

нии корпоративной распределительной базы данных. По подсчетам аналитиков испанского банка Santander (10-е место по активам в мире), существует возможность использования блокчейн в двух десятках рабочих процессов внутри банка [3].

Технологии нашли свое применение и в сфере кредитования. Так, применение данной технологии позволит сократить издержки на: составление контрактов и договоров; подписание документов (благодаря улучшенным механизмам цифровой идентификации личности и упрощения совместного доступа к клиентским данным для всех участников процесса); составление списка аффилированных лиц; контроль исполнения взятых обязательств; сокращение срока финансовых операций.

Вместе с тем, существует целый ряд проблем, препятствующих применению возможностей blockchain.

В ходе опросов большинство респондентов-представителей глобальных системообразующих банков отметили, что правовое регулирование воспринимается как основной барьер. Сложившаяся нормативно-правовая неопределенность требует проработки законодательства о конфиденциальности данных, о границах и масштабах применения технологий, о надзоре и регулировании процессов, связанных с данной технологией.

Белорусские банки должны иметь возможность влиять на будущую нормативную среду. Об этом свидетельствует опыт банковских систем США, Японии, Сингапура, Швейцарии.

В настоящее время Парк Высоких Технологий, юридическая компания «Алейников и Партнеры» совместно с Национальным банком прорабатывают аспекты, которые помогут в реализации новых технологий, при этом важно учитывать мнения руководства коммерческих банков [5].

Многие организации не спешат внедрять новые технологии из-за возможных рисков. Вероятно, некоторые банки не понимают открывающихся перспектив повышения рентабельности инвестиций в развитии blockchain. Их останавливает необходимость больших сокращений штатного персонала.

Так как система обладает высокой безопасностью и анонимностью, со стороны властей могут быть предостережения из-за того, что нет единого центра функционирования всей системы (эмиссии, учета, хранения, контроля, верификации, авторизации).

Сложность возникнет и в необходимости банковским учреждениям наладить открытые, партнерские отношения друг с другом, а также с единым центром технического обслуживания.

Blockchain – это технологический прогресс, по значимости который можно сопоставить с изобретением интернета. Технология blockchain находится в своем активном развитии. Поскольку банковская сфера является инновационной и динамично развивающейся, то такая технология просто не может обойти данную сферу. Области применения blockchain в банковской системе многогранны и постоянно увеличиваются, что говорит о стремлении кредитных организаций к улучшению процесса совершения операций. Именно поэтому, для многих банков сейчас становится необходимостью не только освоить новую терминологию и разобраться со стоящими за ней технологиями, но и начать готовить свой бизнес к реальному использованию этих технологий. Безусловно, банки будут применять технологию blockchain, вопрос лишь времени.

Список цитированных источников

1. Отчёт World Economic Forum «Realizing the Potential of Blockchain» [Электронный ресурс]. – <https://www.weforum.org/whitepapers/realizing-the-potential-of-blockchain> – Дата доступа: 08.11.2017.
2. Отчёт компании Accenture «Blockchain technology. How banks are building a real-time global payment network» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.accenture.com/us-en/insight-blockchain-technology-how-banks-building-real-time> – Дата доступа: 08.11.2017.
3. Отчёт The Fintech 2.0 Paper: rebooting financial services [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finextra.com/finextra-downloads/newsdocs/the%20fintech%20%20paper.pdf> – Дата доступа: 08.11.2017.
4. Пресс-релиз Национального банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/Press/?id=6534> – Дата доступа: 08.11.2017.
5. Белорусский портал «TUT.BY» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Минск: <https://news.tut.by/economics/565911.html> – Дата доступа: 08.11.2017.

УДК 339.743.2

Лубник В. П.

Брестский государственный технический университет, Брест
Научный руководитель: старший преподаватель Кот Н. Г.

МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ КУРСА НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАМКАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Развитие интеграционных процессов на постсоветском пространстве отражает общемировые тенденции, обусловленные как интересами развития экономики и других сфер человеческой деятельности, так и очередным витком глобализации политических и экономических процессов.

Основными целями интеграции являются:

- последовательное улучшение условий жизни, защита прав и свобод личности, достижение социального прогресса;
- обеспечение устойчивого демократического развития государств;
- формирование единого экономического пространства, предусматривающего эффективное функционирование общего рынка товаров, услуг, капиталов и рабочей силы, развитие единых транспортных, энергетических, информационных систем;
- разработка минимальных стандартов социальной защиты граждан;
- создание равных возможностей получения образования и доступа к достижениям науки и культуры;
- гармонизация законодательства;
- согласование внешнеполитического курса, обеспечение достойного места на международной арене;
- совместная охрана внешних границ сторон, борьба с преступностью и терроризмом.

Республика Беларусь также сыграла значительную роль в функционировании следующих интеграционных объединений: Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС), Таможенного союза (ТС) и Единого экономического пространства (ЕЭП), а также приняла активное участие в создании Евразийского экономического союза (ЕАЭС), который начал функционировать в 2015 году.

Договор о Евразийском экономическом союзе предполагает новый уровень интеграционного взаимодействия между государствами-участниками, который предусматривает свободное движение товаров, услуг, труда и капитала, а также более тесную координацию политики в сфере промышленности, сельского хозяйства, энергетики, транспорта, налогообложения, финансов, применения нетарифных мер во взаимной торговле и других сферах.

Непосредственное содействие процессу интеграции оказывает осуществление внешнеэкономической деятельности субъектами хозяйствования. Внешнеэкономическая деятельность предприятия проводится по следующим направлениям: внешняя торговля, производственная кооперация, инвестиционная деятельность, финансовые и валютные операции.

Именно валютные операции пронизывают всю систему внешнеэкономической деятельности и выполняют функцию обеспечения расчетов по товарообороту, неторговым операциям, услугам транспорта и связи [1].

Предприятия для снижения валютных рисков при осуществлении внешнеэкономической деятельности могут спрогнозировать курсы валют. Целью работы является разработка методики прогнозирования курса доллара к национальным валютам стран-участниц ЕАЭС.

Результирующим показателем методики моделирования с учетом множественности курсообразующих факторов будет являться официальный курс доллара по отношению к национальным валютам стран-участниц ЕАЭС.

Важнейшие факторы, воздействующие на валютный курс, следующие: ставка рефинансирования, объем валового внутреннего продукта, сальдо внешней торговли товарами и услугами, цена золота, цена нефти, широкая денежная масса, индекс потребительских цен на товары и услуги, золотовалютные резервы, государственный долг. В анализе использовалось такое большое количество факторов, так как это многофакторная модель и от их количества зависит точность прогноза.

Методика моделирования валютного курса состоит из следующих этапов:

1. Установление наличия корреляционной связи между значением валютного курса и каждым рассматриваемым фактором.

2. Оценка влияния факторов модели друг на друга для устранения мультиколлинеарности.

3. Построение уравнения зависимости и проверка его значимости.

Определим курс доллара по отношению к белорусскому рублю. Анализ коэффициентов парной корреляции показал, что обменный курс доллара к белорусскому рублю имеет тесную взаимосвязь со следующими факторами: широкая денежная масса, цена нефти и государственный долг. Поэтому все остальные факторы были исключены из модели.

При построении модели множественной регрессии наблюдается такое явление, как мультиколлинеарность. Так как целью исследования является определение влияния факторов на валютный курс, то наличие мультиколлинеарности, приводящее к увеличению стандартных ошибок, исказит результаты анализа, поэтому необходимо ее устранить [2].

В ходе проведенного анализа было установлено, что в модели наблюдается мультиколлинеарность между широкой денежной массой и государственным долгом. Влияние факторов по модулю не должно превышать 0,85. В данном случае оно составило 0,88. Поэтому выбираем, какой фактор исключить. Так как влияние государственного долга на результирующий показатель более сильное (0,93), чем влияние денежной массы (0,89), исключаем фактор широкая денежная масса из модели.

Уравнение регрессии зависимости обменного курса доллара по отношению к белорусскому рублю представлено в следующем виде (формула 1):

$$Y = 0,936772 - 0,005825 \times X_1 + 0,000036 \times X_2, \quad (1)$$

где Y – обменный курс доллара к белорусскому рублю, X_1 – цена нефти, X_2 – государственный долг.

Значимость уравнения оценивалась на основе вычисления критерия Фишера. По данным расчетов $F = 164,16$. Табличное значение при достоверности 99% равно 5,78. Так как рассчитанное значение больше табличного, следовательно, данную формулу следует признать статически надежной [3].

Далее рассмотрим результаты регрессионной статистики. Значение коэффициента множественной корреляции (0,96) близко к единице, что свидетельствует об очень тесной связи между факторами. Коэффициент детерминации (R^2) равен 0,92, это означает, что уравнением регрессии объясняется 92% дисперсии результативного признака, а прочими, не учтенными в модели факторами — 8%.

Все те же этапы прогнозирования были осуществлены для Казахстана. В результате была получена формула для прогноза курса доллара по отношению к казахстанскому тенге (формула 2):

$$Y = 671,0714 + 0,000003 \times X_1 - 0,000022 \times X_2 - 3,6761 \times X_3, \quad (2)$$

где Y – обменный курс доллара к казахстанскому тенге, X_1 – денежная масса, X_2 – сальдо внешней торговли, X_3 – индекс потребительских цен.

Также было получено уравнение регрессии зависимости обменного курса доллара по отношению к российскому рублю (формула 3):

$$Y = 249,4012960 - 0,0012103 \times X_1 + 1,7101935 \times X_2 - 0,4697045 \times X_3 + \\ + 0,0018133 \times X_4 - 0,0000006 \times X_5 + 2,5348026 \times X_6, \quad (3)$$

где Y – обменный курс доллара к российскому рублю; X_1 – денежная масса; X_2 – ставка рефинансирования; X_3 – цена нефти; X_4 – государственный долг; X_5 – международные резервы; X_6 – индекс потребительских цен на товары и услуги.

На сегодняшний день у каждой страны-участницы ЕАЭС есть своя национальная валюта. Однако, вопрос о введении единой валюты в рамках данного союза обсуждается начиная с 2014 года. Поэтому, если все же наступит момент введения единой валюты, данную методику моделирования можно применить при прогнозировании ее курса, что подтверждено проведенным анализом на примере Беларуси, России и Казахстана.

Список цитированных источников

1. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности: пособие / О.Н. Толочко. – Гродно: ГрГУ, 2009. – 143 с.
2. Мамаева, З. М. Введение в эконометрику / З. М. Мамаева. – НН: ННГУ, 2010. – 70 с.
3. Орлова И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. – М.: ИНФА-М, 2007. – 365 с.
4. Широкая денежная масса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: официальный сайт Национального банка Республики Беларусь <http://www.nbrb.by/statistics/MonetaryStat/BroadMoney> – Дата доступа: 20.12.2017.
5. Внешняя торговля товарами и услугами Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: официальный сайт Национального банка Республики Беларусь <http://www.nbrb.by/statistics/ForeignTrade> – Дата доступа: 20.12.2017.