

## **Институциональные детерминанты эффективности монетарной политики**

**КАВИЦКАЯ ИРИНА ЛЕОНИДОВНА**

*кандидат экономических наук, доцент  
кафедры макроэкономического анализа*

*ГУ-ВШЭ*

*Россия (Москва)*

*Электронный адрес: [kavitskaya@yahoo.com](mailto:kavitskaya@yahoo.com)*

Способность Центральным Банкам выполнять функцию стабилизации зависит не только от механизма передачи монетарного шока на экономику, но и от институциональных особенностей страны, в которой это воздействие проводится. Создание благоприятной институциональной среды является важным направлением повышения эффективности монетарной политики. Решение этой задачи требует учесть в макроэкономическом анализе эффективности монетарной политики институциональные факторы. Вопросу включения институциональных факторов в модели, используемые в макроэкономическом анализе монетарной политики, посвящена представленная работа.

**Ключевые слова:** институциональные факторы, трансмиссионный механизм монетарной политики, нетрадиционная монетарная политика, кредитный канал, модель поиска и подбора рынка кредитов.

The effectiveness of monetary policy depends not only on the transfer of shock on the economy, but also on the institutional environment in which it operates. Creating the required institutional environment is an important way to increase the effectiveness of the impact of monetary policy. To solve this problem the institutional factors should be included in the macroeconomic models. This work researches the questions of the inclusion of the institutional factors in the analysis of macroeconomic models monetary policy.

**Keywords:** institutional factors, the transmission mechanism of monetary policy, unconventional monetary policy, credit channel, model search and matching of the credit market.

**Коды классификатора JEL:** В 22, Е 52, J 64

Способность Центральных Банков выполнять функцию стабилизации зависит не только от механизма передачи монетарного шока на экономику, но и от институциональных особенностей страны, в которой это воздействие проводится. С этой точки зрения включение институциональных факторов в число параметров, определяющих воздействие политики, является условием получения адекватных реальности результатов. Необходимость включения в анализ институциональных факторов становится все более очевидным для многих экономистов. Это, безусловно, является результатом бурного развития институциональной экономики, произошедшее в последние десятилетия, в ходе которого институционализм не только достиг огромного прогресса в формировании теоретического аппарата, но и, на основе большого числа эмпирических исследований, показал значимость влияния институтов для функционирования различных секторов экономики. Доказательством важности институциональных факторов для передачи монетарного шока на экономику может служить тот факт, что в менее развитых экономиках, с недостаточно развитой финансовой системой, более хорошо работает кредитный канал, а в развитых странах решающую роль играет процентный канал трансмиссионного монетарного механизма (Kamin et al., 1998). Этот вывод подтверждается рядом эмпирических исследований, например работой Карранса, Санчеса, Бискари (Carranza, Sanchez, Biscarri (2006)), в котором был проведен панельный анализ взаимосвязи развития финансового сектора и эффективности монетарной политики для 60 стран с разной степенью развития.

### **Институциональные факторы анализа монетарной политики**

Включения институциональной среды в макроэкономический анализ является достаточно сложной задачей, поскольку число институциональных факторов, влияющих на решение экономических агентов, на их взаимодействие в экономике, а, следовательно, и на их реакцию на шоки достаточно велико. Для проведения модельного анализа, наиболее часто используемого макроэкономическими исследователями, необходимо сузить сферу исследования, абстрагируясь от неинформативных для целей исследования факторов и связей.

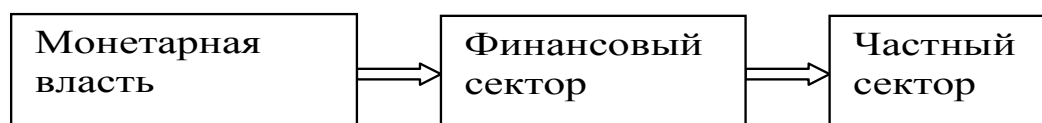


Рис.1. Схема влияния монетарной политики.

Для систематизации институциональных факторов, представим процесс воздействия монетарной политики на экономику в виде следующей схемы (рис.1).

Логика построения данной схемы, основана на современном понимании экономической теории процесса воздействия монетарного шока на экономику.

Первоначально экономическая теория полагала, что передача монетарного импульса на экономику происходит только на основе *процентного канала*: монетарная политика, изменяя краткосрочную номинальную ставку процента, воздействует на номинальную долгосрочную ставку процента, которая приводит к изменению реальной ставки процента, приводящей к изменению уровня частных расходов в экономике. При этом в странах с открытой экономикой, увеличение краткосрочных процентных ставок оказывает дополнительное воздействие на экономику, действуя через *канал валютного курса*: при изменении внутренней номинальной процентной ставки доходность наших активов по сравнению с иностранными активами растет, что приводит к обесценению нашей валюты, которое влияет на чистый экспорт нашей экономики.

Противоположное представление о работе монетарного трансмиссионного механизма разработали сторонники так называемого кредитного подхода. Сторонники данного подхода считали, что воздействие монетарного шока на экономику происходит не через краткосрочную реальную ставку процента, а через условия выдачи кредита. Они выделили два основных кредитных канала: *балансовый канал* (balance sheet channel) и *канал банковского кредитования* (bank lending channel). *Балансовый канал*, или широкий канал кредитования, разработан на основе концепции «финансового акселератора», согласно которой стоимость внешних источников финансирования для фирмы оказывается всегда дороже, поскольку финансовые посредники несут агентские издержки, связанные с мониторингом деятельности заемщиков. Эти издержки финансовые посредники компенсируют через так называемую премию за внешнее финансирование. Премия тем больше, чем меньше величина чистого богатства заемщика. При проведении монетарной политики, которая меняет процентные ставки, чистое богатство заемщика меняется, что ведет к изменению премии за внешнее финансирование и изменению числа выданных кредитов, что и влияет на реальную экономику. *Канал банковского кредитования* учитывает роль банков как аккумулятора свободных денежных средств. Для банков, особенно небольших, не имеющих достаточно собственных средств, или других источников дополнительного финансирования, депозиты представляют основной источник средств, которые они могут использовать для кредитования фирм, также как для многих фирм, особенно для малых фирм, банковские кредиты являются основным источником средств для финансирования инвестиционных проектов. Сдерживающая

монетарная политика приводит к сокращению банковских депозитов, это уменьшает предложение кредитов, а, следовательно, и количество инвестиционных проектов, реализуемых фирмами.

Современный кризис расширил теоретическое представление о работе кредитного канала монетарной трансмиссии. Основой появления нового канала монетарной трансмиссии явились эмпирические исследования, которые показали наличие существенной взаимосвязи между монетарной политикой ЦБ и принятием риска банками (banks' risk-taking). По мнению исследователей (Adrian, Shin (2009); Borio, Zhu (2008)), найденная ими взаимосвязь свидетельствовала о появлении нового канала монетарной трансмиссии, названного ими *каналом принятия риска* (risk-taking channel). Принцип действие этого канала отличается от ранее рассмотренных кредитных каналов. Это обусловлено тем, что работа этого канала связана не с оценкой банком рискованности заемщика, а изменением представления банка об уровне риска, на который он может пойти. Данный канал действует на экономику, по мнению Гамбакорта (Gambacorta (2009)), двумя способами. Первый способ предполагает, что уменьшение отдачи правительственных (безрисковых) ценных бумаг, заставляет банки брать на себя больше рисков. Второй способ действие этого канала основан на влиянии низких процентных ставок на оценки, доходы активов и денежные потоки, что, в свою очередь, ведет к изменению меры риска банком.

Согласно современному пониманию монетарного трансмиссионного механизма, описанному выше, действие на реальную экономику и процентного канала (с учетом всех его разновидностей), и кредитного канала (и в старом, и в новом понимании) связано с функционированием финансового сектора экономики и его воздействием на решения частного сектора, что схематично и представлено на рис.1.

Структурируем институциональные факторы, определяющие эффективность действия монетарной политики, основываясь на схеме, представленной на рис.1. Разделим все факторы на две группы: факторы поведения и факторы воздействия. К факторам поведения отнесем факторы, связанные с поведением монетарных властей, факторы, связанные с поведением финансового рынка, факторы, связанные с поведением домохозяйства и фирмы. К факторам воздействия: факторы, связанные с воздействием монетарных властей на экономику, факторы, связанные с воздействием финансового сектора на экономику, факторы, связанные с воздействием частного сектора на экономику. Такая структуризация нужна не только для систематизации множества институциональных факторов, влияющих на механизм монетарной трансмиссии, но и полезна при исследовании вопроса о том, в каком направлении должны действовать

институциональные факторы для повышения эффективности монетарного шока: на поведение самого агента или на процесс его воздействия на других агентов.

Представленная классификация институциональных факторов позволяет обсудить вопрос о выделении значимых и незначимых факторов при исследовании эффективности монетарной политики в макроэкономических моделях. Во-первых, это разделение, безусловно, зависит от задачи исследования. Если вопрос, например, стоит об анализе того как Центральный Банк нормативным регулированием может повлиять на эффективность монетарной политики, то в этом случае стоит уделить особое внимание факторам, связанным с воздействием монетарных властей на экономику, а, может быть, и факторам, связанным с поведением финансового рынка и частного сектора, пренебрегая исследованием других факторов. Во-вторых, выбор значимых факторов определяется объектом исследования. В-третьих, он может быть продиктован субъектом исследования.

### **Кредитный рынок и эффективность монетарной трансмиссии**

Для дальнейшего исследования перспективным представляется введение следующего упрощения: рассмотрение рынка кредитов в качестве институциональной среды, улучшение которой должно привести к более эффективному действию монетарного трансмиссионного механизма.

Если выбор трансмиссионного механизма для повышения эффективности воздействия монетарной политики является достаточно очевидным, поскольку механизмы передачи монетарного импульса на экономику всегда играли большую роль в анализе монетарной политики, и их изучению всегда уделялось особое внимание в экономической теории и практике. То выбор кредитного рынка в качестве институциональной среды не так очевиден, и требует дополнительного объяснения.

Во-первых, подобный выбор был продиктован возросшей ролью кредитного рынка в передаче монетарного шока на экономику. Так, согласно исследованию (Borio, Disyatat (2009)), после начала кризиса наиболее часто монетарные власти развитых стран использовали меры, воздействующие на экономику именно через кредитный рынок. Более активное использование кредитного рынка при проведении монетарной политики явилось вынужденной реакцией Центральными Банками на сложившиеся в результате финансового кризиса объективные экономические условия. После начала кризиса многие экономики оказались в ситуации «ликвидной ловушки», то есть Центральные Банки потеряли возможность проводить сокращение краткосрочных процентных ставок для стимулирования экономики. Монетарные власти перешли к использованию

«нетрадиционных мер» монетарной политики: мерам количественного смягчения (*quantitative easing*), мерам кредитного смягчения (*credit easing*) и сигнальным мерам. При проведении политики *количественного смягчения* Центральный Банк использовали разнообразные методы смягчения национальных резервных требований, включая снижение норм обязательного резервирования, введение новых правил усреднения резервов, расширение перечня разрешенных исключений при расчете резервных требований и т.д., что приводило к увеличению банковские резервов на счетах Центрального Банка, и увеличению денежного предложения на заранее определенную величину. При *кредитном смягчении* Центральный Банк изменяли структуру портфеля своих финансовых активов для стимулирования проблемных рынков в экономике, а не количество резервов банков, как при количественном смягчении. Кредитное смягчение проводилось либо через кредитование финансовых институтов, либо через предоставление ликвидности ключевым кредитным рынкам, либо через приобретение Центральным Банком долгосрочных ценных бумаг. На основе *сигнальных мер*, называемых также политикой обязательств (*policy commitment*) или политикой объявления, анонсирования (*policy announcements*), Центральные Банки формировали нужные им ожидания будущей ставки политики.

Использование Центральными Банками мер нестандартной монетарной политики сделало кредитный канал основным каналом передачи монетарного шока на экономику, поскольку действие большинства мер нестандартной монетарной политики предполагает влияние на экономику именно через него. Например, проводя количественное смягчение через увеличение банковских резервов, Центральный Банк увеличивает количество государственных облигаций в своем портфеле. Стоимость облигаций растет, номинальной доходности денежных активов уменьшается, совокупный спрос в экономике растет. Действие кредитного ослабления может быть двояким: происходит либо прямое снижение премии за риск, либо оно действует через портфельный канал, который работает через воздействие Центрального Банка на состав портфеля частного сектора. Покупая активы, Центральный Банк снижает их предложение частному сектору. Сформировавшийся в результате этого избыток спроса на актив увеличивает цену актива и снижает его доходности. Это ведет к увеличению потребительского и инвестиционного спроса, то есть росту совокупного спроса в экономике.

Во-вторых, выбор кредитного рынка в качестве объекта исследования продиктован бурным всплеском интереса к нему после начала современного финансового кризиса авторов макроэкономических моделей. Осознав решающую роль кредитного рынка в

развитии экономики, что ярко продемонстрировала экономика в ходе современного кризиса, макроэкономисты предприняли попытки учесть эту роль в своих моделях.

Некоторые использовали для этого старый проверенный аппарат, несколько модифицировав его. Так Кардиа, Вудфорд в своей работе (Cúrdia, Woodford (2009)), модифицировали новую кейнсианскую модель, добавив к ситуации наличия альтернативных финансовых несовершенств, возникающих из-за неоднородности нефинансовых фирм, предпосылку о случайном изменении, задаваемом переменными в самом финансовом секторе, издержек банков. Гертлер и Каради (Gertler, Karadi 2009) разработали новую кейнсианскую модель, в которой финансовые посредники сталкиваются с эндогенным балансовым ограничением. Для ввода этого ограничения в модели рассматривается проблема принципал - агента между финансовыми посредниками и их вкладчиков. Как и в ситуации современного кризиса, ограничение капитала банка приводит к уменьшению объемов кредитования. Кристиано, Мотто и Ростагно (Christiano, Motto, Rostagno 2010) в ранее созданную ими модель, ввели новое описание сектора финансовых посредников. В модифицированном варианте банковский сектор комбинирует черты финансового посредника и черты банка - игрока на финансовом рынке. Выступая как финансовый посредник, банк предоставляет кредиты на покупку оборотных средств фирмам. Выступая как инвестор, банк-игрок, выдавая кредиты, вкладывает деньги в инвестиционные проекты. В отличие от финансирования оборотных средств, кредиты в инвестиционные проекты являются рискованными, поскольку на экономику могут воздействовать шоки, приводящие к невозврату кредита. В экономике присутствует асимметрия информации: шок наблюдается предпринимателем, но не банком. Поэтому банк несет издержки по мониторингу заемщика. Для смягчения проблемы, предприниматели и банк подписывают стандартный договор долга.

Другие исследователи отказались от использования прежнего модельного аппарата, считая его непродуктивным, что, по их мнению, ярко продемонстрировала неспособность общепринятого подхода (DSGE model) не только предсказать разразившийся кризис, но и найти выходы из него. С точки зрения сторонников этого подхода, сектор финансовых посредников играет более активную роль в экономике, чем это было принято ранее считать, поскольку именно он является центром зарождения всех колебаний экономики, поэтому его модель должна являться центральной в анализе экономического развития. Именно этой точки зрения придерживаются авторы модели поиска и подбора рынка кредитов (Wasmer, Weil (2004)), а также их последователи. Васмер и Вейль в своей работе (Wasmer, Weil (2004)), следуя методологии модели Писсаридеса (1990), изучают воздействие несовершенства кредитного рынка на переменные рынка труда, которые

вливают на макроэкономические показатели экономики. Для этого, они вводят в модель Писсаридеса (1990), предпосылку о том, что предприниматели не имеют собственных средств, поэтому они должны искать кредит для финансирования поиска работников на рынке труда в каждый период времени. Рынок кредитов, в дополнение к рынку труда в модели Писсаридеса, в их модели также является несовершенным. Поиск соответствия между фирмой, нуждающейся в кредите, и банком, готовым выдать кредит, требует времени и затрат, что моделируется в модели через функцию соответствия, как и поиск и подбор на рынке труда. В модели Васмера и Вейля предполагается, что при встрече банк и фирма заключают финансовый контракт. Этот контракт оговаривает следующие условия. С одной стороны, банк обязуется финансировать издержки фирмы ( $\gamma$  в каждый момент времени) так долго, как это требуется фирме для поиска работника, фирма обязуется, со своей стороны, выплачивать банку в каждый момент времени постоянную сумму  $\rho$  пока фирма производит продукцию. Возвращение долга банку зависит от того, как быстро фирма найдет необходимых работников, и от того как долго эти работники будут заняты в производстве. Процесс торга относительно той суммы, которую фирма должна заплатить банку за предоставленный кредит, описывается основным правилом переговоров по Нэшу (a generalized Nash bargaining rule). Решением модели служит равновесный финансовый контракт, согласно которому банкир и предприниматель делят ожидаемую дисконтированную стоимость продукции, которую фирма производит при найме работников, за вычетом заработной платы. Чем сильнее рыночная власть банка по отношению к фирме, тем больше из этой стоимости достается банку.

### **Базовая модель поиска и подбора рынка кредитов**

Первые попытки описания функционирования рынка кредитов на основе модели поиска и подбора были предприняты еще с конца 90-х годов. В своих работах Хаан и соавторы (2003) и Делларикиэ и Гарибальди (2000) представляли несовершенства кредитного рынка с помощью функции соответствия, но их анализ носил узконаправленный характер. Так, например, Хаан и соавторы (2003) в своей работе исследовали удаленность заемщиков и кредиторов, и вводили функцию соответствия для рассмотрения значимости географического расположения в принятии финансовых решений.

Базовой моделью для последующих исследований, придерживающихся этого подхода, стала работа Васмера и Вейля, написанная в 2004 году. Васмер и Вейль в своей работе, следуя методологии модели Писсаридеса(1990), изучают воздействие



несовершенства кредитного рынка на переменные рынка труда, которые влияют на макроэкономические показатели экономики. Формализуя задачу, Васмер и Вейль предполагают, что в экономике есть некоторое число банкиров  $B$ , готовых дать кредит предпринимателям, и некоторое количество предпринимателей  $E$ , ищущих кредит. Каждый предприниматель ищет только одного банкира, готового дать ему кредит.

Поток подписанных кредитных контрактов между финансистами и предпринимателями определяется функцией соответствия

$$m = m(B, E), m'_B > 0, m'_E > 0, m''_B < 0, m''_E < 0, \quad (1)$$

обладающей свойством постоянной отдачи от масштаба.

С точки зрения фирмы рынок кредитов можно оценить через его плотность

$$\varphi = \frac{E}{B},$$

с точки зрения банка рынок кредитов оценивается через его ликвидность

$$\frac{1}{\varphi},$$

которая понимается в данном случае как «готовность финансистов расстаться с их ресурсами, чтобы передать их фирме» (Васмера и Вейля 2004, стр.947).

Тогда вероятность нахождения фирмой подходящего кредитора может быть определена как

$$\frac{m(B, E)}{E} = m\left(\frac{B}{E}, 1\right) = p(\varphi^{-1}). \quad (2)$$

При этом, как следует из (2) вероятность нахождения фирмой подходящего кредитора отрицательно зависит от плотности рынка

$$p'(\varphi) < 0. \quad (3)$$

А вероятность нахождения банком подходящего заемщика может быть определена как

$$\frac{m(B, E)}{B} = \frac{m(B, E)/E}{B/E} = \varphi p(\varphi^{-1}). \quad (4)$$

В модели предполагается, что в жизни фирмы можно выделить четыре стадии: поиск финансирования, набор персонала, производство, ликвидация рабочего места.

*Поиск финансирования.* На стадии 0 предприниматели ищут необходимую им сумму для создания будущих вакантных мест, а финансисты готовы дать им эту сумму. Поиск подходящего партнера на рынке кредитов требует и от предпринимателя затрат ( $c$ ), от банка затрат ( $k$ ). Вероятность того, что предприниматель и банк найдут друг друга, и фирма перейдет в следующую стадию своего жизненного цикла, равна  $p(\varphi^{-1})$ .

*Набор персонала.* На стадии 1, предприниматели нашли финансы для создания вакантных мест (они заняли средства  $\gamma$  у банка), теперь они ищут работников на эти вакантные рабочие места. Вероятность, что они найдут нужных им работников и начнут производство, задается как и в стандартной модели поиска и подбора, и равна  $q(\theta)$ . Где  $\theta$ - число вакансий на одного работника, характеризует влияние одной стороны на решения принимаемое о заработной плате на рынке труда другой стороной.

*Производство.* На стадии 2 фирма нашла работников и начала производство продукции, что позволяет ей получать доход  $y$ . Из получаемого дохода фирма платит своим работникам заработную плату, гасит долг банку. Ее затраты на погашение долга составляют  $\rho$ .

*Ликвидация рабочего места.* На стадии 3 с вероятностью  $s$ , из-за неблагоприятного шока, занятое рабочее место может стать для фирмы невыгодным. И она его ликвидирует.

Также в модели предполагается, что банки, фирмы, работники не имеют никаких других обязательств, кроме обязательств, описываемых в модели. Все агенты нейтральны к риску, норма дисконтирования составляет  $r > 0$ . Выпуск, зарплата и все издержки поиска для упрощения предполагаются постоянными и экзогенными.

Для решения модели, также как в стандартных моделях поиска и подбора, предполагается, что состояния, в которых могут находиться банк и фирма являются их активами. То есть банк обладает активами  $B_t$  ( $t = \{0,1,2,3\}$ ), фирма обладает активами  $E_t$  ( $t = \{0,1,2,3\}$ ). Далее для стационарного состояния модели выписываются арбитражные уравнения.

Согласно введенным в модели предпосылкам для банка арбитражные уравнения имеют следующий вид:

$$rB_0 = -k + \varphi p(\varphi)(B_1 - B_0) \quad (5)$$

$$rB_1 = -\gamma + q(\theta)(B_2 - B_1) \quad (6)$$

$$rB_2 = \rho - s(B_2 - B_3). \quad (7)$$

Для фирмы арбитражные уравнения имеют следующий вид:

$$rE_0 = -c + p(\varphi)(E_1 - E_0) \quad (8)$$

$$rE_1 = \gamma + q(\theta)(E_2 - E_1) \quad (9)$$

$$rE_2 = y - w - \rho - s(E_2 - E_3) \quad (10)$$

Для упрощения в модели предполагается, что когда кредитные отношения между фирмой и банком разрываются, то и банк, и фирма возвращаются в первоначальное состояние

$$E_3 = E_0, B_3 = B_0. \quad (11)$$

При встрече банк и фирма заключают финансовый контракт, в котором оговаривается с одной стороны какие издержки фирмы ( $\gamma$  в каждый момент времени, так долго, как это требуется фирме для поиска работника) банк обязуется финансировать следующие условия, с другой стороны, какую постоянную сумму  $\rho$  фирма обязуется выплачивать банку в каждый момент времени, пока фирма производит продукцию. Возвращение долга банку зависит от того, как быстро фирма найдет необходимых работников, и от того как долго эти работники будут заняты в производстве.

Договорные отношения в модели предполагают, что банк и фирма делят излишек, возникающий благодаря их взаимоотношениям, согласно основному правилу переговоров по Нэшу (a generalized Nash bargaining rule):

$$\rho = \arg \max (B_1 - B_0)^\beta (E_1 - E_0)^{(1-\beta)}, \quad (12)$$

где  $\beta \in (0, 1)$  измеряет переговорную силу банка в кредитных отношениях.

Из (12) следует, что постоянная сумма выплат  $\rho$ , оговоренная в договоре, должна соответствовать условию

$$(1 - \beta)(B_1 - B_0) = \beta(E_1 - E_0). \quad (13)$$

### ***Равновесное состояние модели***

Для поиска равновесного состояния в модели предполагается, что вход банков и фирм на рынок кредитов и труда является бесплатным, поэтому в модели

$$B_0 = 0, E_0 = 0. \quad (14)$$

### ***Плотность кредитного рынка в равновесии***

Из уравнений (5),(8) и условия (14) можно определить  $B_1$  и  $E_1$  как

$$B_1 = \frac{k}{\varphi r(\varphi)}, \quad (15)$$

$$E_1 = \frac{c}{p(\varphi)}. \quad (16)$$

Выражение (15) показывает, что на менее ликвидных кредитных рынках (когда значение  $\varphi$  высокое) стоимость банка при заключении финансового контракта падает, а стоимость фирмы увеличивается.

Учитывая условие договора (13), а также выражения (15) и (16), можно получить следующее выражение для плотности рынка равновесном состоянии

$$\varphi^* = \frac{(1-\beta)k}{\beta c}. \quad (17)$$

Выражение (17) говорит о том, что при уменьшении издержек банка на поиск заемщика, увеличении издержек фирмы на поиск кредита и увеличение переговорной силы банка приводит к увеличению выигрыша банка от кредитной сделки и уменьшению выигрыша фирмы от кредитной сделки.

#### *Равновесный финансовый контракт*

Для поиска суммы, отдаваемой фирмой банку в уплату долга, выразим из (6) и (9)  $B_1$  и  $E_1$ :

$$B_1 = \frac{-\gamma + q(\theta)B_2}{(r + q(\theta))}. \quad (18)$$

$$E_1 = \frac{q(\theta)E_2}{(r + q(\theta))}. \quad (19)$$

Учитывая (7), (10), (14), получаем, что

$$B_2 = \frac{\rho}{(r + s)}. \quad (20)$$

$$E_2 = \frac{y - w - \rho}{(r + s)}. \quad (21)$$

Выразим  $B_1$  и  $E_1$  через  $\rho$ , учитывая (18)-(21)

$$E_1 = \frac{q(\theta)(y - w - \rho)}{(r + s)(r + q(\theta))}. \quad (22)$$

$$B_1 = \frac{\rho(-\gamma + q(\theta))}{(r + s)(r + q(\theta))}. \quad (23)$$

Подставив (22), (23) в условие договора

$$(1 - \beta)B_1 = \beta E_1$$

и учитывая предположение (14), получаем уравнение, описывающее выплаты банку в равновесном состоянии

$$\rho = \beta(y - w) + (1 - \beta)(r + s)\gamma/q(\theta). \quad (24)$$

Как следует из (24), финансовый контракт предполагает, что банкир и предприниматель в равновесии делят ожидаемую дисконтированную стоимость продукции, за вычетом заработной платы, которую фирма производит при найме работников. Чем сильнее рыночная власть банка по отношению к фирме, тем больше из этой стоимости достается банку.

## **Дальнейшие перспективы**

Модель, разработанная Васмером и Вейлем (Wasmer , Weil (2004)), послужила базой для ряда макроэкономических исследований. Крайг, Хаубрич (Craig, Haubrich (2006)) использовали эту модель для обоснования особой роли агрегированных кредитных потоков в экономике. Пиерарда и Николети (Pierrard and Nicoletti (2006)), основываясь на работе Васмера и Вейля (2004), построили динамическую модель общего равновесия экономики, в которой несовершенства свойственны как рынку труда, так и рынку кредита, и провели ее анализ в духе моделей реального бизнес цикла (RBC). Вамслер (Wasmer (2009)) расширил базовую модель, введя в модель несовершенства также и на рынке конечных товаров, а не только на рынке кредитов и рынке труда. Васмер, Петровски-Надий (Wasmer, Petrosky-Nadeau (2012)) в своей работе представили динамичное стохастическое расширение этой модели.

Следует отметить, что работы, использующие этот подход, для введения несовершенного кредитного рынка в макроэкономическую модель, анализировали, в основном, циклическое поведение экономики и влияние на него несовершенства кредитного рынка. По нашему мнению, модели этого типа можно использовать также для анализа воздействия монетарного шока на экономику, как и традиционно используемую для этого модель, основанную на концепции «финансового акселератора». Кроме этого, модель поиска и подбора кредитного рынка является удачным решением задачи включения институциональных факторов в модель трансмиссионного монетарного механизма. Во-первых, она моделирует канал банковского кредитования, который является основным каналом монетарной трансмиссии в условиях современного кризиса. Во-вторых, действие кредитного канала в модели поиска и подбора зависит от переговорной силы кредитора и заемщика, которая определяется институциональной средой функционирования кредитного канала - кредитным рынком. Таким образом, используя эту модель можно провести оценку влияния институциональных факторов кредитного рынка на кредитную ставку, а затем, разделив институциональные факторы на факторы поведения и факторы влияния, можно выявить какая группа имеет большее воздействие на кредитную ставку, и, следовательно, на эффективность действия монетарного трансмиссионного механизма.

## ***Литература***

- Adrian T., Shin H.* (2008). Liquidity, Monetary Policy, and Financial Cycles. Federal Reserve Bank of New York Current Issues in Economics and Finance ; 14 (1).
- Adrian T., Shin H.* (2009). Financial intermediaries and monetary economics. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports; 398.
- Borio C. and H. Zhu* (2008). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? BIS Working Papers; December: 268.
- Borio C., Disyatat P.* (2009) "Unconventional monetary policies: an appraisal". BIS Working Papers, 2009, N 292, 36 p.
- Carranza, L., Galdon Sanchez, J.E. and J. Gomez Biscarri* (2006). Understanding the Relationship between Financial Development and Monetary Policy. Working Paper.
- Christiano L. J., Motto R. and M. Rostagno* (2010). Financial factors in economic fluctuations. European Central Bank, WP 1192.
- Cúrdia V., Woodford M.* (2009). Credit frictions and optimal monetary policy. Columbia University, mimeo.
- Den Haan W.J. and G. Ramey and J. Watson, 2003. Liquidity flows and fragility of business Enterprises. Journal of Monetary Economics, Elsevier, vol. 50(6), pages 1215-1241, September.
- Dynan, K. E., D. W. Elmendorf, and D. Sichel* (2006). Can Financial Innovation Help to Explain the Reduced Volatility of Economic Activity? Journal of Monetary Economics, 53, pp 123-50.
- Gambacorta L.* (2009). Monetary policy and the risk-taking channel. BIS Quarterly Review ; December: 43-53.
- Gertler M., Karadi P.* (2009). A Model of Unconventional Monetary Policy. Mimeo, New York University.
- Craig, B., and J.G. Haubrich* (2006). Gross loan ows. Federal Reserve Bank of Cleveland , 06-04.
- Kamin, S., P. Turner and J. Van't dack* (1998). The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Markets Economies: An Overview. In The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies. Bank for International Settlements Policy Papers No. 3, pp. 5-64.
- Nicoetti G. and O. Pierrard* (2006).Capital Market Frictions and the Business Cycle. Discussion Papers 2006053, Université catholique de Louvain, Département des Sciences Economiques.
- Pissarides C.* (1990), Equilibrium Employment Theory, Oxford and Cambridge: Basil Blacwkell.
- Wasmer E. and P. Weil* (2004). The Macroeconomics of Labor and Credit Market Imperfections, American Economic Review, American Economic Association, vol. 94(4), pp.944-963.

*Wasmer E.* (2009), A Steady-State Model of a Non-Walrasian Economy with Three Imperfect Markets, IZA Working Papers 5758.

*Wasmer E. and N. Petrosky-Nadeau* (2011), Macroeconomic Dynamic in a Model of Goods, Labor and Credit Market Frictions, IZA Working Paper 5763.