

## ОПТИМИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РИСКОВ – ФАКТОР НОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*В статье анализируются актуальные вопросы теории новой экономики как экономики знаний, инновационной, информационной, но прежде всего — сопряженной с неопределенностями и рисками. Оценивается необходимость и возможности информационных технологий для определения и оптимизации всех, и в особенности инновационных рисков. Предложено теоретическое обоснование преимуществ информационных технологий по отношению к традиционным для лиц, принимающих решения на разных уровнях управления.*

Есть существенная, качественно новая особенность начала нового тысячелетия — глобальный кризис как закономерность рождения новой экономики. Составная часть глобального кризиса — кризис экономической науки, которая до сих пор не смогла найти не только путей к новой экономике, но даже ее определения, обоснованного, единого и единственного. Ни одну из существующих в мире реальных экономических систем нельзя считать достаточно зрелым и полным прообразом новой экономики. Признание многополярности современного мира логически соответствует предположению о том, что все существующие экономические системы — страновые, региональные, отраслевые, секторальные, техно- и социально-экономические, производственные, коммерческие, финансовые и другие — все они участвуют в формировании новой экономики. Это значит, она будет гетерогенной и поэтому настолько разнообразной, что сможет приспосабливаться к самым неожиданным и глубоким изменениям.

Ожидания, предъявляемые к новой экономике, очень высоки. «Опираясь на такую экономику, мы и в будущем сохраним за Россией статус мировой державы ... достигнем достойного уровня жизни для каждого. Ну, а если останемся сырьевой страной, будем топтаться на месте и, как следствие, — деградировать. ... Не только стабилизировать ситуацию в стране, но и модернизировать экономику. Вот в чем сегодня главная задача» [1].

Действительно, глубокие изменения происходят во всех сферах жизни. Меняется не только уровень, но и качество жизни. Но, как известно, повышение уровня жизни происходит циклически, чередуясь с его снижением. И в качес-

тве жизни происходят и будут продолжаться не только прогрессивные, но и регрессивные изменения. В каждый момент существует определенная комбинация, композиция тех и других. Времена, когда некомпетентный исторический и экономический оптимизм считался заведомо полезнее алармизма, безвозвратно миновали. Кроме циклических колебаний, скорее всего, будут возникать и более длительные изменения общей направленности изменений (развороты тренда) не только уровня, но и качества жизни. Конечно, об этом еще трудно судить по 10-летней практике регулярных расчетов и докладов ООН об изменениях индексов развития человеческого потенциала (ИРЧП). Но вполне вероятно, что включение в структуру любых индексов качества жизни показателей психофизиологической нагрузки на человека, характеризующих рост неопределенности ее условий и рисков, значительно усилит динамику и волатильность индекса.

Волатильность стала одним из основных аналитических финансовых инструментов, одним из общепризнанных показателей меры риска финансовых активов. К настоящему времени в практике трейдеров, финансовых аналитиков и риск-менеджеров используются разнообразные альтернативные и дополняющие друг друга модели волатильности. Некоторые из них могут быть применены в целях измерения и распределения, следовательно, в конечном счете, и оптимизации инновационных рисков.

Если собрать воедино все известные к настоящему времени многочисленные определения новой экономики — это глобальная постиндустриальная информационная сетевая инновационная экономика знаний неопределенностей и рисков. Причем каждое определение постепенно раскрывается через взаимосвязи со всеми другими. Так, инновации связаны с нарастанием неопределенности, умножением и обострением рисков. Соответствующие исследования и разработки ведутся в экономической теории и политике, науке и практике. Но в силу известных исторических особенностей в России они начались не более 25 лет назад, с отставанием от стран-мировых лидеров на 25–30 лет.

Добиваясь роста инноваций, насколько адекватно мы понимаем их природу, особенности неопределенности и рисков инноваций, умеем ли

учитывать их в практических операциях и сделках, связанных с инновациями, использовать с этой целью новейшие информационные технологии (ИТ)? К сожалению, чаще всего необходимость ИТ для оценки и оптимизации всех (и особенно инновационных) рисков плохо осознается, еще хуже реализуются их возможности.

Подавляющее большинство всех реальных и ожидаемых ситуаций жизни и деятельности общества и всех его субъектов (как физических, так и юридических лиц) во всех сферах (бытовых, научно-технических, образовательных производственных, технологических, организационно-управленческих, экологических, финансово-экономических, социально-экономических, политических и других) характеризуются все быстрее растущими, умножающимися и усложняющимися неопределенностями и рисками. Инновации связаны с особыми — инновационными — неопределенностями и рисками. Переход к новой инновационной экономике — это подъем на качественно новый, более высокий уровень неопределенности и рисков. В связи с этим возникает и обостряется необходимость и одновременно расширяются возможности использования принципиально новых информационных технологий для преодоления ситуаций неопределенности, оценки и оптимизации инновационных рисков.

**Необходимость и возможности** использования ИТ для оптимизации инновационных экономических рисков обусловлены растущим множеством обстоятельств. В их числе особенности текущей ситуации, затяжной характер глобального кризиса, неизбежная сложность и длительность предстоящей модернизации российской экономики, которая не раз еще будет замедляться из-за незавершенности и торможения рыночных, административных, судебных, антикоррупционных и других реформ. Здесь выделим только те обстоятельства использования ИТ, которые в настоящее время (т. е. ситуационно, без претензий на фундаментальность) представляются наиболее значительными.

**Во-первых**, инновационная модернизация, электронное правительство и все другие ее компоненты должны соответствовать рыночным условиям. Но ведь сами рыночные условия всегда и в настоящее время трактуются, мягко говоря, по-разному. Например, согласно концепции Фридриха фон Хайека, рынок образует систему «рассеянной» экономической информации. «Рассеянность» информации означает, что она в принципе не может быть сконцентрирована

ни одним из экономических субъектов, даже такими могущественными, как государство, международные организации или транснациональные банки и корпорации. По мнению Хайека, «рынок — это единственный доступный способ получать информацию, позволяющую индивидам судить о сравнительных преимуществах того или иного способа употребления ресурсов, о которых у них имеется непосредственное знание ... Рассеянность этого знания представляет собой его сущностную характеристику, и его невозможно собрать вместе и вручить, вменив им в обязанность создание продуманного порядка» [цит. по 2]. Только конкуренция, которую Хайек назвал «процедурой открытия» [3], способна координировать деятельность всех участников рынка. Каждый из них обладает уникальными, лишь одному ему доступными знаниями о своих собственных интересах и возможностях.

Но ведь такая трактовка рынка возникла задолго до того, как появился Интернет. В современной сетевой экономике обратные связи в системе рассеянных, обособленных знаний и ожиданий (планов) могут быть обеспечены с помощью современных ИТ в режиме реального времени. Онлайн-режим позволяет наиболее полно и эффективно использовать если не всю рассеянную экономическую информацию, то достаточно большую и, главное, самую актуальную, наиболее активно запрашиваемую ее часть. При этом в соответствии с концепцией Хайека, казалось бы, можно обойтись и без государственного регулирования. Но с этим теперь вряд ли можно согласиться, если иметь в виду, что государство является одним из самых активных участников рыночной экономики, не только крупным собственником, продавцом и покупателем, заемщиком и кредитором, арендатором, арендодателем, работодателем и потребителем и т. д., но главное, представленное электронным правительством, государство становится самым активным онлайн-игроком, электронно-сетевым переговорщиком и, в конечном счете, координатором и оптимизатором.

Следует признать, что именно как такой участник новой сетевой экономики, государство должно владеть самыми передовыми ИТ, позволяющими ему своевременно и достаточно адекватно оценивать не только собственные, но и все другие финансово-экономические, прежде всего инновационные риски, и более того, влиять на их оценки со стороны всех других экономических субъектов-онлайн-игроков, добиваясь в ходе координации их поведения согласования и

оптимизации их оценок, а следовательно, в конечном счете — и оптимизации самих рисков.

Оптимизация рисков, прежде всего инновационных рисков — важнейшая функция «электронного правительства». До тех пор, пока эта функция не будет выполняться, электронное правительство останется всего лишь химерой. На первом заседании Совета по развитию информационного общества в России президент РФ Дмитрий Медведев отметил, что электронный документооборот внутри и между министерствами и ведомствами является «химерой» и до сих пор не налажен, а простые граждане все еще не имеют возможности в полном объеме пользоваться государственными и муниципальными услугами посредством информационно-коммуникационных технологий [4].

Но даже если электронный документооборот внутри и между министерствами и ведомствами будет превосходно налажен, а простые граждане получат, наконец, возможность в полном объеме пользоваться государственными и муниципальными услугами посредством информационно-коммуникационных технологий, электронное правительство не станет инструментом оптимизации инновационных рисков. Оно останется «химерой» до тех пор, пока конституционное правительство, пользуясь электронными технологиями, не начнет вести себя как активный субъект национального инновационного рынка, выступая на нем как покупатель и продавец инновационных товаров и услуг.

Противоречит ли такое суждение концепции Хайека и современному экономическому либерализму вообще? Думается, вполне возможен плодотворный синтез всех существующих экономических теорий, концепций и моделей, если иметь в виду возможности ИТ и их сильное преобразующее влияние на экономическую роль и функции государства. Используя ИТ для преодоления ситуаций неопределенности или поиска модели правильного поведения в таких ситуациях с помощью оптимизации рисков, государство ведет себя как один из субъектов рынков информации, ИТ и информационного обслуживания, как один из создателей (производителей) и потребителей, продавцов и покупателей информации и информационных услуг. Поэтому участие государства на рынках информации и ИТ, в сделках, связанных с неопределенностью и рисками отнюдь не противоречит концепции рынка как системы распределенной информации.

**Во-вторых**, в 1970–80-е гг. появилась концепция асимметрии информации (К. Дж. Эрроу,

Ф. Махлуп, Дж. Стиглер). На ее основе с тех пор непрерывно ведется анализ причин, механизмов и последствий неодинаковой информированности различных экономических субъектов о состоянии экономики в целом, конъюнктуре рынков, финансовом положении предприятий и по другим вопросам, затрагивающим разнообразные финансово-экономические интересы. К настоящему времени убедительно показано, что неравные условия получения экономической информации и все другие проявления ее асимметрии нарушают нормальное функционирование рынка, приводят к дискриминации его участников (одним дают большие, часто необоснованные преимущества, а возможности других существенно ограничивают).

Преодолевать постоянно возникающую асимметрию информации не удается ни экономическими, ни правовыми, ни административными методами. Здесь необходимо принципиально новое технологическое решение — использование ИТ, обеспеченных базами финансово-экономических данных и системами управления ими (СУБД). Разумеется, все это должно строиться на рыночной основе. ИТ не заменяют рыночных процессов и механизмов. Наоборот, они создают качественно новые необходимые инструменты рынка и обеспечивают важнейшие условия их действия, приближающегося к образцу (общепризнанным абстракциям) совершенной конкуренции: снижают барьеры входа на рынок, устраняют дискриминацию его участников, обеспечивают более оптимальное распределение и перераспределение (как теперь говорят, аллокацию) ресурсов, ограничивают силу монопольной власти, позволяют избегать систематических рисков и ошибок в экономических оценках, ожиданиях (планах) и решениях.

**В-третьих**, необходимость использования ИТ для оптимизации рисков достаточно убедительно может быть выведена из концепции «рефлексивности» (Д. Канеман, А. Тверски). Известный финансист Дж. Сорос объявил, что многие успехи его деятельности обусловлены практическим применением этой концепции. Трактовка конкурентно-рыночного смысла рефлексивности, предложенная им, существенно отличается от концепции Хайека, который считает, что рыночные цены сообщают экономическим субъектам всю нужную им для принятия решений и вполне адекватную информацию. Суть своей концепции лучше всего объясняет сам Сорос: «Экономическая теория приучила нас принимать ценности как данное, хотя

действительность показывает, что они формируются в ходе рефлексивного процесса. ... никакой набор ценностей не является совершенным. ... смысл жизни состоит из ошибок в наших концепциях и из того, что мы предпринимаем по отношению к ним. Жизнь можно рассматривать как плодотворное заблуждение» [5]. Анализ взаимовлияния и двусторонней связи между ценностью и актом оценки Сорос считает одним из важнейших элементов содержания финансово-экономической деятельности. Более того, он подчеркивает, что в современных условиях успешная, преодолевающая неопределенность и риски неизбежных ошибочных оценок и решений финансово-экономическая деятельность включает «рефлексивные процессы» и поэтому предполагает использование новых категорий и соответствующего языка, который начинает возникать в рамках компьютерных наук и системного анализа.

Добавим, что практически новый финансово-экономический язык реализуется посредством новых ИТ. Без них в наше время невозможен анализ текущих ситуационных взаимосвязей и взаимовлияний между системой цен («набором ценностей») и растущим множеством «актов оценок». Информационные технологии, исходя из концепции Сороса, следует рассматривать как технологии «рефлексивного процесса», превращающие даже наши заблуждения и ошибки в плодотворный источник новых оценок и решений, содержащих новую еще не апробированную и не реализованную вероятность достижения финансово-экономических, производственных и других успехов.

Итак, необходимость ИТ для оптимизации оценок и решений, в том числе относительно экономических рисков, достаточно убедительно вытекает из рассмотренных выше ведущих и, можно смело предположить, органично дополняющих друг друга концепций современной рыночной экономики. Кстати, без включения этих концепций в научно-практические основы российских экономических реформ вряд ли можно рассчитывать на их дальнейшее успешное осуществление и завершение.

**Возможности** использования ИТ с целью преодоления ситуаций растущей неопределенности и для оптимизации рисков вряд ли удастся показать столь же концептуально и определено, как их необходимость. Осознание того, что не только информация, но и риски должны рассматриваться в качестве важнейших стратегических ресурсов, потребует определенного

времени. Но такое понимание является одним из необходимых условий дальнейшего развития экономики, и можно надеяться, что оно обязательно возникнет. Чем раньше это произойдет, тем больше будут шансы России войти в группу развитых стран, которую теперь все чаще называют информационным сообществом.

В последние 15–20 лет возникла и быстро нарастает тенденция глобальной информатизации. Процесс производства и потребления информационных ресурсов с использованием новых средств ИТ, информационной, вычислительной и телекоммуникационной техники, систем и сетей, многочисленных и разнообразных баз данных приводит к кардинальным изменениям в социальной, экономической, технологической и других сферах общественной деятельности. Для того чтобы Россия в XXI в. заняла свое место в информационном сообществе, достойное ее потенциальных возможностей и роли на международной арене, уже сейчас в ходе становления новой российской государственности, реформирования экономики должна проводиться работа по целенаправленному созданию единого информационного пространства страны и ускоренному распространению ИТ.

Важнейшая цель единого информационного пространства — формирование и эффективное использование информационных ресурсов. Оно обеспечит: условия качественного удовлетворения информационных потребностей органов государственной власти, органов местного самоуправления и хозяйствующих субъектов; порядок формирования, защиты и использования информационных ресурсов, обязательный для всех субъектов информационных отношений; интеграцию информационных ресурсов и их рыночный обмен независимо от их ведомственной принадлежности.

С информационной точки зрения риск — это информационный объект, т. е. информационный ресурс, использование которого предполагает решение задач оптимизации [6]. Такое рассмотрение риска хорошо согласуется с экономической трактовкой категории риска, впервые предложенной в 1996 г. в Калифорнийском технологическом институте [7]. Чтобы понять, как может использоваться информационными технологиями «риск-ресурс» и какое место в реформируемых системах экономики и финансов он может и должен занять, нужно еще раз взглянуть на риски с точки зрения системного подхода, но теперь под новым углом зрения, рассматривая риски в связи с информационными

потоками и технологиями, как риски использования информации и принятия решений.

Примем сначала в качестве аксиомы фундаментальное положение экономической теории о рациональном поведении экономических субъектов, когда потребители максимизируют общую полезность совокупности потребляемых благ, а предприниматели стремятся к максимальной прибыли. Главным необходимым, но недостаточным условием этого служит принятие правильных и своевременных решений. Действует принцип «в нужное время в нужном месте». Для реализации этого принципа необходимо наличие достаточно полной и достоверной информации о хозяйствующих субъектах и рыночной конъюнктуре, а также существование эффективных механизмов, позволяющих своевременно оценить последствия принимаемых решений и оперативно (в режиме реального времени) корректировать и механизмы, и решения, и их последствия. Для этого необходимо хорошо владеть всеми новыми современными ИТ, правильно понимать, оценивать и использовать их растущие возможности и существующие пределы.

В силу объективных причин собрать полную и достоверную информацию, как правило, невозможно. Это обуславливается самой природой социально-экономических отношений: наличием огромного количества хозяйствующих субъектов; распределенной, неоднородной, гетерогенной структурой отношений между ними; большим разнообразием их юридических статусов, финансово-экономических состояний, функций и интересов; просто недоступностью информации о конкретном экономическом субъекте или объекте из-за существования коммерческой тайны или государственных секретов; существованием так называемой теневой экономики; несовершенством хозяйственного законодательства и юрисдикции, экономической статистики; большей или меньшей, но всегда имеющейся иррациональной составляющей в поведении каждого из субъектов.

Поэтому не только финансово-экономические процессы, но и все связанные с ними процессы подготовки и принятия решений носят стохастичный характер, а оценки финансово-экономических рисков в значительной, часто в решающей степени являются оценками рисков принимаемых решений. Оценка рисков — неотъемлемая часть любого процесса принятия решения, а значит и использования информации.

Любой субъект, принимающий финансово-экономическое решение, вынужденно сталки-

вается, независимо от характера решения и своей квалификации, с некоторыми общими для всех трудностями:

Во-первых, это огромные неупорядоченные массивы информации. В этих массивах происходят удивительные, малоизученные явления: дублирование, взаимоуничтожение, искажение и т. д. Их приходится преодолевать. Информация должна быть как можно лучше организована, структурирована и упорядочена таким образом, чтобы в каждый конкретный момент времени из нее можно было бы оперативно извлечь именно то, что интересует лицо, принимающее решение (ЛПР), в данной конкретной ситуации.

Во-вторых, существенно усложняют и обостряют все проблемы принятия решений и, соответственно, риски этих решений жесткие временные рамки, в которые поставлено любое ЛПР. Здесь длинных пояснений не требуется: информация, которая предоставляется или обрабатывается не вовремя, уже никому не нужна. И все же несмотря на всю очевидность зависимости информации от фактора времени, проблемы этой зависимости с большим трудом пробиваются на свое место в экономической теории и практике, в том числе в экономике рисков и в теории управления.

В-третьих, ЛПР сталкивается с «распределенностью» как управляемых, так и управленческих структур. Возможности мобильных связей с удаленными подразделениями и территориально разобщенным персоналом, обмен оперативной информацией являются, по оценке многих авторитетных экономистов, одним из самых важных факторов жизнеспособности крупных компаний. Еще более очевидно это в отношении государства. С другой стороны, хорошо известен такой феномен управления, который по аналогии с известным понятием «коридоры власти» можно назвать «коридорами управления (принятия решений)». У него есть и собственные, менее благозвучные названия: «положить под сукно, в долгий ящик», «замотать вопрос», «похоронить дело» и т. д.

Решить подобные проблемы сейчас можно только с помощью использования новых ИТ. Они позволяют создать информационную среду (пространство) и инструментов, обеспечивающих возможность для руководителя, предпринимателя, любого ЛПР эффективно выполнять свои функции. Возможности, создаваемые ИТ: полноценный, всесторонний и комфортный анализ ситуаций; моделирование и визуализация



Рис. Схема использования возможностей ИТ

зация альтернативных, конкурирующих или комплементарных вариантов решений, подготовленных независимыми друг от друга специалистами; моделирование комбинаций взаимодополняющих вариантов; прогноз краткосрочных и долгосрочных следствий по каждому из вариантов; легкость установления телекоммуникаций; возможность проверки в интерактивном режиме степени риска при выборе того или иного решения. И это, конечно, далеко не все возможности ИТ.

Из-за наличия противоположных интересов, позиций и тенденций в экономике, необходимости поиска компромиссов, принятие решений еще более усложняется и затягивается, нередко запаздывает во времени. Проблемы временных лагов и так называемого «межвременного выбора» в последние годы все более обострились не только в централизованно управляемой, но и в рыночной экономике. Что могут дать ИТ в данной ситуации?

Первое — это сбор и хранение большого количества доступной информации и так называемый «бесбумажный документооборот». Второе — структурирование, анализ и консолидация собранной информации. Третье — создание с помощью ИТ в ходе научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) новой информации. Четвертое — моделирование и вероятностная оценка последствий различных принимаемых решений. Пятое — оптимизация рисков на основе синтеза всех предыдущих четырех возможности (см. рис.).

Важно отметить, что все эти возможности ИТ имеют важные сравнительные преимущества перед традиционными технологиями — сравнительно низкие и быстро снижающиеся удельные издержки, т. е. издержки, приходящиеся на единицу ценности (стоимости) полезного результата. Отмеченные возможности и преимущества ИТ проявляются особенно убедительно, когда все задачи ИТ удается ре-

шать скоординированно, как комплекс задач в целом, т. е. образовывать интегрированную систему соответствующих решений, создавать их взаимосвязь, их пакет.

В основном докладе на заседании госсвета в Ульяновске 24 ноября 2009 г., посвященном проблемам инноваций в транспортном комплексе страны, отмечено, что до сих пор нет полноценного понятийного аппарата инноваций. Действительно, системообразование теории и практики инноваций не завершено, но основные предпосылки для этого существуют, и они могут быть реализованы в ходе научно-практического решения задач оптимизации инновационных рисков.

#### Список источников

1. Стенограмма Выступление Президента России Дмитрия Медведева на XI съезде партии «Единая Россия» 21.11.2009 [Стенограмма]. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kp.ru/print/article/24398/575016/>
2. Долан Э., Линдсей Д. Рынок. Микроэкономическая модель. СПб.: СП «Автокомп», 1992. С. 313-332.
3. Хайек Ф. Конкуренция как процедура открытия // Мировая экономика и международные отношения. 1989. № 12.
4. Медведев: электронное правительство в России до сих пор химера. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rian.ru/society/20090212/161893581.html>
5. Сорос Дж. Алхимия финансов. М.: Инфра-М, 1997. С. 52.
6. Силантьев А. В. Информационные технологии — технологии оптимизации рисков // Бублик Н. Д., Силантьев В. Б. Риск — ресурс. Проблемы венчурно-стохастической деятельности. Уфа: Изд. центр «Башкирский территориальный институт профессиональных бухгалтеров», 1999. С. 301-316.
7. Michael A. Greenfield, Thomas E. Gindorf. Risk as a Resource / A New Paradigm (NASA); California Institute of Technology. 1996.

#### УДК 330.13

**ключевые слова:** новая экономика, инновационные рынки, информационные технологии, электронное правительство, концепция асимметрии информации, концепция рефлексивности, лицо, принимающее решения