

Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РИСКОВ И УГРОЗ

1.1 История становления и развития теории рисков: сущность, понятие, функции и критерии

Слово «риск» имеет древние корни – в переводе со староитальянского «risicare» означает «отважиться». История формирования понятия «риск» в значительной степени связана с отношением человека к будущему.

Так, определение риска в различных источниках трактуется по-разному:

- сочетание последствий и вероятности наступления неблагоприятного исхода;
- ситуация с неопределенным исходом, а также с вероятностью, что результат может быть неблагоприятным;
- неопределенная ситуация, которая может закончиться как успехом, так и провалом;
- вероятность при определенном стечении обстоятельств лишиться чего-либо, не имея на то желания;
- вероятность выхода ситуации из-под контроля;
- произведение убытка и вероятности;
- вероятность получения результата, отличного от ожидаемого.

Развитие экономики и государственности привело к возникновению таких видов риска, как:

- объективный – его последствия легко просчитать;
- субъективный – результаты риска не представляется возможным оценить;
- финансовый – возможные потери можно высчитать в денежном эквиваленте.
- нефинансовый – неблагоприятный результат нельзя оценить в финансовых мерках (например, потеря здоровья);

– статический – последствия не изменяются от того, предпримите вы какое-либо действие сейчас или через какой-то промежуток времени;

– динамический – последствия риска могут меняться в зависимости от течения времени;

– частный – последствия рискованного предприятия локальны;

– чистый – присутствие только двух вариантов развития события: успех или поражение;

– спекулятивный – успешное завершение рискованного предприятия зависит от везения;

– индивидуальный – последствия касаются только одного лица;

– коллективный – неблагоприятные последствия могут поразить определенный коллектив, общность, социум;

– потенциальный территориальный – риск развития неблагоприятных событий на определенном участке;

– допустимый – последствия такого риска заранее просчитаны и допустимы для настоящей ситуации;

– профессиональный – риск, связанный с какой-либо профессиональной деятельностью;

– нанориск – риск, связанный с проектами, работами, как-либо соприкасающимися с нанотехнологиями и наноматериалами.

Основными функциями рисков, которыми они так или иначе обладают, являются:

Стимулирующая функция. Иное название – регулятивная. Данная функция риска проявляет себя в двух ипостасях:

– *Деструктивная.* При реализации тех проектов, которые не предусматривают исследование или обоснование риска, их воплощение в жизнь будет считаться волюнтаристским, авантюрным. Принятие невзвешенных, необоснованных, неразумных решений приводит к развитию качеств, не характеризующих должным образом делового человека.

– *Конструктивная функция.* При проектировании различного рода систем, совершении операций, заключении сделок, конструировании объектов происходит обязательное исследование источников риска. Результатом этого выступает поиск тех решений, которые практически исключают или снижают встречу с отрицательными последствиями риска. Умение рисковать – это одна из важных черт успешного лица. Именно это помогает победить консерватизм, догматизм, косность и различные психологические барьеры личности.

Инновационная функция Эта функция риска отвечает за поиск нетрадиционного решения стандартной проблемы. Инновационные методы деятельности чаще других приводят к экономическому успеху.

Социально-экономическая функция. Суть функции рисков социальных и экономических в том, что такие спутники рыночной деятельности, как конкуренция и рискованность, позволяют выделить в общественных категориях группы собственников, а в экономических отраслях – определенные сферы деятельности, для которых и в которых рисковать приемлемо.

Если государство вмешивается в сферу экономики, регулируя рискованные ситуации на рынке, то оно сильно ограничивает данную функцию. В социальном плане это ведет к нарушению принципа равенства всех участников рынка, а также к общему дисбалансу рисков.

Компенсирующая функция. Возникновение функции риска этого плана связано с тем, что, использовав рискованный шанс, объект может рассчитывать на дополнительную прибыль – более той, что предлагают планы, исключающие риск. Эта функция также называется функцией дополнительной компенсации или же компенсирующего эффекта.

Защитная функция. Защитная функция риска проявляется в двух аспектах:

– *Социально-правовой.* Понятие «правомерность риска» нуждается в законодательном закреплении, а страховая деятельность – в правовом регулировании.

– *Историко-генетический.* Как физические, так и юридические лица на всем протяжении истории ищут формы и средства защиты от

нежелательных последствий рисков. Риск всегда воспитывает терпеливое отношение к неудачам. Однако предприимчивым и инициативным лицам необходима социальная защита в случае провала их предприятия. Ошибка вследствие рассчитанного риска должна находить не наказание, а поддержку – как правовую, так и экономическую.

Аналитическая функция. Аналитическая функция риска состоит в том, что из множества перспектив и путей лицо выискивает наиболее для него прибыльные, но вместе с тем и наименее рисковые. Используется при этом как собственный опыт, интуиция, так и специальные знания, исследования, анализ.

Рассмотрение в ретроспективе научных взглядов на риски позволяет осмыслить исторические корни науки о рисках, глубже понять тенденции развития научных концепций о рисках и оценить дальнейшие перспективы их развития.

Значение научных исследований в области риска усилилось, когда в результате коренных изменений в сфере производства и производственных отношений произошел переход к капиталистической общественно-экономической формации. Изменения в технике и социальной жизни кардинальным образом изменили отношение к риску. Эти изменения происходят и в настоящее время, что обуславливает бурное развитие науки о рисках и смежных теорий.

Наиболее важные исторические даты, связанные с научным осмыслением категории риска, определением роли рисков в жизни человека, выявлением механизма действия и управления рисками, представлены в таблице.

П. Бернстайн выделяет четыре основных периода в развитии научных взглядов на риск:

- 1) с 1200 по 1700 гг.;
- 2) с 1700 по 1900 гг.;
- 3) с 1900 по 1960 гг.;
- 4) с 1960 г. по настоящее время.

Таблица. Хронология исследований риска

Год	Событие
1654	Французские математики Блез Паскаль и Пьер де Ферма разработали формальное математическое обоснование теории вероятностей на примере игры в кости
1662	Английский купец Джон Грант (John Graunt) опубликовал данные о рождаемости и смертности в Лондоне, полученные с использованием инновационного метода выборки. Он анализировал численность населения Лондона с помощью техники статистического заключения
1687	На лондонской Тауэр-стрит открыл кабачок Эдвард Ллойд (Edward Lloyd), который позже, в 1696 г., организовал публикацию Регистра Ллойда (Lloyd's List) – свода данных по корабельному делу, представляемых сетью европейских корреспондентов
1693	Английский математик и астроном Эдмунд Галлей (Edmund Halley) определил расчет стоимости страхового возмещения на основе данных об ожидаемой продолжительности жизни и возрасте страхователя
1713	Посмертно опубликована работа швейцарского математика Якоба Бернулли (Jacob Bernoulli) «Закон больших чисел», в которой показано, как, располагая ограниченным набором данных, можно рассчитать вероятность и статистическую значимость событий
1733	Французский математик Абрахам де Муавр (Abraham de Moivre) ввел понятие «нормальное распределение» – схемы, показывающей распределение серии переменных вокруг среднего значения. На этой основе он построил концепцию среднеквадратичного отклонения
1738	Даниил Бернулли (Daniel Bernoulli) определил понятие «полезность»: принимая решения, связанные с риском, учитывается не только вероятность того или иного исхода, но и цена его последствий

1885	Английский математик Фрэнсис Гальтон (Francis Galton) открыл явление регрессии, заключающееся в том, что все переменные рано или поздно возвращаются к среднему значению или к норме
1921	Фрэнк Хейнеман Найт (Frank H. Knight) выпустил книгу «Риск, неопределенность и прибыль», явившуюся первой серьезной работой, посвященной подробному анализу принятия решений в условиях неопределенности
1936	Джон Мейнард Кейнс (Keynes) в труде «Общая теория занятости, процента и денег» предложил усовершенствовать неоклассическую концепцию риска, что получило название «кейнсианской теории рисков». Он предложил сравнивать инвестиционные проекты, сопоставляя соотношение рисков, с одной стороны, и соотношение показателей доходности разных проектов – с другой
1944	Джон фон Нейман (John von Neumann) и Оскар Morgenштерн (Oscar Morgenstern) – американские ученые, авторы работы «Теория игр и экономического поведения», в которой действие теории стратегических игр, противопоставляемых азартным, иллюстрируется на примере принятия решений в области бизнеса и инвестиций
1952	Американский экономист Гарри Марковиц (Harry Markowitz) математически обосновал прямую зависимость, существующую между степенью риска и размером ожидаемой прибыли, и показал, что отклонения прибыли от ожидаемых значений и потерю прибыли можно сократить путем диверсификации инвестиций
1970	Американские ученые Фишер Блэк (Fischer Black) и Майрон Шуулз (Myron Scholes) опубликовали математическую модель расчета стоимости опциона

Первый период развития теории риска: 1200-1700 гг. Осмыслению категории «риск» человечество обязано прежде всего азартным играм. П. Бернштейн отмечал, что самые изысканные концепции управления риском и принятия решений возникли в результате анализа наиболее примитивных игр.

Почему именно игры послужили толчком к научному познанию рисков? Это объясняется тем, что именно в играх наиболее ярко проявляется суть риска. Кроме того, игры – это удобная модель для исследования характера действия рисков и определения эффективных способов управления ими. Кажется естественным, что игрокам хочется знать: можно ли выиграть вообще; если можно, то в каком размере; какую стратегию игры при этом выбрать, чтобы обеспечить себе выигрыш и т.д. Период Ренессанса характеризуется особой интеллектуальной атмосферой, когда «каждый, от ученого до изобретателя, от художника до архитектора, испытывал зуд исследований, экспериментирования и демонстрации результатов опыта», поэтому кто-то из игроков должен был обратить внимание на закономерности итогов игры. Среди игроков были блестящие математики, способные решить такие задачи.

Первым в XVI в. попытался осмыслить закономерности игры и благодаря этому попал в историю изучения категории «риск» Джироламо Кардано – математик, самый знаменитый врач своего времени, имевший репутацию азартного игрока. В его трактате «*Liber de Ludo Aleae*» («Книга о случайных играх»), опубликованном через 100 лет после написания, предприняты первые серьезные попытки разработать статистические принципы теории вероятностей. Хотя в этой книге автор практически не употребляет понятие «вероятность», пользуясь словом «шанс», именно в ней впервые сформулировано общепринятое теперь представление о вероятности через отношение числа благоприятных исходов к совокупности, т.е. к общему числу возможных исходов.

В XVII в. Блез Паскаль, французский математик, также исследовал азартные игры, параллельно развивая аппарат теории вероятностей. В результате его сотрудничества с математиком Пьером де Ферма была разработана теория вероятностей.

Паскаль и Ферма предложили системный метод вычисления вероятности будущих событий. Это был огромный мировоззренческий и практический прорыв, впервые позволивший научно осуществлять количественные прогнозы будущего. С этого времени все меньше используются такие инструменты прогнозирования, как жертвоприношение, гадание и т.д., теория вероятностей превращается из орудия

игроков в инструмент прогнозирования и интерпретации информации о будущем, применение которого оказалось необходимым для решения вопросов, определяемых практикой экономической жизни.

Использование аппарата теории вероятностей требовало наличия вероятностей, которые следовало вычислять на основе имеющихся данных. При этом встали вопросы: на основе каких данных следует исчислять вероятность; нужны ли для этого все существующие в природе сведения? Например, обязательно ли проводить сплошную перепись живущих в стране, чтобы определить возрастную, имущественную, профессиональную, социальную структуру населения? Ведь это потребует больших денежных и временных затрат.

Гениальным решением проблемы явилось предложение и обоснование возможности использования выборки для принятия решений. Автором этой идеи был Джон Грант – человек, занимавшийся торговлей галантерейными товарами. Он опубликовал в 1662 г. в Лондоне небольшую книгу «Естественные и политические наблюдения, касающиеся свидетельств о смерти». В ней впервые использованы выборочные и вероятностные методы, являющиеся основой всех аспектов управления риском – от страхования и измерения экологических рисков до конструирования наиболее сложных производных ценных бумаг. Фактически им была создана теория выборочных исследований, которые легли в основу статистической науки. Сегодня индекс Доу-Джонс Индастриал (Dow Jones Industrial) строится по данным о поведении 30 выпусков акций, но по нему судят о движении триллионов долларов, принадлежащих миллионам семей и тысячам крупных финансовых учреждений.

Второй период развития теории риска: 1700-1900 гг. В начале XVIII в. немец Готфрид Вильгельм Лейбниц выдвинул идею, а швейцарец Якоб Бернулли обосновал закон больших чисел и основные процедуры статистики.

Лейбниц в письме Я. Бернулли писал: «Природа установила шаблоны, имеющие причиной повторяемость событий, но только в большинстве случаев Вам не установить таких границ природы событий, чтобы в будущем не осталось вариаций». Я. Бернулли сосредоточился на решении следующей проблемы: где метод логического вывода (объективный анализ реальных данных) кончается и где начинается

другой (абстрактный) метод – прогнозирование на основе вероятностных законов. Он указал на принципиальное различие между реальностью и абстракцией при использовании теории вероятностей. Одно дело – рассмотрение вариантов возможных выигрышей, другое – конкретный выбор этих вариантов игроками, имеющими различные предпочтения и сообразительность.

В реальной жизни человек никогда не обладает полной информацией о ситуации, поэтому вынужден принимать решение в условиях ограниченности информации. Я. Бернулли в работе «Закон больших чисел» показал, как, располагая ограниченным набором данных, можно рассчитать вероятность и статистическую значимость событий. Он впервые сформулировал задачу об определении вероятности на основе информации об ограниченном выборе реальных событий, также он предложил допущение, что «при равных условиях наступление (или ненаступление) события в будущем будет следовать тем же закономерностям, какие наблюдались в прошлом».

Формулируя закон больших чисел, Я. Бернулли исходил из трех основополагающих предположений:

- полноты информации;
- независимости испытаний;
- надежности количественных оценок.

Закон больших чисел Я. Бернулли гласит: среднее значение при большом числе бросков будет с большей, чем при малом числе бросков, вероятностью отличаться от истинного среднего значения на величину, меньшую наперед заданной.

Таким образом, стало возможным делать предсказания о любых неопределенных величинах с той же степенью научной обоснованности, с которой делались и предсказания в случайных играх, т.е. стало возможным измерить неопределенность и вычислить вероятность того, что эмпирически определенное значение случайной величины близко к истинному, даже если истинное значение неизвестно (и не может быть известно).

Исходя из положений закона больших чисел, Я. Бернулли сформулировал понятия «абсолютная достоверность» и «практическая

достоверность». Последняя определяется по результатам исследований и служит основой для оценки абсолютной достоверности.

В 1738 г. Даниил Бернулли, заметив, что при выборе решения больше внимания уделяется последствиям риска, чем его вероятности наступления, предложил понятие *«полезность риска»*, на котором в значительной мере построена современная теория «портфельных инвестиций». Полезность в каждом отдельном случае зависит от личности, делающей оценку.

Полезность риска означает, что полезность от имеющегося дохода для осторожного потребителя превышает ожидаемую полезность от возможных уровней дохода, полученного в игре: таким образом, не склонным к риску считается человек, который предпочитает гарантированный результат ряду неопределенных.

Следовательно, процесс принятия любого решения, связанного с риском, имеет два аспекта: объективные факты и субъективные представления относительно желательности выигрыша или проигрыша. И объективные результаты измерений, и субъективная позиция одинаково важны и неразделимы при выборе варианта решения. Разная оценка риска разными людьми – это благо для человечества. Если бы все оценивали риск одинаково, то многие благоприятные возможности были бы упущены, не развивались бы научные исследования, предпринимательство, мореплавание и т.д.

Кроме того, Д. Бернулли пришел к выводу, что польза от прироста богатства обратно пропорциональна величине уже имеющегося богатства. Выбор решения у каждого человека свой, хотя факты, на основе которых принимается решение, для всех одинаковы. «Риск перестал быть просто столкновением с независящими от нас обстоятельствами; теперь его понимают как набор возможностей, открытых для выбора».

Д. Бернулли ввел новое понятие *«человеческий капитал»*. Сегодня оно рассматривается как основополагающее для понимания важнейших аспектов экономического развития. *Человеческий капитал как совокупность образования, природных талантов, квалификации и опыта человека представляет собой источник будущего заработка.* Для большинства людей он был и остается основным, а часто единст-

венным источником доходов, поэтому страхование жизни имеет большое распространение во всем мире.

Таким образом, уже к концу XVIII в. были разработаны практически все инструменты измерения риска, которые широко используются в настоящее время: статистическая выборка, применение принципов теории вероятностей, нормальное распределение, среднее квадратичное отклонение и т.д. Это позволило реализовать смелую мысль о том, что неопределенность может быть измерена.

Понятие «неопределенность» стало ключевым в теории риска. Неопределенность, в частности, означает, что значение вероятности неизвестно. Можно сказать, что нечто является неопределенным, если наша информация верна, а событие не происходит, или если наша информация неверна, а событие происходит.

Третий период развития теории риска: 1900-1960 гг. В этот период понятие «риск» стало привычным для общества и было признано в качестве неотъемлемой составляющей любой предпринимательской деятельности, осуществляемой в условиях неопределенности. Научно-технический прогресс стал причиной возникновения ранее неизвестных человеку угроз, нашедших проявление в новых видах риска: производственном, экологическом, технологическом, техногенном, операционном, информационном и т.д. Риск рассматривали как результат воздействия антропогенных (искусственных) и природных (естественных) факторов, что возможно при высоком уровне знаний человека об окружающем мире. В экономике была выявлена прямая зависимость уровня дохода от степени риска.

Появилась необходимость системного подхода к управлению рисками. Возникли сложные системы оценки и прогнозирования, позволяющие эффективно управлять рисками. При этом для количественного измерения величины риска широко применялся математический аппарат теории вероятностей, использующий понятие «случайность».

Рассуждения людей о неопределенности и риске часто приводят к неожиданным выводам. Нобелевский лауреат, американский экономист Кеннет Эрроу пришел к заключению, что в большинстве своем люди переоценивают информацию, которая им доступна. Эрроу писал: «Наши знания о ходе дел в обществе и в природе тонут в тумане

неопределенности. Вера в определенность – бывала причиной многих бед».

Взгляды Лапласа и Пуанкаре, с одной стороны, и Эрроу – с другой, существенно отличаются. Лаплас и Пуанкаре жили с убеждением возможности достижения полного знания, при котором неопределенность уступает место определенности. Эрроу жил в мире, когда эти мечты улетучились: после Первой мировой войны бурный рост знаний сделал мир еще более неопределенным и сложным для понимания. Эрроу интересовало не то, как работают вероятностные законы и как наблюдения сходятся к среднему, а то, как люди принимают решения в условиях неопределенности и как живут с решениями, которые приняли. Он проанализировал, как люди маневрируют между риском, который им уготован судьбой, и риском, который они выбирают сами. Именно Эрроу следует считать «отцом концепции управления риском как основной формы искусства жизни».¹

Понимание стратегии риска как искусства жизни опирается на следующие положения:

- мы никогда ни в чем не уверены;
- мы всегда остаемся в некотором неведении.

Большая часть информации, которой мы обладаем, неточна и неполна. К тому же «вероятность правды не есть правда, как сказал Сократ, и практическая достоверность – это меньше, чем достоверность, как сказал Бернулли»².

Джон Мейнард Кейнс внес существенный вклад в развитие теории риска. Он предложил свое понимание неоклассической теории риска, которое получило название **«кейнсианская теория риска»** и широко используется сегодня в мире. Основные заслуги Кейнса заключаются в том, что он:

- впервые обобщил ранее существовавшие классификации рисков и дал новую подробную классификацию рисков;

¹ Бернштейн П. Против богов: Укрощение риска : пер. с англ. М. : Олимп-Бизнес, 2000. С. 225.

² Бернштейн П. Против богов: Укрощение риска : пер. с англ. М. : Олимп-Бизнес, 2000. С. 225.

– дополнил неоклассическую теорию риска фактором «удовольствие», согласно которому ради большей ожидаемой прибыли предприниматель пойдет на больший риск;

– выявил, что при оценке инвестиционных проектов не следует однозначно ориентироваться на меньший риск, а нужно, с одной стороны, сравнить соотношение рисков по разным инвестиционным проектам, с другой – соотношение показателей их доходности.

В настоящее время в соответствии с классическим и неоклассическим подходами широко распространены два противоположных взгляда на сущность риска:

– риск – возможная неудача, опасность материальных и финансовых потерь;

– риск – предполагаемый благоприятный исход, возможность извлечения дохода.

Согласно взглядам Фрэнка Найта и Джона Мейнарда Кейнса, риск обязательно действует в ситуации неопределенности, под которой понимаются ситуации двух видов:

– когда требуется принять хозяйственное решение, исход которого не однозначен;

– когда требуется выбрать более предпочтительный вариант инвестирования средств или не придерживаться никакого варианта.

Фрэнк Найт определил понятие «осознание риска» как акт понимания того, что предприниматель находится в ситуации неопределенности.

Концепция Кейнса лежит в основе современных классификаций риска. Он обосновал идею, что стоимость готового продукта должна включать всевозможные затраты, вызванные изменением рыночных цен, чрезмерным износом оборудования, разрушениями в результате аварий, стихийных бедствий и т.д. Кейнс ввел понятие «издержки риска», которые необходимы для покрытия возможного отклонения действительной выручки от ожидаемой.

Развитие теории риска далее осуществлялось по двум направлениям:

– последователями Кейнса («мы просто не знаем»);

– последователями Джевонса («все подлежит измерению»).

Четвертый период развития теории риска: с 1960 г. по настоящее время. Американские психологи Дэниел Канеман и Амос Тверски в 60-е гг. XX в. исследовали поведение людей в условиях риска и неопределенности. Они разработали теорию перспективы, в которой описали стереотипы поведения людей, не замечаемые ранее сторонниками теорий рационального принятия решений. «Во-первых, эмоции часто мешают самоконтролю, который необходим для рационального подхода к принятию решений. Во-вторых, люди часто не способны понять, с чем имеют дело (психологи называют это трудностью осознания)»³.

В 1961 г. Дэниел Эллсберг определил понятие «неприятие неопределенности», которое означает, что люди, как правило, предпочитают риск с известными вероятностями исходов риску с неизвестными вероятностями исходов. Это подчеркивает важность информации при принятии решений в условиях риска. В 1995 г. Эймос Тверски и Крейг Фокс после проведения серии экспериментов пришли к выводу о том, что неприятие неопределенности «порождается чувством некомпетентности <...> и проявляется, когда человек оценивает совместно ясные и туманные перспективы, но оно уменьшается или исчезает вовсе, если оценивается каждая перспектива в отдельности».⁴ Следовательно, имеют значение порядок оценки и компетентность.

Каковы же последствия управления риском в результате этого парадокса? Если бы все инвесторы мыслили одинаково рационально, то величина ожидаемой доходности и корректировка на риск были бы одинаковы для всех, кто в одно и то же время располагает одинаковой информацией. Однако новая информация поступает на рынок случайным образом и не становится одновременно доступной всем. Цены на рынке меняются, только когда появляется новая информация. Следовательно, у лиц, обладающих этой информацией, появляется возможность выиграть, а у лиц, не обладающих такой информацией, – риск проиграть.

³ Бернштейн П. Против богов: Укрощение риска : пер. с англ. М. : Олимп-Бизнес, 2000. С. 291.

⁴ Бернштейн П. Против богов: Укрощение риска : пер. с англ. М. : Олимп-Бизнес, 2000. С. 301.

Однако в наше время, когда на рынке доминируют «изолированные», хорошо информированные институциональные инвесторы, обыграть рынок и стать впереди него намного труднее, чем раньше. И все-таки отдельные инвесторы – физические лица (например, Бэнджамин Грэм, Уоррен Баффет) время от времени добиваются выдающихся успехов на фондовом рынке. Но даже если приписать их успех умению, а не удаче, то остаются две проблемы. Одна – прошлые показатели не являются надежной основой для принятия решений. Ретроспективно легко выявить победителей, но мы не можем достоверно и заранее выявить инвесторов, чье умение принесет им успех в будущем. Вторая – период полураспада для удачных стратегий обычно невелик. Многие изобретательные люди не достигают успеха потому, что менее изобретательные быстро осваивают их методы и сводят на нет преимущества, которые заложены в их стратегии.

Идеи Марковица, высказанные в 1952 г., в 1960-х гг. заинтересовали научные круги, но только в 1974 г. к ним обратились инвесторы-практики. Управление риском впервые стало главной игрой.

В 1970-1980-х гг. возникли новые виды неопределенности, связанные с применением новых информационных технологий в управлении процессами инвестирования. Широкое использование компьютерной техники привело к увеличению объема доступной информации об объектах инвестирования, увеличению скорости распространения соответствующей информации, к возможности принятия непосредственного участия в работе фондовых бирж в режиме онлайн, находясь в различных уголках земного шара. Стали широко применяться производные ценные бумаги: опционы и фьючерсы, основное предназначение которых заключается в защите от риска неожиданных колебаний цен таких активов, как запасы пшеницы, французские франки, государственные облигации, обыкновенные акции и т.д.

В 1973 г. почти одновременно произошли три важнейших события, во многом определивших картину финансового мира на десятилетия вперед:

- 1) переход к свободно плавающим курсам основных мировых валют и золота в результате отмены Бреттон-Вудских соглашений;
- 2) начало работы Чикагской биржи опционов, ставшей первым в мире регулярным вторичным рынком опционных контрактов;

3) опубликование Фишером Блэком, Майроном Шольцом и Робертом С. Мертоном знаменитой модели ценообразования европейских опционов.

Если первое событие породило рыночные риски в глобальном масштабе, второе – вооружило участников рынка действенными инструментами управления рисками путем хеджирования, то третье – дало ключ к пониманию этих рисков и их научно обоснованной количественной оценке. Это послужило началом развития финансового риск-менеджмента.

Первая попытка использовать не интуитивный, а математический подход к оценке опционов была предпринята Луи Башелье в 1900 г. Затем были опубликованы работы Г. Модильяни по теории инвестиций, Фишера Блэка и Майрона Шольца, Роберта С. Мертона, Пола Самуэльсона по теории опционов.

Парадоксально, но меры, принимаемые по управлению финансовыми рисками, породили новые серьезные риски. Причиной возникновения неприятностей, с которыми столкнулись крупные компании в ходе сделок с производными ценными бумагами, было то, что руководство корпораций в погоне за прибылью начало наращивать риски, вместо того чтобы их уменьшать. Они стали воспринимать маловероятные события как вообще невозможные. Делая выбор между затратами и игрой, они выбирали игру, забывая о самом главном принципе инвестирования: путь к росту прибыльности лежит через наращивание риска возрастания потерь.

С начала 90-х гг. XX в. можно говорить о риск-менеджменте как о сложившейся новой финансовой индустрии. Ранее с проблемами управления финансовыми рисками сталкивались только финансовые институты, а теперь и крупные нефинансовые корпорации с интенсивными денежными потоками, и хозяйствующие субъекты значительно меньших размеров.

Конкретным видом риска занимались соответствующие организации: банки при кредитовании или управлении ликвидностью, инвестиционные компании при управлении портфелем, клиринговые организации при обслуживании биржи – организатора торгов производными инструментами, страховые компании (актуарии) и т.д. Для остальных финансовых институтов риск-менеджмент выделился в само-

стоятельное направление, необходимое для ведения бизнеса, в начале 90-х гг. Этому предшествовало (в середине 80-х гг.) создание крупными инвестиционными банками в Лондоне подразделений по управлению рисками, связанными с операциями с производными финансовыми инструментами. Это было предпринято в результате возрастания сложности этих инструментов, а также в связи с серией крахов, связанных с непониманием рисков, присущих производным, хотя данные инструменты были созданы в первую очередь для целей управления рисками.

Факторами, способствующими повышению роли риск-менеджмента, явились:

- глобализация финансовых рынков;
- рост международной конкуренции;
- увеличение волатильности рынков и возрастание интенсивности дефолтов.

Важную роль также сыграло разработанное в 1988 г. Базельским комитетом «Соглашение о достаточности капитала для банков, осуществляющих международные операции». В настоящее время разрабатывается новое соглашение для финансовых институтов, касающееся управления кредитными и операционными рисками, надзора и рыночной дисциплины.

На сегодняшний день и для нефинансовых корпораций (компаний) риск-менеджмент осуществляется на уровне всей компании, охватывает все стороны финансовой деятельности и выступает как стратегический инструмент использования капитала с учетом риска.

Качество риск-менеджмента считается одним из важнейших компонентов корпоративного управления и оказывает непосредственное влияние на рыночную стоимость компании. Рейтинговые агентства (например, Standard&Poor's и Moody's) учитывают это при определении кредитного рейтинга компании.

Одним из убедительных свидетельств успеха индустрии риск-менеджмента стало увеличение количества программных продуктов по риск-менеджменту и рост их продаж. Это привело во второй половине 90-х гг. к созданию производных финансовых инструментов но-

вого типа: кредитных производных. Основное их назначение – управление кредитными рисками.

Возникли международные профессиональные организации риск-менеджеров:

– в 1996 г. создана Международная ассоциация профессионалов по управлению рисками (Global Association of Risk Professionals – GARP);

– в 2002 г. создана Международная профессиональная ассоциация риск-менеджеров (Professional Risk Managers International Association – PRMIA).

С целью повышения качества работы риск-менеджеров разработана система их периодической аттестации на базе использования специальных сертификационных программ, принят профессиональный кодекс этики риск-менеджеров. Сегодня риск-менеджер – это престижная и высокооплачиваемая профессия, требующая хорошего экономического мышления, аналитических способностей, понимания особенностей функционирования финансовых институтов, знания финансовых рынков и финансовых инструментов, хорошего владения математическим аппаратом.

В настоящее время практически ни одна серьезная работа западных ученых по экономике и управлению не обходится без рассмотрения того или иного аспекта деловых рисков. Среди организаций разных стран, вносящих серьезный вклад в исследование рисков и популяризации риск-менеджмента в течение нескольких десятилетий, – правительственные органы контроля за банковской деятельностью и армейский Центр по управлению рисками США, исследовательские подразделения Всемирного банка и ассоциации риск-менеджеров. Активную деятельность в этой области ведет североамериканское Общество управления рисками и страхованием, существующее более 50 лет и объединяющее свыше 4500 крупнейших корпораций и 7000 профессионалов этой сферы США.

Для отечественной экономики проблема риска и его оценки не является новой: в 20-х годах прошлого столетия были сформированы юридические предпосылки учета хозяйственных рисков. Но по мере становления административно-командной системы происходило

уничтожение реальной предприимчивости, свойственной рыночным отношениям, и уже в середине 30-х годов к категории «риск» был навешен ярлык – буржуазная, капиталистическая. Упоминание и трактовка понятия «риск» полностью исчезли со страниц словарей и энциклопедий (например, энциклопедия «Политическая экономия», «Философская энциклопедия», словарь «Научно-технический прогресс», «Советский энциклопедический словарь» и др.).

Ориентация в течение длительного времени на преимущественно экстенсивное развитие народного хозяйства страны, чрезмерно высокая степень централизации управления, господство административных методов управления вели к тому, что обоснование эффективности хозяйственной деятельности в условиях плановой экономики и соответственно все технико-экономические обоснования проектов не только обходились без анализа рисков, но одной фразой подчеркивали их абсолютную нерискованность, что приводило к недоучету возможной многовариантности развития.

Отсюда понятны причины отсутствия устойчивого интереса к проблеме хозяйственного и социального риска.

В связи с вышеперечисленными фактами сформировалось несколько взглядов на развитие российской науки о риске.

Сторонники первой точки зрения говорят об отсутствии научных и практических разработок в этой области – «в нашей экономической науке и практике хозяйствования...отсутствуют общепризнанные теоретические положения о хозяйственном риске», «фундаментальных исследований по существу нет»⁵. Объясняется подобное положение, во-первых, административными методами управления экономикой, когда попросту уничтожались предпосылки к оценке и анализу рисков. Во-вторых, как отмечено выше, на вопросах, связанных с рисками, негативно сказалось усиление идеологической борьбы с Западом.

Согласно второй точке зрения, проблема рисков не является для российских ученых абсолютно новой. В начале прошлого столетия в России был принят ряд законодательных актов, содержащих понятие производственно-хозяйственного риска. В выступлениях хозяйственных руководителей того времени звучали суждения о том, что от раз-

⁵ https://studwood.ru/1233882/bankovskoe_delo/hozyaystvennye_riski#70

решения вопроса о риске будут зависеть темпы развития экономики страны. Отсутствие фундаментальных разработок в определенной степени компенсировалось развитием математического аппарата рисков применительно к теории планирования экспериментов. Директивная экономика вела к тому, что приходилось иметь дело с риском невыполнения государственного плана, нарушений договорных обязательств, недопоставок продукции и т.п.

Особенность этой позиции состоит в том, что проводившиеся исследования в области рисков были сильно деформированы командной системой и не учитывали большинство рисков, с которыми сталкивается хозяйствующий субъект в своей деятельности.

Проведение экономической реформы в России вызвало интерес к вопросам рассмотрения риска в хозяйственной деятельности, а сама теория риска в процессе формирования рыночных отношений не только получила свое дальнейшее развитие, но стала практически востребованной.

В России подразделения по управлению рисками впервые стали создаваться в крупных банках в 1996 и 1997 гг. Банки, которые сделали это на должном уровне, сумели продолжить свою деятельность в условиях кризиса 1998 г. (например, Альфа-Банк). После кризиса интерес к риск-менеджменту усилился и продолжает нарастать. В настоящее время риск-менеджеры работают не только в крупных и средних банках, в крупных инвестиционных и страховых компаниях, но и в крупных корпорациях.

Больше внимания стало уделяться проблемам риск-менеджмента и в законодательно-нормативных документах, разработан ряд нормативных правовых актов по контролю и надзору в сфере финансовых рынков (за исключением страховой, банковской и аудиторской деятельности).

1.2 Риски в процессе цифровизации экономики и общества

Цифровая экономика создает риски и угрозы самого разного характера. При этом с распространением новых цифровых технологий некоторые риски и угрозы устраняются, отходят в прошлое, но новые

риски и угрозы, которые приходят им на смену, оказываются, на поверку, не менее опасными, чем прежние.

Согласно программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации 28.07.2017 г. № 1632-Р, **цифровая экономика** — это экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами. Расчеты за услуги и товары цифровой экономики производятся зачастую *цифровой валютой* (электронными деньгами).

Цифровая валюта — это электронный аналог *фидуциарной (фиатной валюты)*, который существует в виртуальном формате, без физического эквивалента в реальном мире, но обладает всеми характеристиками фиатной валюты. Как и классические фиатные деньги, их можно получать, переводить или обменивать на другую валюту. Ими также можно оплачивать товары и услуги — например, мобильную связь, интернет, счета в онлайн-магазинах и прочее.

Фидуциарные (от лат. *fiducia* — доверие), **фиатные** (от лат. *fiat* — декрет, указание), символические, бумажные, кредитные — не обеспеченные золотом и другими драгоценными металлами деньги, номинальная стоимость которых устанавливается и гарантируется государством вне зависимости от стоимости материала, использованного для их изготовления.

Возможно, что в реальности цифровой экономики могут быть риски такого разрушительного масштаба, которые мы пока в полной мере не можем даже представить.

Действительно, последний век научного прогресса вызвал к жизни силы, которые могут повлиять на жизнь и уклад человечества. Это — энергия атомного ядра и генетика. Сейчас мы пытаемся определить границы экспериментов с геномом человека — после какой стадии этих экспериментов человек перестает быть человеком.

А теперь человечество все ближе и ближе к тому, чтобы передать управление этими силами искусственному разуму, который неотвратимо проглядывает за всеми вторгающимися везде и во вся новыми информационными технологиями.

Пока мы еще этой крайней стадии не развили, но мы уже видим массу новых рисков только на стадии взаимодействия в управлении человека и искусственного интеллекта. Когда в управление какой-либо системой вторгаются информационные технологии, у людей появляется иллюзия, что все решения по управлению этой системой должна принимать «посаженная» на нее ИТ-программа. А когда эта программа отказывает, то человек – другое звено в этом управленческом блоке – уже не знает, что ему делать.

Цифровая экономика взаимодействует с разными системами и разными субъектами и объектами управления. Попробуем определить, какие новые угрозы в связи с этим возникают для нашей жизни. Начнем с того, что выделим самые большие угрозы, которые мы назовем крайними рисками.

Для этого вначале выделим три основных уровня управления, в которых сейчас активно распространяются информационные технологии: управление людьми, управление предприятиями (бизнесами) и управление государством. Каковы здесь будут крайние риски?

Для людей: риски потери всей собственности, риски разрыва связей (в браке, отношений между детьми и родителями), риски потери здоровья и смерти.

Для бизнеса: утрата собственности, банкротства, просто аварии и аварии с человеческими жертвами.

Для любого государства следует выделить два подуровня угроз. Первый – угроза потери власти. И второй – угроза потери самого государства: потери значительной части его территории, его полного распада, захвата другим государством, превращение его территории в непригодное для жизни людей пространство. Очевидно, что для обычных людей, для нас с вами, неприемлемы все эти риски.

В связи с этим видится необходимым выделить риски и угрозы от цифровой экономики первого рода, именно – для людей, как рисков наиболее опасных и отягощенных еще тем обстоятельством, что люди часто склонны эти риски просто не замечать, а если и замечать, то долго и упорно их игнорировать.

К примеру, в мировых масс-медиа особенно активно обсуждаются риски для частной жизни людей от информатизации деятельности

государства, но почти игнорируется та возможность, что аналогичные базы данных могут попадать в распоряжение отдельных частных лиц или групп таких лиц, которые, мало того, что не находятся под постоянным наблюдением со стороны общества, правительства и в целом государства, так еще могут иметь зловерные намерения.

Риски и угрозы второго рода менее значимы и менее опасны хотя бы потому, что далеко не все граждане занимаются самостоятельным бизнесом и далеко не все бизнесы так важны и так велики, что от их благополучия зависит жизнь народа, государства или отдельных его регионов.

К тому же, от основных рисков в этой группе у бизнеса сейчас имеются достаточно надежные средства защиты. Например, распределение рисков за счет вовлечения в конкретный бизнес группы средних или большой массы мелких инвесторов, использование кредитного плеча, а также такие важные правовые институты, как ограниченная ответственность и банкротство.

В разрезе рисков и угроз для государства рассматриваются основные риски, с которыми сталкивается государство и его органы управления в связи с возможностями внешнего воздействия на его информационные системы и ресурсы. В этой сфере пока существует много подозрений, но мало фактов, которые подтверждали реальное вторжение в информационно-управленческую деятельность государственных органов со стороны других стран.

Как уже было отмечено, наряду с возможностями для экономического роста цифровая экономика несет в себе и риски, порождаемые именно ее цифровой сущностью.

Мир уже привык пользоваться многими элементами цифровой экономики – массовое распространение коммуникаций через интерфейсы с банками, с телекоммуникационными компаниями, с государственными учреждениями и т.д. позволяют людям осуществлять многие шаблонные операции, не вступая в прямые контакты с другими людьми.

Это – уплата налогов, переводы денег, приобретение авиа-, железнодорожных и автобусных билетов, а также билетов в кино и театры, совершение покупок в интернет-магазинах и многое другое.

В бизнесе также все шире распространяется проведение торгов, закупки сырья и материалов, обслуживание клиентов с помощью современных информационных сетей и систем. Это – удобно, но в то же время порождает много новых проблем.

Да, переход к цифровым методам хозяйствования оказывается очень выгодным – ведь обслуживание клиентов через интернет гораздо дешевле, чем обслуживание их в офисах. Но для разработки таких обслуживающих систем понадобилось бы такое количество программистов, которых просто нет на рынке. К тому же особенно «продвинутых» программистов заманивают масштабными интересными проектами и высокими заработками американские и китайские веб-гиганты.

Поэтому на рынке многих стран создается острый дисбаланс спроса и предложения на эту профессию и, чтобы удовлетворить этот спрос, сложилась практика подготовки веб-разработчиков упрощенными средствами и ускоренными методами, при которых недостаточно внимания уделяется требованиям безопасности при разработке архитектур и условиям пользования многими сайтами.

Часто именно такие разработчики на рынке стоят недорого, поэтому команды, сформированные из таких «спецов», легко выигрывают корпоративные конкурсы, устраиваемые по принципу «победил тот, кто меньше запросит за конкретный функционал». В результате многие веб-приложения становятся в среднем все менее безопасными, так как их разработчики больше внимания уделяют скорости решения задачи, а не вопросам безопасности для пользователей. То же самое относится и к инженерам, которые настраивают инфраструктуру для приложений, и к сотрудникам информационной безопасности, которые настраивают средства защиты.

А любая цифровизация экономики требует особенно быстрого роста количества приложений, а значит – и их разработчиков, программистов-тестеров, инженеров-эксплуатационщиков и спецов по безопасности систем и сетей. Но мало готовить их на хорошем уровне, надо еще им при этом предлагать конкурентную с американскими и китайскими фирмами зарплату.

Надо также понимать, что современный бизнес – очень динамичный процесс, требующий постоянных изменений, а когда эти бизнес-процессы переходят в цифровые приложения, то такими же гибкими и постоянно меняющимися должны стать и сами приложения. И все это требует полной перестройки подхода к цифровому бизнесу – и не только от специализированных профессионалов, но и от всех участников бизнес-процессов. Поэтому проблема кадров во всех странах «второго эшелона» мировой цифровизации экономики остается достаточно острой.

Не менее важной и выходящей на первый план проблемой стала задача изменения формы взаимодействия в цифровом бизнесе самих ИТ и пользующегося ими бизнеса.

Действительно, в традиционном бизнесе дела идут сами по себе, а ИТ приспособляются к ним по мере необходимости в них. Иначе говоря, все реализуемые транзакции, операции, сделки и т.д. происходят вначале в реальном, бумажно-документальном мире, и только потом они и их учетные результаты передаются в соответствующие ИТ-системы. Поэтому если в обычном, аналоговом мире что-то происходит с ИТ-системой и данные теряются, то с самим бизнесом ничего особенного не произойдет, понадобится лишь некоторое время для восстановления данных из их аналоговых источников.

В цифровой же экономике все идет иначе. Все сделки в ней происходят непосредственно в цифровом пространстве, в задействованных в нем бизнес-приложениях. И теперь уже ИТ становятся не просто отражением бизнеса, а сами по себе уже являются бизнесом.

Раньше при нарушениях в ИТ-системах нефть продолжала качаться, машины продолжали работать, товары продолжали отгружаться, и только платежи проходили несколько медленнее, поскольку счета-фактуры приходилось выписывать вручную.

Теперь при падении ИТ-системы у бизнеса происходит полный коллапс – даже самые реальные бизнес-процессы и самые рядовые операции в деятельности предприятия перестают осуществляться: уже сами системы управления этими процессами и операциями стали цифровыми.

Отсюда следует, что с переходом «на цифру» даже самый простой и привычный бизнес должен осознавать, что на сегодняшний день ИТ для него не просто вторичная, служебная функция, а уже сама среда существования этого бизнеса. Однако сегодня это понимают лишь компании – интернет-лидеры и отдельные инновационные фирмы и корпорации, выделяющиеся среди массы обычных участников бизнес-процессов в отраслях реальной экономики, например, организаторы «банков без офисов».

Но сейчас без такого понимания нельзя ожидать и успеха в тотальной цифровизации экономики, и, наоборот, следует все более опасаться и защищаться от новых рисков, связанных именно с процессом такой цифровизации. Рассмотрим теперь более подробно основные виды этих рисков.

Риски цифровой идентификации. Процессы цифровой экономики подразумевают широкое пользование цифровыми интерфейсами, что, в свою очередь, означает замену личного общения людей, оснащенных бумажными документами, на цифровые формы общения. Но это не только удобно, но и существенно более рискованно. Действительно, в процессе таких цифровых коммуникаций будут постоянно возникать угрозы подмены личности пользователя, оператора, партнера по сделке – то есть появление риска, что определенные деловые, гражданские, расчетные и иные функции будут выполняться лицом, на то не уполномоченным, просто присвоившим себе личность другого человека.

Риски интернета вещей. Интернет вещей все больше входит в нашу жизнь. Новые автомобили, телевизоры, бытовые приборы уже имеют возможность управления через мобильные приложения.

Интернет вещей (англ. internet of things, IoT) – концепция вычислительной сети физических предметов («вещей»), оснащенных встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаящее из части действий и операций необходимость участия человека.

Можно управлять видеонаблюдением, как стационарным, так и мобильным (дроны), открыванием замков и дверей,

электропотреблением и другими бытовыми аспектами. Такие устройства открывают огромные перспективы в новой экономике, добавляя комфорт пользователям и оптимизируя ресурсы. Все это происходит благодаря небольшим модулям (контроллерам) в различных устройствах.

Но эти контроллеры – не что иное, как миниатюрные компьютеры со специализированной операционной системой, которые умеют собирать и обрабатывать информацию, реагировать на команды и обмениваться информацией и командами с другими такими же устройствами.

Поскольку это служебная и часто не ключевая функция продукта (холодильник прежде всего должен охлаждать продукты, стиральная машина – стирать и т.п.), контроллеры делают максимально дешевыми. И довольно часто это означает, что производитель экономит на безопасности – ведь средства встроенной безопасности требуют ресурсов контроллера.

Но это не только увеличивает обычные риски, более того, обычная халатность пользователей этими умными устройствами, оставляющих встроенные в них пароли по умолчанию, открывает особенно широкие возможности для любых способов злоупотребления доступом к этим устройствам.

Так, уже имели место мощнейшие DDoS-атаки, которые проводились объединенными в бот-сеть видеокамерами. Случались инциденты с заражением умных телевизоров, перехватом управления и блокированием их работы, умные устройства типа домашних wi-fi роутеров майнят криптовалюту для злоумышленников. И пока надежно обезопасить себя от этих рисков не получается – те минимальные ресурсы контроллеров, которые предусмотрены в этих устройствах, никак не позволяют оснастить их нужным уровнем пользовательской безопасности.

Риски искусственного интеллекта. Накопленные данные и сценарии пользовательского поведения дали всплеск технологиям искусственного интеллекта – распознавание лиц с домашних и городских видеокамер, распознавание голоса и голосовых команд в персональных голосовых помощниках, реакция на изменения окружающей обстановки, анализ пользовательских предпочтений – эти решения уже сегодня пользуются спросом.

Но и риски при этом появляются немалые. В частности, появляется возможность использования искусственного интеллекта злоумышленниками. Уже сейчас при хакерских атаках искусственный интеллект на службе злоумышленников подбирает «капчу», то есть легко доказывает, что «он не робот». Встречаются также и двухуровневые атаки – когда первая атака представляет собой «разведку боем», то есть засвечивает средства защиты и ее алгоритмы, на ней обучается атакующий искусственный интеллект и вторая, настоящая, атака проводится уже на обученном движке, который умеет обходить конкретные алгоритмы.

Также можно понемногу «скармливать» искусственному интеллекту неправильные данные с тем, чтобы со временем он перестал принимать атакующие действия как аномальные. Методов вредоносного использования принципов и алгоритмов искусственного интеллекта много, некоторые пока существуют только теоретически, но с увеличением в цифровой экономике искусственного интеллекта использование его уязвимостей для совершения преступлений и использование против него другого искусственного интеллекта лишь вопрос времени. Гонка «белых» и «черных» искусственных интеллектов не за горами. Возможно, она начнется в области вооружений, а потом уже перейдет в гражданские отрасли, но вероятен и обратный порядок развития.

Риски использования блокчейна. Еще одной интересной технологией, призванной совершить революцию в экономике, является технология блокчейн.

Блокчейн (англ. blockchain, изначально block chain) – выстроенная по определенным правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию. Связь между блоками обеспечивается не только нумерацией, но и тем, что каждый блок содержит свою собственную хеш-сумму и хеш-сумму предыдущего блока. Для изменения информации в блоке придется редактировать и все последующие блоки. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся на множестве разных компьютеров независимо друг от друга. Это делает крайне затруднительным внесение изменений в информацию, уже включенную в блоки.

Но, кроме очевидной пользы, перевод процессов на блокчейн несет в себе и новые угрозы. Сами блокчейн-платформы, как и любое быстроразвивающееся программное обеспечение, неидеальны, они имеют свои уязвимости, которые дополнительно сочетаются с уязвимостями в смарт-контрактах, которые разрабатывают уже сторонние программисты на блокчейн-платформах. Уязвимости в платформе уже несколько раз приводили к ветвлениям («форкам») в экосистеме криптовалют, и такие ветвления обусловлены основополагающим принципом блокчейна: неизменностью проведенных транзакций. То есть даже если транзакция была неправильной, вызванной сбоем, ошибочной или мошеннической, но она подтверждена, ее нельзя уже никак исправить.

Таким образом, цифровая экономика – это серьезное достижение человеческой цивилизации. Она помогает высвободить огромные ресурсы, оптимизировать неэффективные бизнес-процессы и процессы госуправления, повысить прозрачность и управляемость бизнеса и государства.

Однако с ее развитием связаны и значительные риски. Поэтому защита от них должна быть учтена уже при самом начале проектирования систем и построении их архитектуры, а не так как обычно происходит сейчас: «система сделана, готова, теперь давайте думать, как ее защитить». Если же поступать по-другому, принять порядок, при котором информационная безопасность будет не «добавкой» к системе, а изначально встроенной в нее функцией, то многих из перечисленных выше рисков можно будет избежать.

Если же говорить о разработке конкретных конкурентных стратегий деятельности предприятий на мировом рынке, то нужно иметь в виду, что любая коммерческая деятельность всегда сопряжена с риском, а в сфере международного бизнеса – особенно. При этом на практике обычно различают прямые материальные риски, то есть опасность потерь реальных активов, и конъюнктурные финансовые риски – риски непредвиденных денежных потерь вследствие неожиданных изменений в рыночной ситуации.

Кроме того, в международном маркетинге все риски принято подразделять на две большие **группы**:

- непредсказуемые риски: действие непреодолимой силы (форс-мажор) – стихийные бедствия, революции и т.д., риски резкого изменения конъюнктуры рынка;

- предсказуемые риски: политические (включая некоторые социальные риски), финансовые, риски операций внешнеторговой деятельности (внешнеторговый риск), риски производственной деятельности (производственный риск), научно-технические, инфляция и другие макроэкономические факторы.

При выходе хозяйственных субъектов на отдельные мировые отраслевые рынки указанные виды рисков могут модифицироваться и значительно усиливаться, прежде всего, под воздействием внешней среды. В результате этого в мировой торговле появляются следующие **виды рисков**:

- хозяйственно-правовые риски. Они связаны с национальными различиями в законах и других нормативных актах, которые регулируют внешнеэкономическую деятельность;

- политические риски связаны с изменением политической ситуации в той или иной стране. Например, приход к власти нового правительства и введения им ограничений на экспорт, импорт, эмбарго на товары и т.д.;

- страновые риски – риски, связанные с инвестициями в конкретной стране и одинаковые для всех компаний: инфляционный риск, риск возникновения социальной нестабильности и т.п.

Особые международные риски – эти риски могут быть связаны с действиями международных экономических и финансовых организаций, которые вводят новые условия торговли, международные стандарты, режимы запретительных или поощрительных мер в международной торговле и т.д.

Наконец, непосредственно в самой внешней торговле каждой страны могут возникать следующие **риски**:

- риск невыполнения условий международного контракта (сроки поставки, несоответствие количества, качества и т.д.);

- риск невыполнения обязательств по взаимным платежам или так называемый кредитный риск;

- валютный риск, возникающий в связи с постоянным колебанием валютных курсов;

- торговый риск – связан с колебанием спроса на экспортные и импортные товары в стране или на отдельном сегменте зарубежного рынка;

- ценовой риск – который возникает из-за постоянно изменяющихся мировых цен;

- коммерческий риск проявляется в недобросовестности или неплатежеспособности населения страны-импортера и недополучении прибыли;

- производственно-технический риск связан с невозможностью использования в производстве купленных на мировом рынке лицензий, патентов, ноу-хау или с невозможностью должной наладки купленного оборудования.

При этом для каждого отдельного риска можно дать оценку его удельного веса и оценить его в баллах. Поэтому возможно количественное измерение как отдельных групп рисков, так и всего риска по стране в целом, а также и оценка на этой основе инвестиционного климата (т.е. ситуации в стране с точки зрения выгоды вложения инвестиций).

Оценка риска объединяет в себе результаты всех предыдущих проведенных анализов рынка и самого предприятия. Целью оценки является максимально более раннее предупреждение об изменении рыночных обстоятельств, внешних причин и ситуации в макросреде, которые имеют отношение к сильным и слабым сторонам продукта.

Анализ риска начинается с выявления возможных источников риска, его причин и мест возникновения. Во всех случаях риск связан с достаточностью либо недостаточностью информационного обеспечения деятельности предприятия. Полученная оценка риска является основой для выбора сценария действий для выхода на внешние рынки.

При проведении **анализа рисков** должны быть определены точки и места возможного появления риска. В этих точках определяются временные характеристики, причины и продолжительность действий риска. Итоговым результатом количественной оценки риска является

построение системы критических значений главных индикаторов риска. Естественно, что у разных предприятий разная устойчивость по отношению к риску. Снижению рисков способствует диверсификация деятельности предприятия, но без распыления средств и ресурсов. При проведении оценки рисков необходимо рассматривать критерии оценки инвестиционного климата и тенденции развития ситуации.

Критерии оценки инвестиционного климата страны охватывают: политическую стабильность, отношение к иностранным инвесторам и их прибылям, опасность национализации, девальвацию денег, платежный баланс, бюрократические барьеры, экономический рост, конвертируемость валюты, возможность судебного опротестовывания договоров, трудовые затраты и производительность труда, наличие экспертов и экспертных услуг, связь и транспортное сообщение, наличие местных менеджеров и партнеров, возможность получения кредитов, наличие собственного капитала.

Следует отчетливо представлять **достоинства и недостатки систем оценки инвестиционного климата**. В частности, важен подбор факторов риска и их удельный вес. Любая система оценки рисков не может быть полностью объективна; целесообразно сравнивать оценки риска, даваемые различными системами.

Следует также отметить, что сложившиеся к настоящему времени системы оценки деловых рисков все еще недостаточно конкретны и слабо специализированы по отраслям, в которых фирма намеревается осуществить инвестиции. Они в основном нацелены лишь на то, чтобы помочь потенциальному инвестору на начальной стадии инвестиционного проекта.

Коммерческие риски связаны с замедлением темпа реализации товара, форс-мажорными обстоятельствами, то есть обстоятельствами непреодолимой силы (стихийные бедствия, пожары, военные действия), неудачным выбором каналов товародвижения, противодействием конкурентов, инфляцией и др. Производственно-сбытовые риски определяются: фактом получения некачественной продукции, ошибками в оценке емкости рынка, проведении рекламной кампании, неудачным выбором торговых посредников, неудовлетворительным качеством проведенных маркетинговых исследований.

В целом же весь процесс управления рисками предусматривает соблюдение следующих правил: нельзя рисковать больше, чем позволяет собственный капитал: для реализации рискованных сделок следует выделять венчурный капитал, то есть средства, которыми фирма может рискнуть без ущерба основной деятельности; необходимо прогнозировать последствия риска: нельзя рисковать многим ради малого.

При этом в случае выхода на зарубежный рынок дополнительно приходится анализировать сложные объекты, которых нет у рынка внутреннего: например, таможенное регулирование, валютные курсы, балансы международных расчетов и пр.

Наконец, в международной маркетинговой деятельности нельзя игнорировать **политические риски**, связанные с выходом на страновые рынки, выбранные национальной компанией как наиболее привлекательные для реализации экспортной продукции, или другие формы международного маркетинга. При экспорте товаров, и особенно при создании за рубежом своих филиалов, национальная компания в большей степени рискует потерять свои активы, чем в своей собственной стране. Войны, революции или острые социальные конфликты способны привести к разрушению производственных помещений, оборудования, повреждению товарных запасов, а смена политической власти чревата конфискацией имущества зарубежного инвестора.

Для эффективной деятельности на внешних рынках необходимо творчески и весьма гибко использовать различные маркетинговые процедуры. Стандартных подходов здесь не существует. Использовать различные маркетинговые приемы следует с учетом конъюнктурных колебаний и прогноза развития зарубежных рынков, сложившейся там коммерческой практики и торговых обычаев, особенностей окружающей маркетинговой среды.

При этом развитие цифровой экономики влечет за собой особые риски, связанные, прежде всего, с **интернет-угрозами**.

Быстрый рост числа **кибернетических преступлений** в совокупности с утечкой данных причиняют значимый вред, что приводит предпринимателей к необходимости инвестирования в цифровую безопасность.

Как правило выделяются следующие четыре основных **последствия кибератаки**: сбой в работе бизнеса, потеря информации, потеря дохода, повреждение оборудования.

Потеря информации представляет собой самый большой компонент затрат (43%). Так, существенные издержки предприятий за последние 10 лет связаны с распространением программных средств вредоносного характера, которые проникают в компьютер и осуществляют шифрование необходимой информации для того, чтобы потом предъявлять требования относительно выкупа за ее восстановление. Затраты на сбой в работе бизнеса включают снижение производительности сотрудников и сбой бизнес-процессов, которые происходят после кибератак. Потери дохода и повреждения оборудования составляют 21% и 3% соответственно.

Другим типом рисков, распространенных в условиях цифровой экономики, являются **технологические риски**. В основном технологические риски затрагивают те компании, которые связаны с производством или же с использованием инновационных технологий. Так, например, банковская отрасль или IT-компании подвержены технологическим рискам с точки зрения того, что повреждения оборудования могут привести к фактическим остановкам работы (остановка серверов) или же потере ценной информации.

Технологические риски представляют собой риски сбоев в технологическом процессе, в частности риски выхода оборудования из строя, а также риски производства конечной продукции ненадлежащего качества, например, из-за некачественного производственного сырья.

Утеря персональных данных клиентов компании или же перерывы в работе, обусловленные отказом систем и оборудования, могут привести к возникновению и другого типа рисков – репутационных.

Риск потери компанией репутации в условиях современной публичности представляет собой большую потенциальную опасность для любой компании вне зависимости от сферы деятельности и ее размеров.

Кроме того, если компания выпускает акции, потеря репутации может отразиться не только на количестве клиентов и ее прибыли, но и на стоимости ее акций и, следовательно, на стоимости

капитализации компании, размеры которой зачастую превышают стоимость оборотных средств.

Именно поэтому многие крупные компании и холдинги имеют целые подразделения, в работу которых входит управление деловыми и репутационными рисками, продвижение репутационных интересов компании на рынке, а также создание положительного образа в глазах потребителя.

Отдельные угрозы, создаваемые новыми условиями цифровой экономики, касаются развития рынка труда и появления новых форм занятости.

Хотя технологические изменения снизили транзакционные и административные издержки предприятия и позволили фирмам и работникам выбирать ту юридическую форму занятости, которая больше соответствует их предпочтениям, существуют и некоторые риски, не характерные для стандартных способов организации труда. В первую очередь, это **отсутствие правовой базы**, способной регулировать отношения между организацией и работниками, которые не закреплены бессрчным трудовым договором. Как следствие, возникают риски, связанные с отсутствием гарантий для обеих сторон.

Глобальная автоматизация бизнес-процессов и процессов производства дает возможность эффективно замещать труд рабочих робототехникой, что приводит с течением времени к технологической безработице.

Риски роботизации связаны не только с безработицей, но и с ростом неравенства, поляризацией и исключением граждан из экономики: по уровню компетенций и образованию, по возрасту (пожилые люди менее склонны к освоению новых технологий), по поколениям (новым поколениям придется столкнуться с падением спроса на рынках труда), по полу (меньшая доля женщин занята в потенциально менее роботизируемых отраслях) и т.д. Так, различия в степени адаптации к роботизации могут привести к формированию зон социальной напряженности.

Последний из типов риска, который следует рассмотреть более подробно – это **правовые (государственные) риски**. Данный тип рисков обусловлен тем, что, поскольку государственная власть может

оказывать влияние на бизнес, например, за счет протекционистской политики какой-либо компании или, наоборот, за счет ущемления прав и свобод какого-либо бизнес-предприятия, возникают риски экономических потерь.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Генезис рисков в процессе цифровизации экономики.
2. Виды экономических рисков.
3. Научная периодизация исследований рисков в экономике.
4. Функции рисков в современных экономических условиях.
5. Риски в цифровой экономике.