

УДК 339.137.2(476)

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВАЛЮТНЫХ ПОТОКОВ НА МИКРО- И МАКРОУРОВНЕ И УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ВАЛЮТНОГО КУРСА НА КРЕДИТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ И ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Т. С. Акулич

кандидат экономических наук, доцент,
Белорусский государственный экономический университет (г. Минск)

Современные условия развития банковских услуг связаны с высокими рисками, обусловленными неустойчивым финансовым положением крупных корпоративных клиентов, соответственно, при планировании банками своей деятельности необходимым является не только прогноз финансового состояния обслуживаемых корпоративных клиентов, но и секторов экономики, конкурентной среды клиентов на внутренних и внешних рынках. Такие условия обуславливают высокие требования к учету всех возможных негативных факторов развития экономики и отдельных ее сфер, соответственно чрезвычайную актуальность приобретает предлагаемая комплексная методика, основанная на применении экономико-математических методов прогнозирования валютных потоков на микро- и макроуровне и учете влияния валютного курса на кредитоспособность предприятий и видов экономической деятельности. Статья является продолжением статьи, опубликованной в "Вестнике МДУ імя А. А. Куляшова" в 2014 г. (№ 2(44)).

Ключевые слова: кредитоспособность, платежеспособность, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, валютный курс, импортозамещение, экспорт, импорт, валютный риск, внешняя торговля, внутренний рынок.

Введение

Изменения Национальным банком Республики Беларусь в области курсовой политики привели к повышению гибкости и волатильности валютного курса белорусского рубля. Соответственно, для коммерческих банков существенно возросла роль исследований в сфере прогнозирования влияния курсовой политики на развитие предприятий и отраслей, направленных на разработку и своевременное выявление изменений спроса и предложения валюты на рынке и со стороны крупных клиентов банка [1].

В части оценки кредитоспособности предприятий следует отметить необходимость применения новых методов и дифференцированного подхода в области оценки рисков развития предприятий и видов экономической деятельности, как групп крупных клиентов, основанного на учете

особенностей осуществления внешнеэкономической деятельности и условий торговли внутри страны для отдельных отраслей [2]. При прогнозировании валютных потоков и кредитоспособности клиентов и отраслей экономики данных опросов нефинансовых организаций недостаточно, что влечет за собой необходимость осуществления комплексной оценки показателей деятельности предприятия во взаимосвязи с макроэкономическими изменениями, основанной на научных экономико-математических методах.

Методика оценки влияния изменения курса национальной валюты на кредитоспособность экономики мезоуровня (I–IV этапы)

Определив тенденцию изменения курса белорусского рубля и выделив значимые, с точки зрения объемов внешней торговли, виды экономической деятельности, перейдем к реализации **второго и третьего этапов** оценки влияния изменения курса белорусского рубля на кредитоспособность экономики на мезоуровне. Рассчитаем долю внутреннего рынка определенного вида деятельности и долю его экспорта в общем объеме производства данного вида экономической деятельности в Республике Беларусь, а также оценим условия торговли на внутреннем и внешнем рынке.

Анализ условий экспорта продукции и услуг национальных производителей по видам экономической деятельности в первую очередь включает оценку показателя доли экспорта в объеме производства i -го вида экономической деятельности, и затем, проводится сопоставление данного показателя со следующими величинами:

- доля поставок на внешний рынок i -го вида экономической деятельности

в общем объеме экспорта товаров и услуг страны, обозначение Y_t^{ex} / Y_t .

- отношение импорта к объему выпуска i -го вида экономической дея-

тельности, обозначение M_i / Y_i .

Интерпретация результатов анализа условий экспорта продукции и услуг национальных производителей по видам экономической деятельности позволит выявить:

1. Предприятия определенного вида экономической деятельности, которые:

- ориентированы на удовлетворение внутреннего спроса;
- ориентированы как на удовлетворение внутреннего спроса, так и на экспорт товаров и услуг;
- ориентированы на экспорт товаров и услуг.

Данные такого анализа используются при интерпретации результатов влияния повышения и снижения валютного курса на показатели деятельности предприятия.

2. Роль определенного вида экономической деятельности в развитии экспорта страны:

- экспорт i -го вида экономической деятельности незначителен для международной торговли страны товарами и услугами;
- изменения экспорта i -го вида экономической деятельности оказывают влияние на международную торговлю страны товарами и услугами;
- i вид экономической деятельности важен для международной торговли страны товарами и услугами;
- i вид экономической деятельности чрезвычайно важен для международной торговли страны товарами и услугами.

Анализ данных позволит получить информацию о заинтересованности государственных органов в проведении мероприятий по улучшению условий торговли и функционирования данных отраслей не только посредством монетарной политики, но и задействуя иные инструменты.

3. Способность предприятия при наступлении запланированных или непредвиденных событий переориентироваться на внутренний рынок:

- производители i -го вида экономической деятельности не способны обеспечить удовлетворение внутреннего спроса;
- сокращение экспорта в результате удовлетворения спроса на внутреннем рынке будет значительным;
- сокращение экспорта в результате удовлетворения спроса на внутреннем рынке позволит сохранить внешние рынки; является целесообразным ориентироваться и на удовлетворение внутреннего спроса.

Далее анализируются условия торговли на внутренних рынках национальных производителей по видам экономической деятельности за последний расчетный период посредством сопоставления их доли на данном рынке (V_i^{im}) со следующими показателями:

- доля продукции, реализуемой на внутреннем рынке, в общем выпуске, обозначение V_i^{dom} ;

– отношение импорта к объему выпуска отдельного вида экономической деятельности, обозначение IM_i/Y_i . Интерпретация результатов анализа условий торговли на внутренних рынках национальных производителей по видам экономической деятельности позволит выявить:

1. Степени ориентированности производителей на удовлетворение внутреннего спроса (чем выше данный показатель, тем более конкурентоспособны национальные производители на внутреннем рынке):

- спрос на внутреннем рынке i -го вида экономической деятельности удовлетворяется импортом;
- внутренний рынок i -го вида экономической деятельности представлен товарами и услугами, как национальных производителей, так и импортом;
- отечественные производители в достаточной степени удовлетворяют спрос внутреннего рынка i -го вида экономической деятельности.

2. Способность национальных производителей удовлетворить внутренний спрос:

– i вид экономической деятельности не ориентирован на внутренний рынок или объемы производства отечественных производителей i -го вида экономической деятельности не достаточны для удовлетворения внутреннего спроса;

– импорт в удовлетворении внутреннего спроса незначителен и может быть снижен за счет поставок национальных производителей или существует сильная зависимость спроса от импорта и желательно повысить присутствие национальных производителей на внутреннем рынке;

– производители i -го вида экономической деятельности удовлетворяют внутренний спрос в достаточном объеме и активно экспортируют продукцию или производители i -го вида экономической деятельности ориентированы на внутренний рынок.

Четвертый этап методики предполагает оценку величины влияния изменения номинального курса национальной валюты и реального эффективного курса национальной валюты по экспорту и импорту вида экономической деятельности на следующие показатели конкурентоспособности экономики мезоуровня:

– долю внутреннего рынка национальных производителей отдельного вида экономической деятельности;

– долю экспорта продукции национальных производителей в общем объеме производства отдельного вида экономической деятельности.

При анализе эффекта изменения номинального курса национальной валюты и реального эффективного курса национальной валюты по экспорту и импорту по видам экономической деятельности на кредитоспособность экономики мезоуровня автором введены допущения:

1. Направленность деятельности предприятий на внешний или внутренний рынок не оказывает влияния на уровень цен по видам экономической деятельности. В силу чего влияние девальвации на уровень цен производителей на внутреннем и внешних рынках одинаково.

2. Предложение импорта при данной цене бесконечно.

3. На внутренних рынках национальные производители активно приспособливают свои цены к ценам конкурирующих импортных товаров. Такая коррекция цен может отражать как затратные факторы (изменение стоимости импортного сырья, материалов и комплектующих), так и требования рынка – необходимость обеспечивать приемлемое для потребителей соотношение цены и качества по сравнению с импортными аналогами. Естественно ожидать, что реакция на изменение цен импортных товаров будет сильнее у тех видов экономической деятельности, где велика взаимозаменяемость товаров, произведенных в республике, и импорта, либо значителен удельный вес импортных сырья и комплектующих.

4. Поставки белорусских товаров на внутренний рынок определяются факторами, находящимися как на стороне спроса, так и предложения. С точки зрения спроса поставки зависят от соотношения уровней цен на белорусские и импортные товары на данном рынке, а с точки зрения предложения – от индекса цен производителей по видам экономической деятельности по отношению к величине затрат;

5. Цены товаров, поставляемых на экспорт, равны ценам на внутреннем рынке отдельного вида экономической деятельности, пересчитанным по но-

минальному курсу национальной валюты.

Таким образом, автор допускает существование нескольких каналов влияния курса национальной валюты на внутреннюю кредитоспособность. Во-первых, девальвация меняет соотношение между внутренними ценами и ценами импорта (при этом учитывается также и реакция производителей) и тем самым сдвигает распределение спроса между отечественными и импортными товарами. Во-вторых, девальвация повышает цены импортных товаров, тем самым подталкивает национальных производителей также повысить цены [3].

При оценке влияния изменения номинального и реального эффективного курса национальной валюты в качестве промежуточного показателя выступает соотношение стоимостных объемов экспорта продукции национальных производителей и общего стоимостного объема производства отдельного вида экономической деятельности, который был подвержен воздействию со стороны соотношения между ценами мирового рынка и затратами на производство продукции по данному виду экономической деятельности. Величина последних характеризуется индексом цен производителей промышленной продукции по видам экономической деятельности. Иными словами, исследование выявит: оказывал ли рост издержек производства в иностранной валюте, не компенсированный повышением цен на мировых рынках, негативное воздействие на предложение товаров и услуг для экспорта.

При построении функций, описывающих влияние изменения номинального курса национальной валюты и реального эффективного курса национальной валюты по объемам экспорта и импорта видов экономической деятельности на показатели деятельности отрасли, в качестве зависимых переменных рассматривались:

- доля товаров национальных производителей на внутреннем рынке отдельного вида экономической деятельности;
- объем поставок на внешний рынок отдельного вида экономической деятельности;
- индекс цен производителей по видам экономической деятельности, а в качестве объясняющих:
 - номинальный курс национальной валюты;
 - реальный эффективный курс национальной валюты по объемам экспорта данного вида экономической деятельности;
 - реальный эффективный курс национальной валюты по объемам импорта данного вида экономической деятельности.

В качестве показателей величины влияния изменения номинального и реального эффективного по экспорту и импорту курсов национальной валюты на индикаторы деятельности отрасли используются коэффициенты дуговой эластичности, что позволяет получить корректные данные при изменении показателей на протяжении длительного периода. Для каждой функции предлагается расчет трех видов коэффициентов дуговой эластичности, каждый из которых представляет среднюю реакцию показателя на отрезке:

- 1 квартал;
- 1 год;

– 2 года.

Также на данном этапе исследования проводится оценка тесноты связи зависимых и объясняющих переменных с применением коэффициента корреляции Пирсона. Количественное значение коэффициентов будет свидетельствовать о процентном изменении зависимых переменных при изменении номинального или реального эффективного курса национальной валюты на 1%. О характере связи объясняющих и зависимых переменных свидетельствует знак коэффициента эластичности, а также коэффициента Пирсона, если связь прямая, знак положительный, при обратной связи знак отрицательный. Значение коэффициента Пирсона по модулю является показателем процента случаев проявления количественного значения взаимосвязи зависимых и объясняющих переменных в определенный период для конкретного объекта. Это позволит определить, по каким видам экономической деятельности стоит ожидать спада деловой активности, роста дебиторской и кредиторской задолженности, а по каким, наоборот, повышения показателей выручки, прибыли и пр. при изменении валютного курса.

Результирующие данные анализа систематизируются по двум типам отражаемой информации в зависимости от выделяемых объектов оценки:

– первый массив включает коэффициенты эластичности, отражающие влияние изменения номинального курса национальной валюты и реального эффективного курса национальной валюты по объемам импорта на долю внутреннего рынка национальных производителей на временных отрезках 1 квартал / год / 2 года и коэффициенты корреляции Пирсона для каждого вида экономической деятельности;

– второй массив включает коэффициенты эластичности, отражающие влияние изменения номинального курса национальной валюты и реального эффективного курса национальной валюты по объемам экспорта на долю экспорта продукции национальных производителей в общем объеме производства вида экономической деятельности на временных отрезках в квартал / год / 2 года и коэффициенты корреляции Пирсона для каждого вида экономической деятельности.

Первый массив позволяет получить данные о влиянии изменения курса национальной валюты на внутренний рынок по всем исследуемым видам экономической деятельности, если коэффициенты положительные – это свидетельствует о расширении доли внутреннего рынка всех видов экономической деятельности вследствие происшедшего изменения курса национальной валюты, если отрицательные – то наоборот, о снижении доли внутреннего рынка национальных производителей и повышении доли импорта.

Данные второго массива отражают информацию, насколько изменение курса национальной валюты влияет на объемы экспорта видов экономической деятельности: положительные значения коэффициентов свидетельствуют об увеличении объемов экспорта в результате произошедших изменений курса национальной валюты, отрицательные значения коэффициентов – об уменьшении поставок на экспорт.

В случае, если возникает необходимость систематизации данных по всем выявленным фактам влияния изменения номинального и реального эффек-

тивного курса национальной валюты на показатели отдельного вида экономической деятельности, информация представляется единым блоком, включающем 4 части:

– коэффициенты эластичности, отражающие влияние изменения номинального курса национальной валюты на долю внутреннего рынка национальных производителей i -го вида экономической деятельности на временных отрезках в квартал / год / 2 года;

– коэффициенты эластичности, отражающие влияние изменения реального эффективного курса национальной валюты по объемам импорта на долю внутреннего рынка национальных производителей i -го вида экономической деятельности на временных отрезках в квартал / год / 2 года;

– коэффициенты эластичности, отражающие влияние изменения номинального курса национальной валюты на долю экспорта продукции национальных производителей в общем объеме производства i -го вида экономической деятельности на временных отрезках в квартал / год / 2 года;

– коэффициенты эластичности, отражающие влияние изменения реального эффективного курса национальной валюты по объемам экспорта на долю экспорта продукции национальных производителей в общем объеме производства i -го вида экономической деятельности на временных отрезках в квартал / год / 2 года.

Сведения о влиянии изменения курса национальной валюты на показатели деятельности отрасли, представленные в виде различных вариантов систематизации данных, предоставляют численные значения влияния изменения курса национальной валюты на расширение или сужение внутренних рынков, увеличение или уменьшение объемов поставок на экспорт производителей по видам экономической деятельности и представляют важность при прогнозировании курсовой политики в долгосрочном периоде. Информация, получаемая посредством проведения оценки влияния курса национальной валюты на показатели деятельности отрасли, позволяет оценить условия деятельности для каждого вида экономической деятельности в отдельности на внутренних и внешних рынках, оценить степень риска при долго и краткосрочном кредитовании, в том числе и на инвестиционные цели.

При рассмотрении деятельности отдельных предприятий, более углубленно предполагается рассмотрение валютных потоков по странам [4]. Для проведения исследования необходимо использование ежемесячной финансовой отчетности предприятий, официальные данные Национального статистического комитета Республики Беларусь, Государственного таможенного комитета Республики Беларусь, Национального банка Республики Беларусь, статистические данные о развитии экономик зарубежных стран Международного валютного фонда и Организации экономического сотрудничества и развития [5].

Заключение

Автором предложена комплексная методика, основывающаяся на эконометрической оценке параметров функции, связывающей объемы отраслевых рынков и уровень цен производителей отрасли с величиной курса национальной валюты. Первый этап методики рассмотрен в предыдущей части статьи, во второй части рассмотрены со второго по четвертый этапы. Комп-

лексную методику от имеющихся разработок отличает совокупность последовательно осуществляемых этапов: а) определение тенденции изменения курса национальной валюты; б) расчет доли внутреннего рынка национальных производителей и доли экспорта в общем объеме производства национальных производителей для исследуемых видов экономической деятельности; в) оценка условий торговли исследуемых видов экономической деятельности на внутреннем и внешних рынках; г) оценка величины влияния изменения номинального и реального эффективного курса национальной валюты по экспорту и импорту исследуемых видов экономической деятельности на показатели конкурентоспособности экономики мезоуровня. Комплексная методика позволяет оценить влияние курса национальной валюты по трем направлениям: на объем внутренних рынков отечественных производителей; на уровень цен производителей каждого вида экономической деятельности; на объемы экспортируемой продукции в общем выпуске по видам экономической деятельности. Полученные данные могут быть использованы при составлении прогнозов развития работы коммерческих банков в работе с корпоративными клиентами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Кадочников, Д.** Международная координация финансово-экономической политики: научное исследование Густава Касселя / Д. Кадочников // *Вопр. экономики.* – 2012. – № 1. – С. 51–64.
2. **Рубин, Ю. Б.** Конкуренция: упорядоченное взаимодействие в профессиональном бизнесе / Ю. Б. Рубин. – 3-е репр. изд. – Москва : Маркет ДС, 2012. – 464 с.
3. **Червяков, А. В.** Конкурентоспособность экономики / А. В. Червяков, И. А. Грибоедова, О. С. Семанькова // *Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь* – 2012. – № 1. – С. 4–20.
4. **Ясинский, Ю.** Инновационный путь развития и государственное управление экономикой / Ю. Ясинский // *Банк. вестн.* – 2012. – № 10 [555]. – С. 14–18.
5. *Investment banking* // *The economist.* – 2012. – February 04th-10rd. – P. 62–63.

Поступила в редакцию 09.02.2016 г.

Контакты: Akulich4@mail.ru (Акулич Татьяна Сергеевна)

AKULICH T.S. ECONOMIC AND MATHEMATICAL METHODS OF CURRENCY FORECAST AT MICRO AND MACRO LEVELS AND EXCHANGE RATE INFLUENCE ON CREDIT STANDING OF ENTERPRISES AND TYPES OF ECONOMIC ACTIVITY.

Modern conditions of the development of banking services are associated with a high risk due to the precarious financial situation of large corporate customers. Respectively, with banks planning their activities it becomes necessary not only to prognosticate the financial state of corporate clients, but also those of economy sectors, competitive environment of customers both in the domestic and foreign markets. Such conditions pose high demands on the consideration of all possible negative factors of economy development and its separate spheres. Thus the proposed

integrated methodology based on the use of economic and mathematical methods of forecasting currency flows at the micro and macro levels and the effect of exchange rates on the solvency of enterprises and economic activities becomes highly urgent.

Key words: credit standing, paying capacity, debt receivable, accounts payable, exchange rate, import substitution, export, currency risk, foreign commerce, home market.