

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Considered are the questions of economic safety analysis and forecasting. Offered is the approach to the quantitative estimation and mathematical modeling of economic safety.

Экономическую безопасность страны можно определить как состояние национальной экономики, обеспечивающее удовлетворение ее жизненно важных потребностей в материальных и нематериальных благах независимо от возникновения в мировой экономической системе или внутри страны форс-мажорных обстоятельств социально-политического, экономического или экологического характера [1]. При этом достаточный уровень экономической безопасности может быть достигнут тогда, когда степень зависимости страны от доминирующей экономики (или доминирующей в экономическом, военном или политическом отношении группы стран), а также степень обострения внутривнутриполитической, социально-экономической и экологической ситуаций не превышают предела, грозящего утратой национального суверенитета, существенным ослаблением экономической мощи, значительным снижением уровня и качества жизни нации либо срывом достижения глобальных стратегических целей страны.

Уровень экономической безопасности определяется следующими факторами [2, 3, 5]:

- *геополитическим и экономико-географическим положением* страны, доступом к отечественным и зарубежным стратегическим ресурсам;

- *экономической и военно-политической мощью* страны и ее конкурентными позициями в мировой экономической системе;

- *ориентацией институциональной системы страны* на поддержку отраслей национальной экономики, от которых зависит уровень экономической безопасности;

- *приоритетами экономической политики государства*, обеспечивающими конкурентные преимущества отраслей и предприятий национальной экономики;

- *приоритетами экономической политики государства* в отношении социально-экономической и экологической сферы, обеспечивающими достижение международных стандартов качества жизни населения страны;

- *параметрами отраслевой и региональной структур ВВП*;

- *условиями, определяющими принципы функционирования национальной экономики в составе ВТО и зависящей от этих условий структуры экспорта/импорта*;

- *наличием резервов стратегически важных материальных благ* в объемах, достаточных для

обеспечения экономической безопасности в условиях форс-мажорных обстоятельств.

При исследовании факторов, оказывающих влияние на экономическую безопасность, важнейшим понятием является «угроза» безопасности, которая представляет собой совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества, государства. Реальная и потенциальная угроза объектам безопасности, исходящая от внутренних и внешних источников, определяет содержание деятельности по обеспечению внутренней и внешней безопасности.

Для оценки степени опасности той или иной угрозы и выбора приоритетных направлений по предотвращению и ликвидации последствий потенциальных угроз необходимо использовать наиболее информативные показатели, совокупность которых позволила бы оценить состояние (достигнутый уровень) экономической безопасности страны.

Существуют общепринятые показатели оценки уровня экономической безопасности. Эти показатели построены по принципу сравнения значений, достигнутых в стране, со значениями, характеризующими состояние национальных экономик отдельных стран, среднемировыми показателями, экспертно установленными нормативными значениями. Среди этих показателей: доля в промышленном производстве обрабатывающей промышленности, объем инвестиций в процентах к ВВП, расходы на научные исследования в процентах к ВВП, продолжительность жизни; уровень безработицы, уровень инфляции, объем наличной иностранной валюты к объему наличных рублей, доля импорта во внутреннем потреблении и др.

Однако в целях анализа и прогнозирования необходимо разработать и использовать более информативную систему оценки, позволяющую не только зафиксировать расхождение достигнутых в стране значений отдельных показателей и показателей, характеризующих состояние экономики других стран, но и выявить характер, интенсивность и значимость угроз экономической безопасности. Эта система оценки должна также служить базой для выявления причин и возможных последствий возникновения подобных угроз.

В литературе [3, 4] показано, что для оценки уровня экономической безопасности можно ис-

пользовать как интегральные показатели, так и систему частных показателей, которые позволяют не только определить уровень безопасности как высокий или низкий, но и выбрать приоритетные направления противодействия угрозам. При этом частные показатели должны быть составлены таким образом, чтобы интегральный показатель мог быть представлен некой функцией, зависящей от частных показателей. При построении такой системы с помощью интегрального показателя можно будет вырабатывать глобальные решения, а значения частных показателей послужат основой для выработки направлений противодействия конкретным угрозам в рамках этих глобальных решений.

Как отмечалось выше, уровень безопасности должен отвечать на вопрос, насколько ситуация, сложившаяся в национальной экономике, угрожает суверенитету страны, ее независимости. Поэтому в качестве интегрального критерия для оценки уровня экономической безопасности может быть использован показатель маржинальной склонности к импорту (S_n) [3]:

$$S_n = \frac{\Delta M}{\Delta Y},$$

где ΔM – дополнительное увеличение (прирост) импорта при увеличении валового внутреннего продукта на ΔY ; ΔY – прирост валового внутреннего продукта.

Более информативным представляется принять за интегральный показатель уровня экономической безопасности страны эластичность импорта по валовому внутреннему продукту (E_n), определяемую на основе относительных изменений импорта и ВВП:

$$E_n = \frac{\Delta M / M}{\Delta Y / Y},$$

где M – базовое значение величины импорта; Y – базовая величина валового внутреннего продукта.

Показатель эластичности импорта по ВВП позволяет определить, насколько национальная экономика зависит от внешнего мира. Чем выше уровень развития и степень диверсификации экономики, тем меньше склонность к импорту. Это объясняется возможностью таких стран обеспечить себя собственными необходимыми факторами производства и предметами потребления.

Кроме того, данный показатель косвенно отражает и внутреннее состояние национальной экономики. Если ситуация в стране стабильная: невысок уровень или отсутствует социальная напряженность, нет природных катаклизмов, национальная экономика достаточно полно удовлетворяет потребности общества в материальных и нематериальных благах без существенного прироста импорта, – значит,

страна оградила себя от различного рода угроз как внешнего, так и внутреннего порядка. Следовательно, уровень экономической безопасности высок. По мере роста величины E_n уровень экономической безопасности снижается, страна попадает все в большую зависимость от мировой экономической системы.

Наряду с интегральным показателем уровня экономической безопасности необходимы частные показатели, с помощью которых можно не только ответить на вопрос, каков этот уровень, но и выявить причины сложившегося состояния, то есть ответить на вопрос, почему такое состояние сложилось и какими внутренними и внешними факторами оно определено.

Методика построения системы частных показателей может быть основана на оценке для каждой угрозы трех основных характеристик: интенсивность влияния угрозы на уровень экономической безопасности V , значимость этой угрозы Z для обеспечения независимости страны либо для достижения важнейших стратегических целей, вероятности возникновения угрозы P . На основе указанных характеристик можно построить множество частных показателей W , каждый из которых будет представлять собой математическое ожидание возникновения угрозы с интенсивностью V и значимостью Z . Для более целенаправленного анализа показателя W можно сгруппировать по категориям в соответствии с приведенными выше группами факторов, определяющими состояние экономической безопасности в стране. Тогда появится возможность оценить зависимость уровня экономической безопасности от той или иной комплексной угрозы, что позволит разрабатывать государственные целевые программы для противодействия комплексу взаимозависимых угроз.

Математическое ожидание возникновения угроз, являющихся составляющими комплексной угрозы, определяют по формуле

$$W_{ij} = \sum_{k=1}^{m(i,j)} P_{ij}^k V_{ij}^k Z_{ij}^k,$$

где i – индекс комплексной угрозы; j – индекс составляющей комплексной угрозы; k – индекс значений характеристик интенсивности и значимости составляющей комплексной угрозы; $m(i, j)$ – количество рассматриваемых характеристик интенсивности и значимости комплексной угрозы.

Математическое ожидание возникновения комплексной угрозы определяют по формуле

$$W_i = \sum_{j=1}^{n(i)} P_{ij} W_{ij},$$

где $n(i)$ – число составляющих i -й комплексной угрозы.

Интенсивность влияния угрозы и ее значимость могут быть оценены соответствующими коэффициентами весомости. Тогда математическое ожидание зависимости эластичности импорта по ВВП E_i от интенсивности, значимости и вероятности возникновения комплексных угроз может быть представлено функцией:

$$E_i = f(W_1, \dots, W_r),$$

где f – функция, убывающая по каждому из своих аргументов; r – число комплексных угроз экономической безопасности страны.

Вид функции f может быть определен на основе соответствующих статистических исследований. Для того чтобы в результате анализа определить, к какому состоянию (удовлетворительному, критическому, кризисному или катастрофическому) следует отнести достигнутый уровень экономической безопасности, можно установить соответствующие интервалы критических значений эластичности импорта по ВВП. Величина этих интервалов должна быть увязана с результатами анализа последствий возникновения угроз.

Рассмотрим основные направления анализа уровня экономической безопасности дифференцированно по экономической, социальной и экологической сферам.

Экономическая сфера. Последствия возникновения угроз экономической безопасности страны в этой сфере сопровождаются угрозой или существенным снижением конкурентоспособности национальной экономики, ее отдельных отраслей и предприятий. В зависимости от интенсивности данной комплексной угрозы результатами могут стать: сокращение национального богатства страны, существенное снижение ВВП, массовые банкротства предприятий, резкое изменение отраслевой и региональной структур национальной экономики, рост дефицита государственного бюджета, существенный рост внешнего и внутреннего долга страны, истощение стратегических ресурсов и т. п.

Социальная сфера. Последствия возникновения угроз экономической безопасности в этой сфере связаны главным образом с массовой безработицей, обусловленной существенным сокращением неконкурентных отраслей и предприятий национальной экономики. Результатами этого могут стать: снижение уровня и качества жизни населения; рост уровня бедности; существенное расслоение населения по уровню доходов; усиление внутренней и внешней миграции; существенные демографические изменения; рост темпов заболеваний; криминализация общества; усиление национальной нетерпимости, деятельности экстремистских группировок; увеличение социальной напряженности и социальных конфликтов и т. п.

Экологическая сфера. Экономическая безопасность может быть подорвана как нерациональным использованием природных ресурсов, которыми располагает страна, так и «экологической экспансией» со стороны сопредельных государств и национальных экономических агентов. Вышеуказанные факторы могут привести, как минимум, к существенному ухудшению качества жизни населения страны ввиду истощения традиционных энергетических и минеральных ресурсов и, как максимум, к вымиранию нации в случае, если не будут найдены ресурсы-субституты или иные средства решения проблемы выживания людей. Не менее сложна проблема «экологической экспансии», которая требует отдельного рассмотрения.

Задачи анализа последствий возникновения угроз экономической безопасности в рамках указанных сфер следующие:

- выявление *степени влияния* отдельных угроз и их комплекса угроз на каждое из указанных последствий;
- оценка *возможных потерь* наступления каждого последствия и всей их совокупности;
- выявление *потенциальных внешних и внутренних источников* возмещения этих потерь;
- оценка *возможности доступа* к источникам возмещения потерь;
- оценка *необходимых ресурсов* для привлечения доступных источников возмещения потерь;
- разработка рекомендаций по содержанию *целевых программ* противодействия выявленным угрозам.

Следующий шаг анализа состоит в оценке влияния системы угроз на экономическую безопасность страны, то есть на величину эластичности импорта по ВВП.

Для предотвращения и нейтрализации этих угроз необходимо разработать множество соответствующих стратегий. Это множество ограничено вероятностной оценкой возникновения угроз и их последствий, а также возможностью использования необходимых ресурсов для предотвращения или ликвидации последствий этих угроз.

Алгоритм процесса выбора предпочтительных стратегий повышения уровня экономической безопасности страны может быть построен следующим образом.

Пусть $r(q, l, j)$ – объем ресурса q -го типа, используемого l -м субъектом управления для предотвращения и локализации j -й угрозы. Через r^q обозначим возможный объем ресурса q -го типа. Тогда ограничения по объемам используемых ресурсов будут выглядеть следующим образом:

$$\sum_{l,j} r_{lj}^q \leq r^q.$$

Число неравенств равно числу типов ресурсов.

Формализация процедуры выбора стратегий может быть основана на приложении теории игр для выбора эффективной стратегии повышения экономической безопасности. Разработанная и реализация этих стратегий осуществляются соответствующими органами управления и общественными организациями, которые выступают в качестве игроков. Каждая из таких групп стремится реализовать собственные стратегии, ослабляющие или предотвращающие последствия этих угроз, то есть они оказывают воздействие на снижение значимости и интенсивности определенных угроз.

Пусть $N = \{1, \dots, n\}$ – множество игроков, $X = \{x_{i1}, \dots, x_{is}\}$ – множество стратегий игрока i , $H_{ij} = H_i(x_{ij})$ – функция выигрыша i -го игрока, численно равная доле, на которую снижается (или повышается) показатель E_i в результате реализации стратегии x_{ij} . Функции выигрыша так же, как и соответствующие стратегии x_{ij} , являются функциями используемых ресурсов различных видов в объемах $r(q, l, j)$.

В результате стратегия повышения уровня экономической безопасности объединяет стратегии каждого из игроков.

Выбор определенной стратегии $y \in Y$ означает выбор набора стратегий всех игроков. Далее изучается множество стратегий Y на равновесные ситуации, из которых и выбирается общая стратегия обеспечения экономической безопасности страны. Это означает, что изменение хотя бы одной стратегии x_{ij} может привести к ухудшению всей ситуации. Кроме того, выбор равновесной ситуации обеспечивает координацию деятельности различных субъектов управления по предотвращению и локализации комплексных угроз, создавая предпосылки получения синергического эффекта использования ресурсов.

В результате имеется возможность оценки эффективности деятельности по укреплению экономической безопасности страны. Для этого может быть выбран показатель, который формируется следующим образом. Пусть в описанной игровой ситуации имеется $E+1$ равновесных ситуаций. Каждой такой ситуации соответствуют свои объемы используемых ресурсов. Объемы используемых ресурсов: $R_0, R_1, \dots, R_t$. Каждой из равновесных ситуаций соответствует свое значение показателя E_n , которые обозначим $E_0, E_1, \dots, E_E$. Рассмотрим величины:

$$\Delta R_i = R_i - R_0 \quad (i = 1, \dots, t);$$

$$\Delta E_i = E_0 - E_i \quad (i = 1, \dots, t).$$

Среди равновесных ситуаций в итоге выбираем те, которым соответствуют положительные значения ΔE_i . Для них рассмотрим показате-

ль $\Delta R_i / \Delta E_i$. Он характеризует «цену» стратегии предотвращения и нейтрализации угроз, то есть эффективность деятельности по укреплению экономической безопасности. Минимальное значение этого показателя характеризует наиболее целесообразную стратегию с точки зрения использования ресурсов.

Для мониторинга и прогнозирования уровня экономической безопасности Республики Беларусь разработана комплексная имитационная модель, предназначенная для расчета сценариев развития экономики страны при различных вариантах макроэкономической политики.

Разработанная прогнозно-аналитическая система состоит из следующих зависимостей: производственных функций; соотношений для оценки их параметров; уравнений межотраслевого баланса; балансов доходов и расходов субъектов экономической деятельности; уравнений для определения структурных характеристик секторов экономики.

Особенностью разработанной системы является то, что она предоставляет возможность не только получать прогнозные значения основных макроэкономических показателей, а также показателей, характеризующих развитие отдельных отраслей материального производства, но и осуществлять на основе полученных значений комплексный анализ уровня экономической безопасности Республики Беларусь в прогнозном периоде при заданных значениях экзогенных переменных и управляющих параметров. Это, в свою очередь, позволяет оценивать эффективность принимаемых управленческих решений и своевременно вносить в них необходимые коррективы.

Разработанная модель по своему содержанию представляет собой систему взаимообусловленных прямой и обратной связью показателей, отражающую реальную технологию их расчета при разработке прогнозов. Суть прогноза заключается в том, что на основе ряда показателей, заданных экзогенно, год за годом рассчитываются значения всех внутренних (эндогенных) переменных, которые и отражают будущее состояние экономической системы. Система уравнений носит рекурсивный характер.

По смыслу в разработанной модели используется две группы уравнений: балансовые соотношения и структурные уравнения.

Балансовые соотношения, или концептуальные уравнения, определяются на основе экономической теории, схемы расширенного воспроизводства в республике и принятой методологии планирования и статистики. Через эти уравнения устанавливается определенное соотношение показателей, и тем самым поглощаются «степени свободы» системы уравнений.

В структурных, или конституциональных, уравнениях отражаются объективные закономерности взаимосвязи показателей. В них одни

показатели выступают как функции других показателей – аргументов.

Параметры структурных уравнений могут быть классифицированы по степени их регулируемости и воздействию на динамику экономической системы. Здесь прежде всего следует выделить инструментальные параметры, которые определяют поведение системы. К ним относятся: доля накопления в конечной продукции отраслей, государственные закупки продукции отраслей, субсидии, ставки прямых и косвенных налогов, расходы бюджета. Другие параметры могут быть охарактеризованы как варьируемые. Несмотря на то, что ими нельзя прямо управлять на государственном уровне, поскольку эти параметры регулируются в сфере управления предприятиями, органы государственного управления косвенно могут оказывать активное влияние на их величину. К варьируемым параметрам относятся лаги капитальных вложений (временные запаздывания), коэффициенты, учитывающие выбытие основных фондов, индексы цен на продукцию электроэнергетики и топливной промышленности, коэффициенты эластичности и другие. Изменением инструментальных и варьируемых параметров ведется поиск наиболее целесообразных вариантов экономической политики в целях достижения достаточного уровня экономической безопасности Республики Беларусь.

Кроме того, в модель введены параметры, отражающие целевые ориентиры экономической политики государства: валютный курс белорусского рубля, ставка заработной платы первого разряда, дефицит бюджета и другие.

Модель содержит взаимоувязанные блоки производства, межотраслевых связей, экспорта и импорта продукции, денежных доходов и расходов населения, доходов и расходов государственного бюджета, цен и инфляции.

Из результатов расчетов с использованием разработанной модели следует непосредственная информация для принятия решений в области управления экономической безопасностью, то есть у исследователя имеется возмож-

ность на основе полученных количественных характеристик оценивать конкретные управленческие решения, а также определять наиболее приоритетные сферы государственного регулирования экономики и изменять значения управляющих параметров модели таким образом, чтобы данные воздействия приводили к повышению уровня экономической безопасности в прогнозном периоде [6].

Структура разработанной имитационной системы предполагает активное вмешательство лица, принимающего решения, в процесс проведения расчетов. При этом роль, отводимая эксперту, состоит в оценке параметров значимости, интенсивности и вероятности возникновения отдельных угроз; разработке комплекса стратегий, направленных на повышение уровня экономической безопасности; определении значений управляющих параметров и экзогенных переменных модели; мониторинге уровня экономической безопасности, достигаемого в рамках реализуемой экономической политики.

Литература

1. Абалмазов Э. И. Концепция безопасности: тактика высокоэффективной защиты // Секьюрити сервис. – 1995. – Июнь – июль.
2. Глазьев С. Основа обеспечения экономической безопасности страны – альтернативный реформаторский курс // РЭЖ. – № 1. – 1997. – С. 3–19.
3. Градов А. П. Национальная экономика. – СПб.: Питер, 2005.
4. Гусев В. С. и др. Экономика и организация безопасности хозяйствующих субъектов. – СПб.: ИД «Очарованный странник», 2001.
5. Степашин С. В., Шульц В. Л. Вопросы безопасности в системе государственного и муниципального управления Российской Федерации. – СПб.: СПбГТУ, 1994.
6. Касперович С. А., Асанович В. Я. Многоотраслевая модель неравновесной динамики для прогнозирования развития промышленного комплекса Беларуси // Белорусский экономический журнал. – 2004. – № 4. – С. 65–78.