

Быкова Елена Витальевна

канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник

Васильева Ирина Викторовна

магистр, инженер

Институт энергетике Академии наук Республики Молдова

г. Кишинёв, Республика Молдова

DOI 10.31483/r-32889

АНАЛИЗ ТРЕНДОВ НЕКОТОРЫХ ИНДИКАТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Аннотация: в работе выполнен анализ ряда индикаторов экономической безопасности для периода 2001–2017 гг. Кратко описана методология оценки состояния индикаторов, определены тенденции изменения индикаторов. Выявлены угрозы, которые создаются кризисным состоянием экономических индикаторов для энергетического сектора.

Ключевые слова: индикатор, экономическая безопасность, энергетический сектор, кризисность, угроза.

Введение

Развитие экономики происходит на фоне различных угроз и рисков. Они касаются внутренних и внешних взаимодействий между отраслями собственной экономики и внешних общемировых и региональных явлений в экономике. В Республике Молдова (РМ) стабильность экономики также является основой устойчивого развития страны, в связи с чем вопросы экономической безопасности являются важнейшими.

Исследования в области экономической безопасности в Институте энергетике Молдовы осуществляются в составе основного направления исследований по энергетической безопасности. Для обоих видов безопасности применен метод индикативного анализа и разработаны отдельные системы индикаторов, описывающие основные показатели энергокомплекса и макроэкономические показатели. Также осуществляется акцент на исследование вопросов взаимного

влияния энергетики и экономики, уделяется внимание вкладу энергетического фактора в создание угроз экономической безопасности и, наоборот, рисков для энергетики, исходящих от экономики.

Для мониторинга состояния общего уровня энергетической безопасности разработана система из 50 индикаторов, для анализа экономической безопасности – система из 25 показателей [1; 2]. Анализ экономических индикаторов осуществляется как отдельный вспомогательный раздел при исследованиях энергетической безопасности. Разработанная система индикаторов охватывает только основные макроэкономические показатели, и осуществляется в целях выявления угроз для энергетики, и не претендует на полный анализ явлений в экономике.

Тем не менее такая система позволяет выполнять анализ динамики трендов изменения индикаторов для определения общего «фоновое» состояния экономики и выявлять риски, которые могут оказывать влияние на энергетическую отрасль.

Целью данной работы является определение рисков и угроз экономического характера для энергетического сектора. Новым является дополнение рядов значений индикаторов значениями за 2017 и расширение диапазона до 17 лет (2001–2017), обработка данных для учета дополнительного года для всех индикаторов экономической безопасности.

Система индикаторов экономической безопасности приведена в таблице 1. Всего выделено 12 сфер экономики, каждая из которых отражена несколькими индикаторами.

Таблица 1

Система индикаторов экономической безопасности в РМ

Сфера экономики	Индикатор	Единица измерения
1. Промышленность	1.1. Производство продукции в промышленности	млрд \$
	1.2. Производство продукции в энергетическом секторе	млрд \$
	1.3. Доля промышленности в ВВП	%
2. Инвестиции	2.1. Общие инвестиции в экономику	млрд \$
	2.2. Уровень общих инвестиций в экономику по отношению к ВВП	%

	2.3. Уровень общих инвестиций к стоимости основных средств	%
	2.4. Общие инвестиции в энергетику	млрд \$
	2.5. Уровень иностранных инвестиций в экономику к ВВП	%
3. Наука	3.1. Доля расходов на науку в ВВП	%
4. Внешнеэкономическая сфера	4.1. Отношение суммарного экспорта к ВВП	%
	4.2. Соотношение экспорт/импорт	%
5. Финансовая сфера	5.1. Отношение внешнего долга к ВВП	%
	5.2. Среднегодовой уровень инфляции	%
	5.3. Отношение объема денежной массы к ВВП (уровень монетизации)	%
6. Энергетика	6.1. Собственные первичные ТЭР от потребляемых ископаемых	%
	6.2. Производство электроэнергии на собственных источниках от потребляемого количества	%
7. Уровень жизни населения	7.1. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	%
	7.2. Соотношение среднедушевого дохода и прожиточного минимума	%
	7.3. Соотношение 1 и 5 квинтильных групп	о.е.
8. Сфера труда	8.1. Численность официально зарегистрированных безработных к численности экономически активного населения, %	%
	8.2. Численность экономически активного населения в сравнении с общей численностью населения	%
9. Демографическая сфера	9.1. Коэффициент естественной убыли населения	чел./1000 жителей
	9.2. Средняя продолжительность жизни	лет
10. Правопорядок	10.1. Количество зарегистрированных преступлений	ед./1000 жителей
11. Обеспечение продовольствием	11.1. Душевое потребление	
	а) картофеля	кг
	б) овощей	кг
	в) молочных продуктов	кг
	г) хлебобулочных изделий	кг
	д) яиц	шт.
е) мяса	кг	
12. ВВП, национальные счета	Величина ВВП	млрд лей
	12.1. Величина ВВП	млрд \$
	Величина ВВП на душу населения	\$/чел.
Вспомогательный	Среднегодовой курс валют	леев/\$

Для каждого индикатора осуществляется ежегодный мониторинг, расширяется временной ряд. На основе анализа динамики состояния индикаторов определяются угрозы, которые имеют место в экономике, и которые могут требовать адаптационных действий в энергетической отрасли.

Для оценки состояния индикаторов экономической и энергетической безопасности используется методология индикативного анализа согласно [3; 4]. Для определения степени кризисности состояния применяется двойная шкала для каждого индикатора с разделением на 8 интервалов. Одна ось отражает фактические количественные значения для текущего года, вторая параллельная – интервалы качественного состояния. Главным критерием является кризисное пороговое значение, превышение которого показывает переход к кризисному состоянию. Интервалы определяют степень приближения к кризисному состоянию (предкризисная зона) или степень глубины наступившего кризисного состояния (кризисная зона).

Каждому интервалу присвоена балльная оценка, отражающая качественное состояние (нормальное – балл равен 1); предкризисное начальное, развивающееся, критическое (баллы 2–4); кризисное нестабильное, угрожающее, критическое, чрезвычайное (баллы 5–8). Балл состояния определяется при ежегодном мониторинге для каждого индикатора. Это позволяет определять динамику изменения, выявить тенденции. Также можно найти общую итоговую оценку состояния уровня экономической безопасности.

Большинство индикаторов экономической безопасности представляют собой прямые показатели экономики, некоторые являются синтетическими и рассчитываются с использованием нескольких первичных показателей.

Источниками данных являются публикации Национального Бюро статистики РМ (www.statistica.md), базовыми – Статистические ежегодники, которые позволяют составить ряды значений для периода 1990–2017. Эти документы с 1994 года представляют статические данные для Правобережного региона страны.

Далее приведены тренды изменения некоторых индикаторов экономической безопасности, выполнен анализ их состояния в сравнении с базовым 2001 г, описаны угрозы, которые возникают для энергетического сектора.

1. Демографическая сфера

В период 2001–2017 года демографическая ситуация страны ухудшается с каждым годом, это связано с высоким оттоком населения за границу, низкой

рождаемостью и старением населения. В 2017 году общая численность населения в Правобережье составила 3550,9 тысячи человек (на 83,6 тысячи человек меньше, чем в 2001 году), из которых 1259 тысяч человек (35,5%) являются экономически активными (рисунок 1).

Неблагоприятные тенденции в демографической сфере вызывают угрозы, связанные с недостатком рабочей силы, снижением числа квалифицированных кадров, отсутствием или дефицитом кадров для высокотехнологичных отраслей. Это приводит к перестройке структуры экономики, снижению доли промышленного производства, снижению технологичности в трудоемких отраслях, в том числе в сельском хозяйстве, нарастанию социальных угроз.

Эти угрозы пока «не проявились» в энергетическом секторе, так как численность работающих в энергетике за исследуемый период имеет достаточно стабильный характер и варьируется от 20 до 26 тыс. человек (рисунок 2).



Рис. 1. Общая численность населения Правобережья и количество экономически активного населения за 2001–2017, тыс. чел.



Рис. 2. Численность работающих в энергетическом секторе за 2001–2017, тыс. чел.

2. Сфера уровня жизни населения

Начиная с 2012 года, среднедушевой доход населения превышает прожиточный минимум. В 2017 году он составил 2244,9 лей (в долларовом эквиваленте 121,3\$), что в 9 раз больше (при расчете соотношений в леях), чем в 2001 году (241 лей или в долларовом эквиваленте 18,7\$) (рисунок 3). Средний размер назначенной месячной пенсии (на конец года) в 2017 году составил 1527,9 лей

(82,6\$) и увеличился по сравнению с 2016 году на 19,8% (все финансовые данные приведены в текущих ценах) [5] (рисунок 4).



Рис. 3. Динамика прожиточного минимума и среднедушевого дохода населения за 2001–2017, лей



Рис. 4. Динамика средней пенсии за 2001–2017 год, лей

Среднемесячная номинальная оплата труда одного работника в экономике изменилась с 544 лей (42,5\$) в 2001 году до 5587,4 лей (31,7\$) в 2017 (рисунок 5).

В 2017 году средняя зарплата в энергетическом секторе превысила в 1,8 раз среднюю зарплату в экономике, составив 10189 лей/месяц или в долларовом эквиваленте -551\$ США/месяц (рисунок 6).



Рис. 5. Тренды средних зарплат в экономике и энергетике за 2001–2017 г., лей/месяц



Рис. 6. Сравнение разных видов доходов населения в 2017 году, лей/месяц и \$ США/месяц

В соответствии с требованиями экономической безопасности среднедушевой доход должен превышать прожиточный минимум не менее чем в два раза [3; 4]. В РМ в 2017 году это соотношение составило 1,2. Несмотря на то, что

доходы населения во всех отраслях имеют положительную динамику, в стране ситуация оценивается как кризисная.

3. Финансовая сфера (курс валют и уровень инфляции)

Среднегодовой курс валют в 2017 году составил 18,50 лей за 1 доллар (рисунок 7). Самый высокий курс был зафиксирован 18 февраля 2015 года (20,99 лей за 1 доллар), а самый низкий – 30 августа 2008 года (9,66 лей за 1 доллар), [6]. Курс валют имеет большое влияние на экономику в целом, так как РМ импортирует товары в иностранной валюте, а также множество финансовых текущих операции проводятся не в национальной валюте.



Рис. 7. Динамика среднегодового курса валют и инфляции за 2001–2017

В 2017 году уровень инфляции в РМ составил 7,3%, что в 3 раза больше, чем в 2016 году, и в 2,3 раза меньше, чем в 2001 году.

Инфляция и изменение цен во всех отраслях экономики приводят к росту тарифов на услуги и товары, в том числе в энергетическом секторе.

Тарифы на электроэнергию и теплоэнергию и природный газ являются высокими в сравнении со среднедушевым доходом населения. Тарифы в 2017 году составили величины: 2,03 лея/кВт*час электроэнергии (10,2 центов за кВт*ч), 1237 лей (62\$) за гигакалорию тепловой энергии, 6015 лей/1000 м³ природного газа для населения (302\$). В том же году среднедушевой доход составлял 2245 лей/человека (112\$), средняя зарплата в экономике 5 587,4 лей (280\$). К тому же тарифы практически не снижаются, несмотря на значительное уменьшение закупочной цены на газ.

4. Система национальных счетов

Система национальных счетов представляет собой комплексную, логически последовательную совокупность таблиц макроэкономических показателей, которые отражают результаты экономической деятельности страны, таблица 2 [7].

Таблица 2

Макроэкономические показатели для РМ в текущих ценах, млн \$

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Выпуск в основных ценах	14504,3	15612,4	15776,7	12904,5	13223,4	15471,2
Промежуточное потребление	8419,5	8962,7	9045,6	7385,2	7426,8	7102,8
Валовая добавленная стоимость	6084,7	6649,7	6731,0	5519,3	5796,7	8368,4
ВВП	8710,2	9494,3	9507,2	7744,6	8073,0	9669,2
Конечное потребление	8510,5	8988,8	8853,2	7057,8	7133,3	9733,3
Валовой национальный располагаемый доход	14504,3	15612,4	15776,7	12904,5	13223,4	15471,2

Выпуск продукции в основных ценах имеет динамику роста (с 14504,3 до 15471,2 млн \$). Небольшой рост наблюдается в конечном потреблении (с 8510,5 до 9733,3 млн \$). Промежуточное потребление имеет тенденцию снижения (с 8419,5 до 7102,8 млн \$), что является положительным фактором.

5. Валовый внутренний продукт

Валовой Внутренний Продукт (ВВП) – основной показатель системы национальных счетов, характеризующий конечный результат производственной деятельности экономических резидентов, который измеряется стоимостью товаров и услуг, произведённых ими для конечного использования [5; 7].

В текущих ценах ВВП РМ имеет общую тенденцию роста. За период 2001–2017 ВВП вырос с 1,5 до 9,6 млрд \$ США. В 2015 и 2016 был зарегистрирован резкий спад ВВП в долларовом эквиваленте, что связано с ростом курса валют. Также в 2017 опубликованы другие данные по ВВП, к расчетам которого применена другая методика, которая показала прирост величины ВВП на одну и ту же величину (на 17%) для пересчитанных лет (2010–2017). График на рисунке 8 построен с использованием самых последних данных на текущий момент.

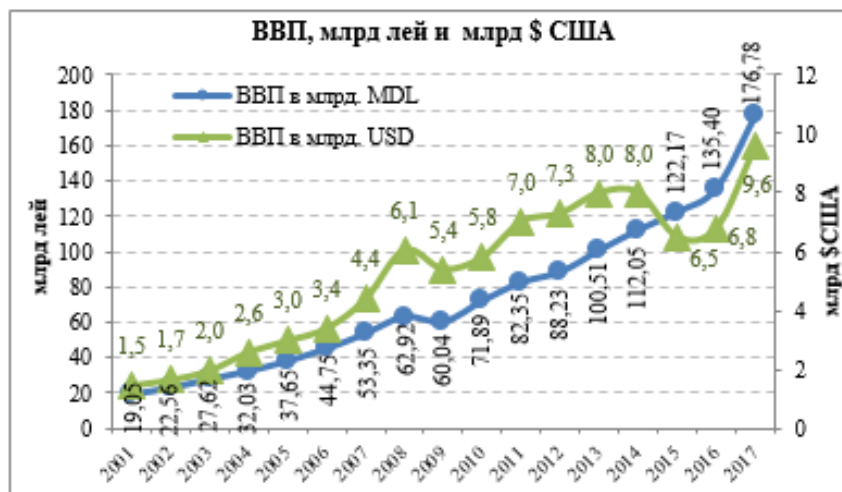


Рис. 8. Динамика ВВП за 2001–2017 гг., млрд лей и млрд \$ США

Согласно Статистическому ежегоднику 2018 года, наибольший вклад в формирование валового внутреннего продукта в 2017 году имеет «Оптовая и розничная торговля; техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» – 15,2%. Вклад энергетического сектора составляет всего 3,2%, строительной отрасли -7%, остальных видов промышленности – 12%, сельского хозяйства – 11,6%, налогов-13,5%. Другие отрасли, такие как: «Транспорт и хранение», «Информационные услуги и связь», «Операции с недвижимым имуществом» и «Прочие виды деятельности» в совокупности составляют 37,5% в ВВП (рисунок 9).



Рис. 9. Вклад основных видов экономической деятельности в формирование валового внутреннего продукта в 2017 г, %

б. Сфера науки

С 2001 года доля расходов на науку в ВВП имеет характер снижения, и в 2017г составила всего лишь 0,26% от ВВП, что на 20% меньше, чем в 2016 году (0,33%), рисунок 10. Это связано с изменением методики расчета ВВП. Финансирование науки находится на крайне низком уровне. Это вызывает целый ряд угроз, в том числе: малая численность молодых ученых, низкая мотивация для занятия наукой, недостаточная обеспеченность современным научным оборудованием, потери кадров высшей квалификации в связи с их переходом в научные коллективы других стран, растрата сил ученых на временные и краткосрочные проекты, лишение прав на руководство и подготовку молодых учёных организациями академического профиля и передача таких функций только университетам и другие. В энергетической отрасли слаба связь производства с научными коллективами, и нет широкого задействования научного потенциала учёных для решения текущих проблем энергетических предприятий.

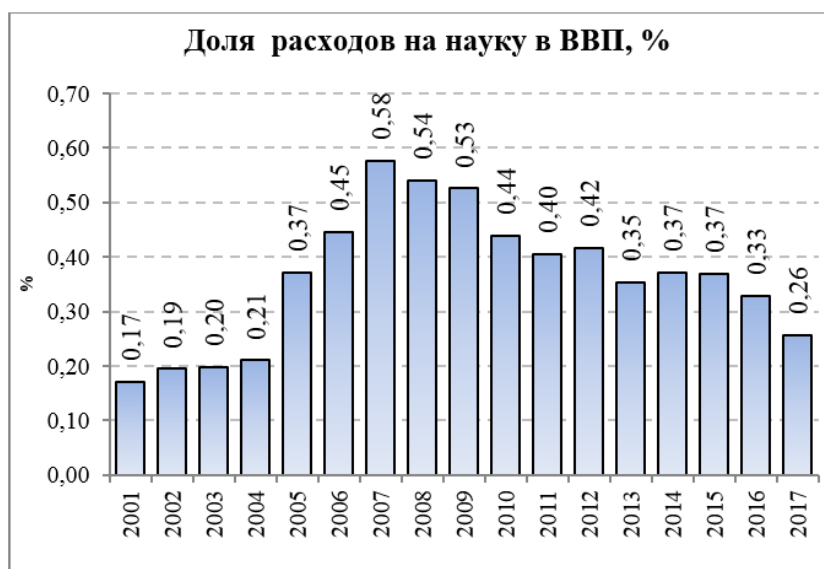


Рис. 10. Доля расходов на науку в ВВП за 2001–2017 г, %

7. Внешнеэкономическая сфера

Объем внешней торговли – один из важнейших экономических показателей. Республика Молдова по-прежнему остаётся достаточно зависимой страной от импорта продукции, в том числе и энергетических ресурсов. Объем *импорта* в 2017 году составил 4831 млн долларов, что на 20,2% больше, чем в 2016 году. Также стоит отметить, что на протяжении периода 2001–2017 гг. объем импорта

превышает объем экспорта почти в 2 раза, что сказывается негативно на внешнеэкономическом рынке страны (рисунок 11).



Рис. 11. Динамика экспорта и импорта продукции за 2001–2017, млн долларов США

Согласно пороговым величинам для данного индикатора, величина импорта не должна превышать величину экспорта более чем на 40%, поэтому имеет место угроза, связанная с чрезмерной зависимостью страны от импортируемых товаров.

Экспортируемая продукция в большей части поставляется в страны Европейского Союза и СНГ.

Общий объем *экспорта* в 2017 году составил 2424,97 млн долларов. Наиболее благополучным был 2013 год, в котором величина экспорта (2428 млн долл.) имела максимальное значение.

8. Инвестиционная сфера

Начиная с 2009 года, в инвестиционной сфере страны наблюдается рост, что позитивно сказывается на экономическом развитии (рисунок 12).

Иностранные инвестиции в период 2001–2008 росли, затем значительно снизились. В 2011–2017 гг. они имеют примерно постоянный тренд, составив в 2017 году 1489 млн лей (80,5\$), что в 2,5 раза меньше в левом эквиваленте и 4,5 раза меньше в долларовом эквиваленте, по сравнению с наиболее удачным 2008 годом (3727 млн лей или 358,7\$).



Рис. 12 Соотношение иностранных инвестиций к общему объёму инвестиций, млн лей

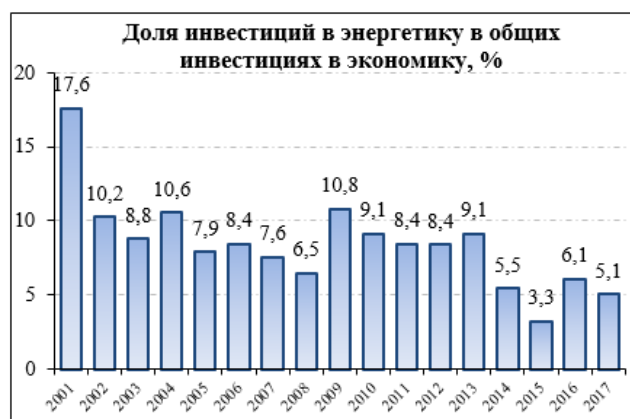


Рис. 13 Доля инвестиций в энергетике в общих инвестициях в экономику, %

Несмотря на снижение объема иностранных инвестиций, общая величина инвестиций имеет прирост. Это свидетельствует о росте внутренних инвестиций, что является положительным аспектом в экономике.

9. Экологические аспекты экономики

Экономическая безопасность является одной из составляющих экологической безопасности, и уровень жизни населения в значительной мере зависит не только от уровня доходов, но и благополучной окружающей среды и, соответственно, здоровья населения. Поэтому при рассмотрении вопросов экономической безопасности затрагиваются и аспекты качества воздуха, воды, анализа эмиссий загрязняющих веществ (парниковых газов, тяжелых металлов, стойких органических загрязнений и других). Такой раздел имеется и при проводимых исследованиях по экономической безопасности РМ.

Молдова подписала много документов в области охраны окружающей среды. В частности, РМ присоединилась к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) в 1995 году, в 2003 году ратифицировала Киотский протокол. Также в 2016 году РМ подписала Парижское соглашение, которое предусматривает удержание роста глобальной средней температуры ниже 2 °С. В связи с этим в Республике Молдова производится учёт и анализ источников выбросов парниковых газов, публикуются результаты выполненных инвентаризаций эмиссий (электронные версии которых доступны на сайте *clima.md* [8], последнее издание «National Inventory Report 1990–2016»). Объемы выбросов

парниковых газов прямого действия (CO₂, CH₄, N₂O) в CO₂-эквиваленте приведены в таблице 3.

Таблица 3

Динамика выбросов парниковых газов (ПГ) от сектора «Энергетика»*,

тыс. тонн CO₂ – эквивалент

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Эмиссии ПГ	36610,5	32969,6	26140,5	18173,0	15147,3	12157,4	12129,1	10936,4	9450,5
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Эмиссии ПГ	7988,3	7288,9	7892,7	7597,6	8296,8	9024,8	9248,8	8358,6	8652,4
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Эмиссии ПГ	9132,1	9911,7	10194,9	10498,5	10036,2	9025,7	9656,9	10063,8	9927,2

*Источник НОИ 1990–2016.

Самым большим источником выбросов парниковых газов прямого действия является энергетический сектор. Он включает эмиссии при сжигании топлива при производстве энергии, в промышленности, на транспорте, в бытовом и коммерческом секторах, летучие эмиссии от систем нефте- и газоснабжения). В 2016 году выбросы от данного сектора составили 9,9 Мтонн CO₂-е или 67,8% от общего количества выбросов, зарегистрированных в РМ. В целом динамика эмиссий имеет тенденцию снижения (таблица 3, рисунок 14).



Рис. 14. Эмиссии от энергетики и суммарные выбросы в РМ, Мтонн CO₂-е

Выводы

Выполненный анализ динамики изменения ряда индикаторов экономической безопасности показал следующие общие тенденции (по отношению к базовому году), а именно:

1) роста для индикаторов: уровня жизни населения (среднедушевой доход вырос 6,5 раз в долларовом эквиваленте); ВВП (в текущих ценах) в 6,5 раза в долларовом эквиваленте; общего объема инвестиций в 10 раз;

2) снижения: для индикаторов демографической сферы на 2,3%; для индикаторов доли иностранных инвестиций (в период 2008–2017 в 2,5 раза), доли расходов на науку в ВВП (в период 2007–2017 снизились в два раза), выбросов парниковых газов в 3,7 раза;

3) нестабильности для индикаторов экспорта и импорта, инфляции.

Угрозы, которые имеют место для энергетической отрасли, возникают по следующим причинам:

– сфера финансовая: инфляционные процессы вызывают угрозы, связанные с ростом тарифов;

– сфера инвестиций: недостаточные объемы вложений на развитие энергетики вызывают угрозы стабильной работе энергетического сектора в связи с нарастанием морального и физического износа оборудования;

– сфера науки: слабое привлечение научного потенциала для решения текущих задач энергетики приводит к задерживанию внедрения инновационных решений в энергетике;

– сфера уровня жизни: при низких доходах населения возникает целая совокупность угроз как для населения, так и для предприятий. Задолженности по оплате электро- и теплоэнергии, природного газа вызывают снижение потребления, затем – объемов производства на предприятиях, соответственно, снижение доходов, и общее ухудшение финансового состояния энергетических предприятий;

– описанные угрозы экономического характера требуют разработки комплекса адаптационных мероприятий для энергетического сектора.

Список литературы

1. Быкова Е.В. Методы расчета и анализ показателей энергетической безопасности (на примере энергосистемы Молдовы): монография. – Кишинев: АН РМ, 2005. – 158 с.
2. Быкова Е.В. Моделирование взаимосвязей экономической и энергетической безопасности региона // Экономика регионов. – 2005. – №2. – С. 85–93.
3. Экономическая и национальная безопасность: учебник / под ред. Е.А. Олейникова. – М.: Экзамен, 2004. – 768 с. – ISBN 5–94692–783–3.
4. Экономическая безопасность / под ред. В.К. Сенчагова. – М.: Финстатинформ, 1998. – 624 с. – ISBN 5–7866–0061–0.
5. Национальное бюро статистики Республики Молдова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.statistica.md
6. Курсы валют [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.curs.md
7. Национальный банк Молдовы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.bnm.md
8. Республика Молдова. Изменения климата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.clima.md