

# ФАКТОР ВРЕМЕНИ В ИССЛЕДОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ

В.В. Рымкевич

Современный уровень развития науки вообще и теории риска в частности требует выяснения места и роли временных отношений в экономической системе. С расширением временного горизонта в связи с непредвиденными изменениями в объекте, в целях и временных оценках возрастает степень неопределенности и риска при решении современных экономических проблем.

Экономическое пространство, особенно рыночного типа, характеризуется динамизмом, изменчивостью, подвижностью. Изменчивость параметров экономической системы является источником возникновения рисков. Под экономическим риском понимается возможность разрыва экономических отношений (связей) между субъектами, субъектом и объектом данных отношений в пространстве и времени. К сожалению, и временные, и пространственные отношения еще недостаточно полно изучены экономической наукой. Поэтому важно исследовать временные отношения вообще и экономического риска в частности.

Что касается системы экономических отношений, то пространственные и временные отношения являются их подсистемой. Пространственные отношения характеризуют связи между сосуществующими экономическими объектами, порядок их рядоположенности, структурности и протяженности. Временные отношения характеризуют связи между сменяющимися экономическими субъектами и объектами, порядок их последовательности и длительности.

Фактор времени, пожалуй, важнейший из тех, которые влияют на все параметры экономического пространства – особенно на цену, стоимость, принятие решений.

Непродуктивно потраченное время означает потерю денег. Деньги не приносят дохода, если лежат «мертвым грузом». При этом важно время получения дохода, поскольку уже полученный доход может быть употреблен для увеличения еще большего дохода.

Время получения дохода измеряется интервалами, периодами. Интервал, или период, может быть равен дню, неделе, месяцу, кварталу, полугодью или году. Поэтому продолжительность (интервал времени) целесообразно рассматривать как экономическую категорию вообще и теории риска в частности.

Известный словарь *Webster's Dictionary* дает определение продолжительности как «времени, в течение которого что-то происходит или существует» [4, с.14]. В обычном употреблении это слово выражает длительность, или период времени. Данный термин широко применяется в финансовом анализе. В этом случае *продолжительность* — это *показатель среднего срока действия инвестиции*.

Известный специалист Фредерик Маколей полагал, что лучшим показателем средней жизни облигации следует считать время поступлений от нее в поток наличности (купоны, выплата номинала) с учетом временной стоимости денег. Маколей назвал такой показатель *продолжительностью (duration)*. Поэтому в качестве финансового инструмента продолжительность определяют как «средневзвешенный срок поступления платежей от облигации в поток наличности; при этом весовыми коэффициентами служат показатели текущей стоимости этих поступлений» [4, с.16].

Продолжительность можно использовать в качестве показателя степени риска. Большая продолжительность влечет более высокую степень ценовой зависимости, а следовательно, и больший рыночный риск. Использование продолжительности для этой цели находит всё более широкое распространение. Так, некоторые финансовые менеджеры используют дюрацию Маколея для – измерения риска. В основном они используют модифицированную дюрацию (*modified duration*) – меру риска, которая непосредственно преобразуется в движение цены и финансовый результат.

Модифицированная дюрация измеряет степень изменения цены выпуска в процентах по отношению к изменению доходности. Следовательно, дюрация – это просто ценовой риск, деленный на цену актива (например, облигации), выраженный в процентах [9, с. 113].

Дюрация как функция ценового риска определяется по формуле:

$$D_m = \frac{100}{P} \times R_p,$$

где:  $D_m$  – модифицированная дюрация;

$R_p$  – ценовой риск.

В практических финансовых и коммерческих сделках и операциях суммы денег вне зависимости от их происхождения или назначения так или иначе, но обязательно связываются с некоторыми конкретными моментами или интервалами времени. Для этого в контрактах фиксируются соответствующие сроки, даты, периодичность поступлений денежных средств или их выплат. *Фактор времени*, особенно в долгосрочных операциях, играет не меньшую роль, чем размеры денежных сумм. Необходимость учета этого фактора определяется сущностью самого процесса финансирования и кредитования и выражается в виде *принципа неравноценности денег, относящихся к разным моментам времени (time-value of money)* [12, с.8].

В научном анализе широко применяются теоретическая модель экономической системы, известной как кругооборот доходов и продуктов (circular flow of income and product). Эта модель описывает поток товаров и услуг, которыми обмениваются домашние хозяйства и фирмы, сбалансированный контрпотоком денежных платежей, совершаемых при этом обмене. Поток – это экономический процесс, происходящий во времени и измеримый в единицах за некоторый период времени.

Диаграмма кругооборота, как известно, отражает доходы и расходы трех основных секторов экономики: частного сектора, государства и остального мира. Каждый из этих секторов может выступать и кредитором, и заемщиком. Занимая и кредитуюя, субъекты экономической деятельности могут распределять ресурсы между настоящим и будущим. Заимствование позволяет использовать сегодня будущие ресурсы, снижая предстоящие расходы. Предоставление займов позволяет субъектам отложить использование имеющихся ресурсов до определенного времени в

будущем. В результате эта деятельность соединяет настоящее и будущее. Способность кредитовать и занимать зависит от ожиданий по поводу будущих экономических условий. Поскольку ожидания являются центральной и всеобъемлющей особенностью экономической жизни, то в экономической науке применяются в исследованиях понятие *межвременное бюджетное ограничение*, с которым сталкиваются субъекты экономической деятельности.

Межвременное бюджетное ограничение (intertemporal budget constraint) – это отношение, характеризующее ресурсы и благоприятные возможности, доступные для потребления домашним хозяйством в настоящем и будущем [2, с. 529].

Существует очевидная параллель между *межвременными* потребительскими предпочтениями (между благами, имеющимися в настоящее время и ожидаемыми в будущем) и *внутривременными* потребительскими предпочтениями (между благами, имеющимися в настоящее время) [2, с. 50]. В целях простоты микроэкономический анализ потребительского поведения часто основывается на том, что бюджет расходуется на доступные товары на основе их относительных цен и предпочтений потребителей. Тот же принцип применяется при принятии межвременного решения, когда потребители выбирают между потреблением благ сейчас и в будущем, они принимают окончательное решение сберегать деньги или одалживать их.

Рациональные домохозяйства не только постоянно планируют свои расходы, но и принимают во внимание – а, возможно, и окончательно определяют – будущие доходы и ресурсы. Таким же образом фирмы должны предсказывать прибыльность предприятия и оборудования, в которые они инвестируют средства. В конечном счете доходы фирм – это доходы домохозяйств, которым эти фирмы принадлежат.

Современная экономическая теория подчеркивает значимость ожиданий для текущего поведения. Она исходит из *гипотезы рациональных ожиданий* и подразумевает, что эти субъекты идеально предсказывают будущее. Это означает, что они не делают систематических ошибок (то есть, не подвержены систематическому риску).

С точки зрения теории риска существуют альтернативные предположения относительно ожиданий, то есть следует признать существование неопределенности. Эти альтернативы

правилу рациональных ожиданий либо отрицают поведение, основанное на прогнозировании будущего, либо предполагают, что хозяйствующие субъекты не полностью используют доступную им информацию о будущем. В гипотезе рациональных ожиданий, напротив, предполагается, что субъекты используют всю доступную им информацию, причем делают это достаточно умело, так, что в среднем их ожидания оказываются верными. Поэтому следует учитывать то, что экономические субъекты делают систематические ошибки и вследствие этого получают убытки. С позиций гипотезы адаптивного ожидания, они предпримут шаги для устранения таких ошибок в будущем.

Как и потребление, решение об инвестициях имеет основополагающий межвременной аспект. Фирмы решают накапливать капитал, если это выгодно, а прибыльность зависит от ожидаемых в будущем результатов производства. Для финансирования своих инвестиций фирма приобретает ресурсы на рынке капитала (фондовой бирже, рынках облигаций или в банках) либо использует собственные средства (нераспределенную прибыль). При этом стоит особая проблема – сопоставление разновременных затрат и результатов общественного производства.

Стремление общества быстрее получить отдачу от вложенных в производство ресурсов и тем самым ускорить повышение уровня благосостояния приводит к так называемому *временному предпочтению благ*. Оно проявляется, с одной стороны, в том, что затраты ресурсов (прежде всего капитальные вложения) получают снижающуюся во времени оценку: инвестиции ближайших лет оцениваются выше, чем отдаленные в будущее вложения, а с другой стороны, и потреблению более поздних лет придается оценка меньшая, чем удовлетворению потребностей за ближайший период.

Обе – инвестиционная и потребительская – стороны временного предпочтения благ связаны. Сегодняшние инвестиции из дохода сокращают нынешнее потребление, не позволяют увеличить его в будущем, чему придается меньшая оценка. Поэтому временная оценка инвестиций следует за временным предпочтением потребления.

С расширением временного горизонта синтеза в связи с непредвиденными изменениями в объекте, в целях и временных оценках возрастает степень неопределенности при решении экономических задач. Поэтому ва-

жен содержательный анализ неопределенности и порождающих ее источников при разработке планов, стратегий различной продолжительности.

Анализ временных отношений требует исследования такой категории, как богатство. Не вдаваясь в подробности изучения данной категории, отметим, что мы придерживаемся определения богатства, данного американским экономистом П. Хейне: «Богатство – это всё, что люди ценят» [11, с. 172]. Такое определение позволяет включить в это понятие и профессиональные знания, и природные ресурсы, и способности человека. С теоретической точки зрения подобное понимание богатства позволяет высветить многие грани этой экономической категории вообще и риска в частности.

Понимание того, что богатство – это оценочная категория и вне суждений человека о ценности того или иного блага не существует, показывает значимость его оценок.

Богатство состоит из запаса товаров, имеющих денежную стоимость. Это такие активы, как земля, дома, заводы, магазины, оборудование и многие виды личного имущества. Богатство подразделяется на личное, общественное и национальное.

Следует отметить, что к богатству относятся не только совокупность факторов производства, но и экономические отношения, реализующие право собственности на них. В современных условиях любой объект собственности может являться источником дохода и объектом рыночной сделки, в том числе таким объектом являются и права собственности [8, с. 71].

Материальное богатство – и капитальные ресурсы, и природные богатства – будет обеспечивать производство товаров и услуг и сегодня, и завтра. С одной стороны, ценность потребляемого богатства меняется со временем, с другой стороны, и это важнее, результат этого потребления, то есть произведенный объем товаров и услуг, распределен во времени [6, с.33].

Основное различие между доходом и богатством состоит в том, что доход – это приток денег, полученных в течение определенного периода времени, а богатство – это запас активов, которыми люди владеют в данный момент [10, с.21]. Таким образом, в то время как богатство представляет собой *запас* активов, имеющих денежную стоимость, доход – это *приток* денег.

Поток денежных средств имеет три важ-

ные характеристики: размер, или величина; направление; время. Таким образом, и богатство, и доход зависят от временных характеристик денежного потока, исследование которых позволяет всесторонне понять сущность экономических рисков.

Полное множество денежных потоков, характеризующее некоторую инвестицию, часто называют совокупностью денежных потоков (*cash flow stream*), или совокупностью платежей (*payment stream*). Совокупность денежных потоков может быть известна с той или иной мерой определенности. Чем более определенной является совокупность денежных потоков, тем меньше риск, связанный с реализацией данной инвестиции.

Время имеет свое измерение, и эта мера должна быть, безусловно, учтена при оценке денежных потоков. Время принимается во внимание для того, чтобы привести разновременные денежные потоки к единому временному эквиваленту. Эти нормированные по времени стоимости называются *текущими (приведенными) стоимостями (present value)*.

Для того чтобы привести (дисконтировать) денежные потоки к текущим стоимостям, необходимо знать ставку дисконтирования. *Ставка дисконтирования* — это не что иное, как возможная стоимость денег при их использовании в инвестициях, альтернативных рассматриваемой. При этом следует отметить, что, говоря о стоимости денег во времени, в экономической науке подразумевается, что существует полная уверенность в получении будущих доходов на инвестированные средства, так же как есть полная определенность относительно альтернативных возможностей инвестирования, доходность которых использовалась в качестве ставки дисконтирования. Но как оценить сегодняшнюю стоимость будущих денежных потоков, если нет определенности относительно их размеров?

В этом случае можно сформулировать следующее правило: ставка дисконтирования должна соответствовать степени уверенности инвестора в получении будущего дохода, то есть учитывать *степень риска*, связанного с данной инвестицией. Поэтому в качестве ставки дисконтирования должна использоваться доходность альтернативных инвестиционных решений с такой же или сравнимой степенью риска [5, с.109].

Действительно, для несклонного к риску инвестора две альтернативы по инвестированию средств — при полной определеннос-

ти и при риске — будут эквивалентны, если ожидаемая доходность рискованной инвестиции превышает безрисковую доходность на величину, называемую премией за риск.

Теория изменения стоимости денег исходит из предположения, что деньги, являясь специфическим товаром, со временем изменяют свою стоимость и, как правило, обесцениваются. Изменение стоимости денег происходит под влиянием ряда факторов, важнейшими из которых можно назвать инфляцию и способность денег приносить доход при условии их разумного инвестирования в альтернативные проекты.

Приведение денежных сумм, возникающих в разное время, к сопоставимому виду называется *временной оценкой* денежных потоков. Определение стоимости денег во времени необходимо, чтобы суммировать денежные потоки, поступающие в различные периоды времени.

Основными характеристиками временной оценки денежных потоков являются следующие:

1. Текущая стоимость (*present value*).
2. Будущая стоимость (*future value*).

Рассматривая продолжительность в качестве показателя риска, следует обратить внимание на скорость изменения параметров экономического пространства. Наиболее наглядно это прослеживается при осуществлении международных расчетов.

Нестабильность мировой валютной системы ухудшает условия международной торговли и расчетов. В ожидании снижения курса национальной валюты происходит смещение сроков платежей по экспорту и импорту. Достаточен небольшой разрыв в сроках международных расчетов, чтобы вызвать значительный отлив капиталов из страны. С введением плавающих курсов возрос риск валютных потерь.

Опережения и задержки (*политика leads and lags*) по валютным расчетам и валютным сделкам достигают миллиардных сумм и вызывают огромное давление на валютный курс. Спекулятивные валютные сделки могут многократно усилить такие воздействия. Игра на повышение и понижение курса валют дезорганизует валютный рынок, нарушает равновесие между спросом и предложением валюты, отрицательно влияет на валютно-экономическое положение соответствующих стран и мировую валютную систему. Манипулирование сроками международных расчетов осуществляется в ожидании резко-

го изменения валютного курса, процентных ставок, налогообложения, введения или усиления валютных ограничений, ухудшения платежеспособности должника. Опасаясь снижения курса национальной валюты, импортеры стремятся ускорять платежи или покупать на срок иностранную валюту, так как они проигрывают при повышении курса последней. Экспортеры, напротив, задерживают получение или перевод вырученной иностранной валюты и не совершают продаж на срок будущих валютных поступлений.

Операции «лидз энд лэгз» широко используются ТНК и ТНБ при расчетах между их филиалами и отделениями, в разных странах. Они позволяют фирмам избегать убытков от изменения валютного курса и дают банкам дополнительные ресурсы для спекуляции. Достаточно небольшого ускорения или замедления международных расчетов, чтобы вызвать отлив или прилив иностранных капиталов.

Следует отметить, что продолжительность как показатель риска характеризует процесс *старения экономических ресурсов*. Старению подвержены основные виды ресурсов – люди, здания, оборудование. Для любой организации иметь высокий процент стариков несет в себе риск не потому, что они стары сами по себе, а потому что, если они все сразу уйдут на пенсию, тогда в одночасье организация потеряет огромный объем знаний и опыта и станет значительно слабее.

Фактор возраста также имеет большое значение применительно к зданиям и оборудованию при определении сильных и слабых сторон организации. Старое здание не только требует сравнительно больших сумм денег для ремонта и поддержания в исправном состоянии, но и может просто плохо выглядеть. Единственным преимуществом работы фирмы в старом здании может быть дешевизна арендной платы.

Старое оборудование это тоже недостаток. Зачастую оно менее эффективно, медленнее работает, стоимость его ремонта постоянно растет, а его собственная стоимость быстро падает. Самая большая проблема со старым оборудованием в том, что оно ненадежно и может подвести в самый неподходящий момент.

С точки зрения возраста можно выделить следующие временные характеристики экономического риска.

Физическое устаревание – потеря стоимо-

сти собственности, связанная с использованием, изнашиванием, разрушением, увеличением стоимости обслуживания и прочими физическими факторами, приводящими к сокращению жизни, полезности объекта.

Функциональное устаревание – потеря стоимости собственности, связанная с невозможностью выполнять те функции, для которых она предназначалась. Функциональное устаревание является результатом внутренних свойств объекта собственности и связано с такими факторами, как конструктивные недостатки, избыточные операционные издержки, и проявляется в устаревшей архитектуре здания, удобствах планировки, инженерном обеспечении и т.д. Иначе говоря, объект перестает соответствовать современным стандартам с точки зрения его функциональной полезности.

Формой функционального устаревания является технологическое устаревание, под которым понимается потеря стоимости, вызванная изменениями в технологии, в результате которых актив становится менее продуктивным, более дорогим в эксплуатации.

Экономическое устаревание характеризуется потерей стоимости актива, вызванное внешними факторами, например, изменениями, понизившими спрос, или возросшей конкуренцией.

Фактор времени приводит к недостатку навыков и умения работать в новых быстро меняющихся условиях экономического пространства. Даже самые процветающие фирмы и организации обычно обнаруживают, что им не хватает первоклассных специалистов во многих областях своей деятельности. Уменьшить риск недостатка навыков и умения можно путем приглашения высококвалифицированных специалистов либо организации обучения своих.

Как известно, под человеческим капиталом понимаются знания, умения, профессия и квалификация, здоровье и здоровый образ жизни, то есть все то, что позволяет человеку рассчитывать на поток доходов в настоящем и будущем. В современном мире образование стоит дорого, и оно должно приносить существенно больший доход, чем неквалифицированный труд. К сожалению, в нашем обществе эта тенденция в целом проявляется не очень заметно.

Знания не даются сразу. На приобретение должного запаса человеческого капитала требуется всё больше времени. Как сравнить между собой вложения в человеческий капи-

тал и отдачу от него? Формально это выглядит как обмен потока расходов, связанных с приобретением человеческого капитала, на поток доходов, получаемых от увеличения человеческого капитала. Та же схема применима при приобретении капитала или земли в рассрочку.

Продолжительность имеет существенное значение при рассмотрении теории «жизненного цикла продукта». Рано или поздно любые продукт или услуга теряют свою привлекательность, и люди перестают их покупать. Для этого может быть много причин: изменение вкусов, появление новых образцов, более дешевой и лучшей альтернативы. Развитие того или иного продукта отражается в так называемом принципе «жизненного цикла продукта», играющем значительную роль в оценке сильных и слабых сторон бизнеса [7, с. 52].

Как известно, в теории жизненного цикла можно выделить несколько совершенно различных периодов (фаз):

1. *Зарождение* – бурный период становления отрасли, когда несколько фирм, стремясь к захвату лидерства, конкурируют между собой.

2. *Ускорение роста* – период, когда конкуренты, оставшиеся на рынке, пожинают плоды своей победы. В этот период спрос обычно растет, опережая предложение.

3. *Замедление роста* – когда появляются первые признаки насыщения спроса и предложение начинает опережать спрос.

4. *Зрелость* – когда насыщение спроса достигнуто и имеются значительные избыточные мощности.

5. *Затухание* – снижение объема спроса (иногда до нуля), предопределяемое долгосрочными демографическими и экономическими условиями (такими, как темп роста валового национального продукта или народонаселения) и темпом устаревания или уменьшения потребления продукта.

Согласно И. Ансоффу продолжительность жизненного цикла отраслей сокращается прежде всего в результате прогрессивных новшеств в управлении и повышении эффективности работы фирм, ускорения разработки новой продукции, лучшей организации маркетинга и сбыта [1, с.80].

Анализ экономических систем (процессов) существенно усложняется многообразием динамических свойств, порождающих разнообразные по форме и длительности переходные процессы. Они проявляются в виде *времен-*

*ных запаздываний – лагов* (lag – отставание, запаздывание) реакции экономического объекта на внешнее воздействие. Лаги возникают, например, между моментами осуществления затрат на производство продукта и его выпуском, капитальных вложений и освоения созданных производственных фондов, ростом доходов и обусловленным им изменением структуры спроса и т.д. Запаздывание возникает в каналах передачи и обработки информации, связанной с реализацией управляющих решений.

В комплексе задач анализа экономической динамики, а также теории риска важное место занимают определение характеристик лагов в реализации капитальных вложений и оценка их влияния на процесс расширенного воспроизводства. Это объясняется тем, что запаздывание отдачи капиталовложений приводит к омертвлению значительных средств, может вызвать диспропорции в экономике и замедлять технологический прогресс. Поэтому объективный учет лагов и ликвидация их нерегламентированных составляющих – важное средство стабилизации экономики. Кроме того, временные лаги следует использовать в качестве оценочного показателя экономического риска.

Рыночная экономика, являющаяся объектом регулирования, обладает определенной инерционностью. Экономические процессы не совершаются мгновенно и требуют затраты как ресурсов, так и времени. Поэтому в ходе реализации экономической политики неизбежно возникает *эффект запаздывания*, отделяющий изменения цели от изменений инструмента. Достоверная оценка лага становится важнейшей проблемой организации государственного регулирования, ибо правительству необходимо знать не только вероятный результат применения инструмента экономической политики, но и время его срабатывания.

А.Я. Лившиц и И.Н. Никулина, анализируя влияние временного лага на экономическую политику, отмечают, что по своему внутреннему строению лаг не однороден и выделяют следующую *лаговую структуру: лаг признания, лаг решения, промежуточный лаг, лаг воздействия* [3, с. 414].

Таким образом, даже приблизительный расчет лаговых структур имеет высокую практическую значимость, давая государству возможность классифицировать инструменты по величине эффекта и степени быстродействия. Становится ясным, от каких инструментов

следует ждать немедленных результатов, а какие сработают лишь в отдаленной перспективе. Знание лагов позволяет предугадывать развитие экономики, выработать долгосрочные политические стратегии. Кро-

ме того, использование продолжительности в качестве важнейшего экономического показателя позволит выявлять и оценивать степень риска.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ансофф, И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989.
2. Бурда, М. Макроэкономика / М. Бурда, Ч. Виплош. – СПб.: Судостроение, 1998.
3. Введение в рыночную экономику / под ред. А.Я. Лившица, И.Н. Никулиной. – М.: Высшая школа, 1994.
4. Дуглас, Л. Анализ рисков операций с облигациями на рынке ценных бумаг / Л. Дуглас. – М., 1998.
5. Мертенс, А.В. Инвестиции: Курс лекций по современной финансовой теории / А.В. Мертенс. – К.: Киевское инвестиционное агентство, 1997.
6. Мицкевич, А.А. Деловая математика в экономической теории и практики / А.А. Мицкевич. – Киров, 1995.
7. Олдкорн, Р. Основы менеджмента / Р. Олдкорн. – М.: Финпресс, 1999.
8. Оценка бизнеса / под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 1999.
9. Рымкевич, В.В. Экономическая теория рисков / В.В. Рымкевич. – Минск: БГЭУ, 2000.
10. Рэй, К.И. Рынок облигаций. Торговля и управление рисками / К.И. Рэй. – М.: Дело, 1999.
11. Стэнлейк, Дж.Ф. Экономикс для начинающих / Дж.Ф. Стэнлейк. – М.: Республика, 1994.
12. Хейне, П. Экономический образ мышления / П. Хейне. – М., 1991.
13. Четыркин, Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов / Е.М. Четыркин. – М.: Дело, 1992.

### РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается фактор времени в экономической теории рисков. Выявлено, что время является важнейшим фактором, влияющим на все параметры экономического пространства – особенно на цену, стоимость, на принятие решений. При этом, рассматривая продолжительность в качестве показателя риска, акцентируется внимание на скорость изменения параметров экономического пространства. Обосновано, что продолжительность имеет существенное значение при рассмотрении теории «жизненного цикла». А также подчеркнуто, что анализ экономических систем (процессов) существенно усложняется многообразным динамическим свойствам, порождающих разнообразные по форме и длительности переходные процессы. Они проявляются в виде временных запаздываний лагов реакции экономического объекта на внешнее воздействие.

\* Статья поступила в редакцию 18 февраля 2009 г.