

нию конкурентоспособности страны в глобальной экономике. Для повышения привлекательности Китая для иностранных инвесторов могут быть реализованы следующие стратегии: реформы регулирования и рационализация процессов, усиление защиты интеллектуальной собственности, устойчивое развитие и охрана окружающей среды, реформы финансового рынка, технологии и инновации, развитие инфраструктуры, соглашения о свободной торговле и двусторонние партнерства, культурное и деловое взаимопонимание.

Направления улучшения инвестиционной привлекательности Китая

Направление	Эффект
Расширение высокоскоростных железных дорог	Позволит повысить эффективность перевозок, способствовать региональной интеграции и созданию новых экономических коридоров
Развитие умных городов	Повысит качество жизни населения, а также позволит позиционировать Китай как мирового лидера в области городских инноваций, привлекая высокотехнологичные компании в страну
Развитие инфраструктуры возобновляемых источников энергии	Расширит мощности по производству ветровой, солнечной и гидроэлектростанций, что позволит сократить выбросы углекислого газа и содействовать развитию зеленых инвестиций
Ускорение перехода к индустрии 4.0	Привлечение прямых иностранных инвестиций в высокотехнологичные отрасли будет стимулировать экономический рост и технологический прогресс
Развитие биомедицинских исследований и инфраструктуры здравоохранения	Повысит уровень развития системы здравоохранения, что не только будет способствовать привлечению инвестиций в отрасль, но и стимулировать развитие медицинского туризма
Цифровая трансформация и подключение к сети 5G	Повысит скорость цифровизации экономики, в итоге увеличится производительность различных отраслей экономики. Более быстрый доступ к данным, улучшенная связь и возможности для автоматизации процессов будут способствовать эффективному использованию ресурсов и повышению производительности.
Развитие электронной коммерции и логистики	Откроет новые возможности для бизнеса, позволяя компаниям достигать более широкой аудитории как внутри страны, так и за ее пределами, что приведет к увеличению объемов продаж и расширению рынков сбыта
Инициативы в области культуры и туризма	Инвестиции в культуру и туризм приведут к увеличению числа туристов, созданию новых рабочих мест, развитию инфраструктуры, что будет стимулировать рост других смежных отраслей

Библиографические ссылки

1. World Investment Report 2023 [Electronic resource]. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2023>. (Access date: 22.04.2024.).

УДК 336.76

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ УРОВНЕЙ ДЕТЕРМИНАНТОВ СУВЕРЕННОГО КРЕДИТНОГО РЕЙТИНГА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А. П. Шкут¹⁾, Е. И. Васенкова²⁾

¹⁾ студентка 3 курса, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
e-mail: anastasiyashkut2004@gmail.com

²⁾ кандидат физико-математических наук, доцент, Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь, e-mail: vasenkova@bsu.by

В статье рассматривается группа основных макроэкономических показателей, оказывающий влияние на формирование суверенного кредитного рейтинга. Построена эконометрическая модель суверенного кредитного рейтинга. Проанализированы ограничения макроэкономических показателей Республики Беларусь. Сформулирована и решена оптимизационная задача математического программирования для определения целевых уровней детерминантов суверенного кредитного рейтинга.

Ключевые слова: суверенный кредитный рейтинг; эконометрическая модель; целевая детерминанта; симплекс-метод.

DETERMINATION OF TARGET LEVELS OF SOVEREIGN CREDIT RATING FACTORS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

A. P. Shkut¹⁾, E. I. Vasenkova²⁾

¹⁾ 3-year-student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, e-mail: anastasiyashkut2004@gmail.com

²⁾ PhD in physics and mathematics, associate professor, Belarusian State University, Minsk, Belarus, e-mail: vassenkova@bsu.by

The article considers the group of basic macroeconomic indicators that influence the formation of sovereign credit rating. An econometric model of the sovereign credit rating is constructed. The limitations of macroeconomic indicators of the Republic of Belarus are analyzed. The optimization problem of mathematical programming for determining target levels of determinants of sovereign credit rating is formulated and solved.

Keywords: Sovereign Credit Rating; Econometric Model; Target Determinant; Simplex Method.

Актуальность темы исследования обусловлена динамикой изменения современного экономического пространства, где информационная прозрачность, предоставляемая суверенными кредитными рейтингами, с каждым днем становится более значимой [1]. Значимость суверенного рейтинга определяется тем, что он непосредственно влияет на страновой потолок, так как рейтинги банков-резидентов не могут превысить суверенный рейтинг [2].

Рейтинговые агентства используют как качественные, так и количественные факторы для определения суверенного кредитного рейтинга страны. К таким факторам относятся: ВВП на душу населения, уровень безработицы, уровень инфляции, внешний долг, экономическое развитие, история дефолтов [3]. На основе данных была построена эконометрическая модель для выборочной совокупности, включающей 110 стран мира.

С целью включения в оценку уровня развития стран было осуществлено разделение по реальному ВВП по ППС на душу населения. Для развитых стран реальный ВВП превышает 28 тыс. долларов США. В результате проведенного тестирования уровень развития стран по данному критерию является определяющим не только с точки зрения автономного уровня рейтинга, но и с точки зрения влияния на скорость изменения рейтинга при единичном изменении ВВП.

Итоговая эконометрическая модель имеет следующий вид:

$$R = 23,78 + 1,27GDP - 0,39CPI - 17,41DFLT + 28,67DGDG - 0,74GDP \cdot DGDG + 1,32GDP \cdot DUMPL,$$

где R – суверенный кредитный рейтинг; GDP – реальный ВВП по ППС на душу населения (тыс. \$); CPI – уровень инфляции потребительских цен (%); $DFLT$ – количество дефолтов (30 лет); $DGDG$ – фиктивная переменная уровня развития (для стран с реальным ВВП по ППС на душу

населения равным и выше 28 тыс. \$); *DUMPL* – фиктивная переменная разрыва по уровню безработицы (для стран с уровнем безработицы равным и выше 20 %).

Оптимизационные задачи линейного программирования, основывающиеся на наличии целевой функции и группы ограничений, позволяют формировать наиболее эффективные управленческие стратегии, что целесообразно перенести на макроэкономический уровень. Задавая целевые уровни рассматриваемых макроэкономических показателей как детерминантов рейтинга, можно воздействовать на суверенный кредитный рейтинг, и соответственно оценить его обратное влияние на экономику страны как индикатора риска инвестиций и параметра оценки банковской системы.

Использование симплексного метода позволяет при существующих ограничениях получить наиболее оптимальное соотношение значений экзогенных параметров для максимизации целевой функции, что обосновывает его применение для формирования макроэкономических рекомендаций с целью достижения наивысшего возможного суверенного кредитного рейтинга.

Ниже методом экспертных оценок будут рассмотрены ограничения для каждого детерминанта.

Уровень развития. В качестве развитых рассматриваются страны с реальным ВВП по ППС на душу населения равным и выше 28 тыс. \$. В 2022 г данный показатель для Беларуси составил 19,09 тыс. \$, что свидетельствует о невозможности принадлежности Беларуси к группе развитых стран в кратко- и среднесрочном периоде.

ВВП на душу населения. Анализируя динамику данного показателя в Республике Беларусь за последние 20 лет (рис. 1), можно сделать вывод о невозможности превышения данного показателя Республикой Беларусь в размере 21 тыс. \$ в ближайший год, что обусловлено максимальным приростом показателя за весь рассматриваемый период в 1180 \$, трендом к снижению темпов роста показателя при рассмотрении ситуации почти полного восстановления состояния экономики в 2023 году после падения в 2022 г.

Уровень инфляции потребительских цен. Высокая инфляция является одним из устойчиво существующих явлений для Республики Беларусь (рис. 2).

Целевой уровень инфляции Республики Беларусь на 2024 год – 6 %. Исходя из опыта проведения жесткой монетарной политики в 2023 году, установление целевых уровней в последние годы позволяет регулировать инфляцию (в 2023 году инфляция по итогам года была ниже целевой (национальная оценка)), что дает возможность рассматривать целевой уровень как один из параметров для выбора ограничения детерминанта. Исходя из текущих целей монетарной политики, ее эффективности в предыдущий период, а также особенностей динамики за последние 20 лет и минимального значения за данный период, можно определить ограничение снизу в размере 4,5 % инфляции по ИПЦ.

История дефолтов. В последние 30 лет Беларусь не объявляла дефолт (в полноценном понимании данного понятия). Не смотря на политическую нестабильность, вызывающую значительные риски для будущих значений данного параметра, предположения о дефолте в Беларуси в краткосрочном периоде недостаточно высоки для рассмотрения ограничения снизу в размере 1.

Монетарная политика как инструмент разнонаправленного влияния на ВВП на душу населения и уровень инфляции потребительских цен. Денежно-кредитная политика таргетируется в направлении одной из двух целей: стимулирование экономического роста (монетарная экспансия) и сдерживание инфляции (монетарная рестрикция). Данные цели являются взаимоисключающими, так как на базе теоретических предположений наличие «здоровой» инфляции (инфляции спроса) является одной из неотъемлемых компонент растущей экономики. Данный фактор обуславливает необходимость введения дополнительного условия, ограничивающего возможность роста ВВП в максимальных темпах при сдерживании инфляции.

Уровень безработицы. Для Беларуси исторически характерен низкий уровень безработицы и тренд к снижению (рис. 3), что делает невозможным ее принадлежность к группе стран с высокой безработицей (свыше 20 %) в кратко- и среднесрочном периоде.

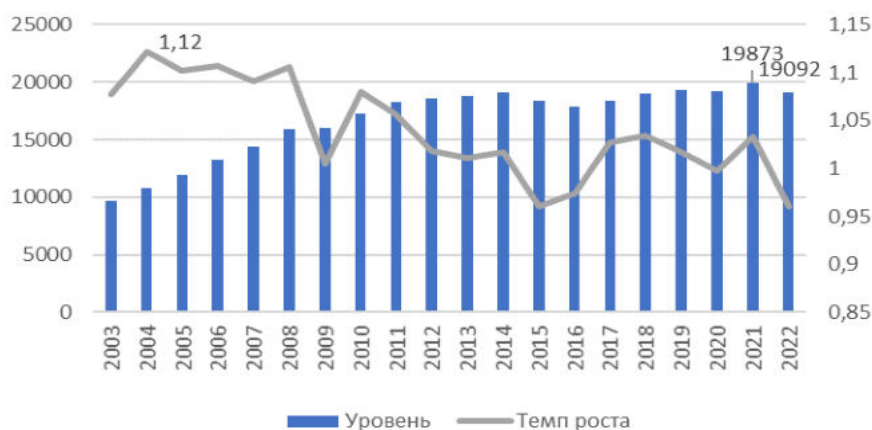


Рис. 1. ВВП по ППС Республики Беларусь в уровнях (\$) и темпах роста (%), 2003–2022.

Источник: [4]

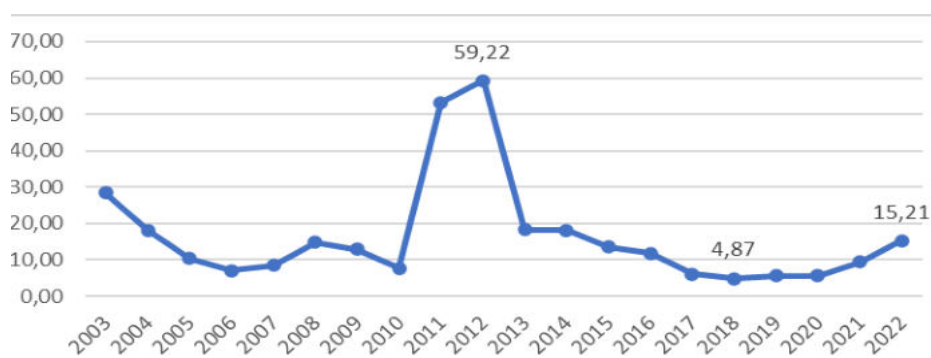


Рис. 2. Уровень инфляции по ИПЦ Республики Беларусь (%), 2003–2022.

Источник: [4]

Все переменные рассматриваются как неотрицательные, так как единственным теоретически отрицательным может выступать уровень инфляции (дефляция), что в краткосрочном периоде можно признать невозможным для Республики Беларусь.

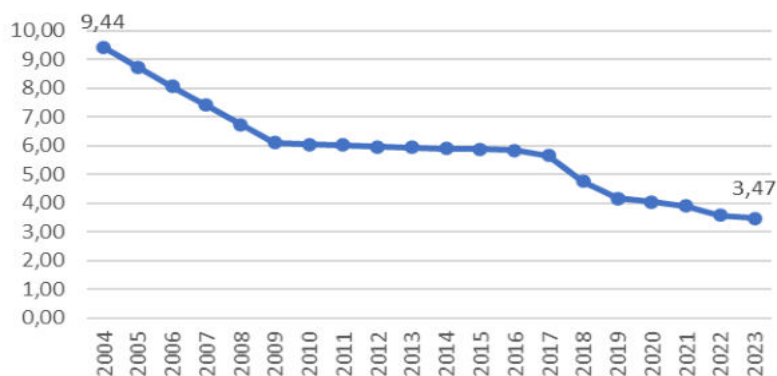


Рис. 3. Уровень безработицы в Республике Беларусь (%), 2003–2022.

Источник: [4]

Формулировка условия оптимизационной задачи математического программирования для определения целевых уровней детерминантов для Республики Беларусь при помощи симплекс-метода:

$$R = 23,78 + 1,27GDP - 0,39CPI - 17,41DFLT \rightarrow \max$$
$$\begin{cases} GDP \leq 21; \\ CPI \geq 4,5; \\ GDP - CPI \leq 15; \\ DFLT \geq 0, GDP \geq 0, DFLT - \text{целое.} \end{cases}$$

Оптимальный план: Хопт = (21;6;0); R = 48,11.

Данная совокупность целевых уровней макроэкономических показателей позволит достигнуть суверенного кредитного рейтинга – 48 и занять значительное более высокое место при ранжировании стран по уровню рейтинга.

Исходя из полученного результата, издержками альтернативного выбора для ограничений по максимизации рейтинга становится уровень инфляции. Данный факт говорит о том, что текущая основная цель денежно-кредитной политики: поддержание стабильного уровня цен – не согласуется с условиями максимизации суверенного кредитного рейтинга, однако целевой уровень инфляции как детерминанта рейтинга не нарушает установленный Национальным банком Республики Беларусь на 2024 год «потолок» инфляции.

Библиографические ссылки

1. Сводная таблица кредитных рейтингов стран мира в 2024 году. [Электронный ресурс] // URL: <https://analizbankov.ru/macro.php?otchet=6> (дата обращения: 25.05.2024).
2. Шкут А. П. Суверенный кредитный рейтинг: анализ и прогнозирование // Аналитическая экономика: 80-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета, Минск, 10-20 марта 2023 г. В 3 ч. Ч. 3/ Белорус. гос. ун-т; редкол. : А. В. Блохин (гл. ред.) [и др.]. Минск : БГУ, 2023. С. 764–767.
3. Elkhoury M. Credit Rating Agencies and Their Potential Impact on Developing Countries // UNCTAD. 2008. P. 4–7.
4. World Bank Open Data. [Electronic resource] // URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 27.05.2024).

УДК 339.7; 339.5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН-ЧЛЕНОВ ЕАЭС И ШОС

А. П. Шкут¹⁾, Е. Г. Господарик²⁾

¹⁾ студентка 3 курса, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
e-mail: anastasiyashkut2004@gmail.com

²⁾ кандидат экономических наук, доцент, Белорусский государственный университет,
экономический факультет, г. Минск, Беларусь, e-mail: gospodarik@bsu.by

В статье рассматривается экономическое сотрудничество стран-членов ЕАЭС и ШОС. Определяются особенности торговых отношений и экономического взаимодействия, на основании чего формулируются рекомендации и предложения по их улучшению.

Ключевые слова: ЕАЭС; ШОС; сотрудничество; эффективность.