторов риска. Предполагается, что каждый фактор хозяйственного риска (из числа предвидимых) может быть описан рядом качественных и количественных характеристик, а именно: интенсивность влияния данного фактора на степень нежелательного отклонения от цели (обычно выражается в количественной шкале, изоморфной абсолютной шкале вероятностей проявления этого фактора); относительный вес (вклад) данного фактора в характеристику совокупного риска; уровень хозяйственного риска.

В современном мире активно развиваются ИТ-технологии и инфраструктуры. Внедрение современных информационных технологий – это процесс подверженный множеству различных рисков. Для уменьшения влияния рисков, можно использовать подходы риск-менеджмента. В рамках Microsoft Solutions Framework (MSF, методология разработки программного обеспечения от Microsoft) существует раздел управления рисками (risk management). Хотя в основном сама MSF и ее управление рисками родилось в процессе разработки программного обеспечения, принципы, заложенные в управление рисками MSF, имеют более широкое применение. Это обусловлено тем, что Microsoft использовала методологию непрерывного управления рисками, разработанную Software Engineering Institute (SEI), – с одной стороны, а с другой – методология управления рисками MSF нашла свое широкое применение и среди многочисленных партнеров Microsoft при внедрении ИT-проектов. Методология управления рисками MSF (i) обеспечивает учет всех элементов проектов: люди, бизнес-процессы, технологии, (ii) обеспечивает систематический, непрерывный на протяжении всего жизненного цикла проекта, воспроизводимый процесс управления рисками, (iii) обеспечивает обратную связь –непрерывное извлечение уроков из полученного опыта.

Цель управления рисками в MSF – максимизировать положительное их влияние, но при этом минимизировать связанные с ними негативные факторы. Управление рисками помогает достичь компромиссов между опасностями и возможностями. Рыночная конкуренция, развитие ИТ и др. факторы могут заставить работающую над проектом группу изменить планы и решения в середине проекта. Новый инструментарий, новые технологии, изменяющиеся требования пользователей, растущие угрозы для информационной безопасности, текучесть кадров – все это способно повлечь за собой изменения в ИT-проекте и заставить принимать решения в условиях неопределенности MSF фазы управления рисками описаны следующим образом. Выявление рисков (risk identification) – это фаза, позволяющая членам проектной группы вынести на обсуждение всей команды факты наличия рисков.

Выявление рисков является начальной стадией процесса управления ими. Оно должно быть осуществлено как можно раньше, и к нему необходимо постоянно возвращаться на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Анализ рисков (risk analysis) – это фаза преобразования накопленных во время предыдущего шага оценок и данных в форму, позволяющую осуществить приоритизацию рисков. Приоритизация рисков (risk prioritization) позволяет проектной группе производить управление наиболее важными из них, выделяя для этого необходимые ресурсы.

Планирование рисков (risk planning) производится исходя из информации, полученной на этапе их анализа, и имеет своей целью выработку стратегий, планов и конкретных шагов. Календарное планирование рисков (risk scheduling) интегрирует эти планы в повседневный процесс управления проектом, обеспечивая непрерывность управления рисками. Эта стадия напрямую увязывает планирование рисков с планированием проекта в целом.

Мониторинг рисков (risk tracking) производится для наблюдения за конкретными рисками и прогрессом осуществления составленных планов. Мониторингу должны быть подвергнуты сделанные оценки вероятности (probability) риска, его угрозы (impact), ожидаемая величина риска (exposure) и прочие факторы, способные повлиять на приоритет рисков. Наблюдению подвергаются также составленные планы, имеющиеся ресурсы и принятый календарный график.

Мониторинг рисков обеспечивает прозрачность процесса управления рисками проекта на различных уровнях в дополнение к стандартному процессу управления проектом, отслеживающему степень завершенности проектных задач. Отчетность о рисках (risk reporting) обеспечивает информирование проектной группы, спонсоров и других заинтересованных сторон о состоянии рисков проекта и планов по управлению ими. Корректирование ситуации (risk control) представляет собой процесс исполнения принятых в отношении рисков планов и контроля за ходом их исполнения. Этот процесс также включает в себя инициирование изменений всего проекта (project change control requests), если изменения в состоянии рисков либо в соответствующих планах влияют на прогнозируемый объем работы, требуемые ресурсы или сроки. Извлечение уроков (risk learning) формализует процесс усвоения накопленного за время работы над проектом опыта в форме, доступной для использования как внутри проектной группы, так и на уровне всего предприятия. Фазы являются логическими шагами и они не обязательно для каждого из рисков должны следовать друг за другом в строгом хронологическом порядке.

Проектные группы могут циклически повторять шаги выявления-анализа-планирования по мере обнаружения дополнительных факторов, влияющих на проект. При этом извлечение уроков может производиться лишь время от времени на уровне всего предприятия. В настоящее время на российском рынке стабильно присутствует около 10 систем данного класса. Наиболее многофункциональными являются системы: Risk Professional for Project; Dekker TRAKKER; Enterprise project; ER Project 1000; Intelligent Planner; Mesa/Vista Risk Manager; Risk Track; Open Plan.

Анализ функционала названных продуктов позволяет выделить несколько систем, которые в максимальной степени отвечают предъявленным требованиям:

модуль управления рисками Trekker (Dekker Ltd.); система календарного планирования и управления проектами Open Plan (Welcom); программный продукт Risk Track .Фундаментом технологии управления рисками являются математические модели и их программная реализация.

**Выводы**. В результате исследования показана необходимость анализа теоретических аспектов управления рисками и их адаптация к сложившимся условиям рынка и практического применения теоретических постулатов в системе управления субъекта. Сложность математического аппарата в системе расчетов затрудняет и сужает на практике применение в финансовой политике предприятия моделей управления рисками, что, в свою очередь, порождает недостаточную информированность в процессе принятия управленческих решений.

В современных условиях рыночной экономики деятельность предприятий, финансовых структур, коммерческих банков, инвестиционных и страховых компаний невозможна без опоры на развитые компьютерные технологии.

**Список литературы: 1.** Гончаренко Л. П. Риск-менеджмент / Л. П. Гончаренко, С. А. Филин; под ред. Е. А. Олейникова.– М.: КноРус , 2010. – 215 с.

**2.** Глущенко В. В. Риски инновационной и инвестиционной деятельности в условиях глобализации: монография. – Железнодорожный, Московская обл.: ООО НПЦ «Крылья», 2006. – 230 с.

**3.** Качалов Р. М. Управление хозяйственным риском / Р. М. Качалов. – М.: Наука, 2002. – 192 с.

**4.** Винс Р. Математика управления капиталом. Методы анализа рисков для трeйдеров и портфельных менеджеров. – М: Альпина Паблишер, 2001. – 400 с.

**5.** GARCH Model with Cross-sectional Volatility; GARCHX Models / Soosung Hwang. Faculty of Finance City University Business School, December 2001. <http://www.city.ac.uk/cubs/ferc/wpapers/garchx7.pdf>.