



ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И БИЗНЕС

УДК 338.001.36

В.В. Климук, Д.В. Паршуков,
Д.В. Ходос, С.Г. Иванов

УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ КАК ДОМИНАНТА СТАБИЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ)

В статье приведен системный анализ развития социально-экономического состояния страны в период 2005–2012 гг. (на примере Республики Беларусь). Выделены производственный, социальный, экономический, эколого-энергетический виды устойчивости. Предложен механизм расчёта частной и интегральной устойчивости развития страны (региона, отрасли, субъекта хозяйствования). Выполнены расчёты уровней устойчивости развития Республики Беларусь.

Ключевые слова: устойчивость развития, стабильность экономики, социально-экономическая, эколого-энергетическая динамика, уровень роста, экономическая система, Республика Беларусь.

V.V. Klimuk, D.V. Parshukov,
D.V. Khodos, S.G. Ivanov

THE DEVELOPMENT STABILITY AS THE DOMINANT OF THE REGIONAL ECONOMY STABILITY OF (ON THE EXAMPLE OF BELARUS REPUBLIC)

The system analysis of the development of the country social and economic condition during 2005–2012 (on the example of Belarus Republic) is provided in the article. Production, social, economic, ecological-energy types of stability are singled out. The calculation mechanism of the private and integrated development stability of the country (the region, branch, the subject of managing) is offered. The calculations of the development stability levels of Belarus Republic are done.

Key words: development stability, economy stability, social and economic, ecological-energy dynamics, growth level, economic system, Belarus Republic.

В словаре Ожегова понятие «устойчивый» характеризуется как «стоящий, держащийся твёрдо, не колеблясь, не падая; не подверженный колебаниям, постоянный, стойкий, твёрдый». В Большом экономическом словаре понятие «устойчивость» рассматривается как стойкость, постоянность, не подверженность риску потерь и убытков [1, с. 895].

Экономическая устойчивость – это динамическое соответствие (адекватность) параметров состояния системы (предприятие) состоянию внешней и внутренней среды, обеспечивающему его эффективное функционирование в условиях возмущающих воздействий [2, 5, с. 177].

Устойчивость социально-экономических систем – способность систем противостоять внешним и внутренним возмущениям, сохраняя равновесие или гомеостатическое состояние, а также структуру, характер функционирования и траекторию движения в течение относительно продолжительного времени [3, с. 9]. Стабилизация – основа устойчивого развития [6, с. 11].

Существуют различные суждения о критериях, показателях и факторах, определяющих устойчивость развития. К их числу относят прибыль, накопления, уровень рентабельности, точку безубыточности, коэффициенты оценки финансового состояния, упущенную выгоду и др. [6, с. 11].

Каждый хозяйствующий субъект, отрасль, регион, государство характеризуется устойчивостью, которая бывает комплексной (отражающей общее состояние субъекта в целом) и частной (отражающей одно из направлений функционирования субъекта хозяйствования).

Частная устойчивость дифференцирована на следующие виды:

1) производственная;

- 2) социальная;
- 3) экономическая;
- 4) эколого-энергетическая.

Уровень частной устойчивости (Y) определяется суммированием индексов сравнения (I_{cp}) по каждому изучаемому фактору (Φ). Комплексная (интегральная) устойчивость (KY) субъекта хозяйствования (региона, государства) определяется суммарным произведением уровня каждого вида частной устойчивости на коэффициенты их значимости (K_3) (важности предполагаемого уровня воздействия на состояние исследуемой системы):

$$I_{cpji} = \frac{\Phi_{ji\phi}}{\Phi_{ji\phi}} - \text{при наличии данных за 2 периода;} \quad (1)$$

$$I_{cpji} = \sqrt[\phi-\phi]{\frac{\Phi_{ji\phi}}{\Phi_{ji\phi}}} - \text{при наличии данных за } (\phi-\phi) \text{ периодов;} \quad (2)$$

$$Y_i = \sum_1^j I_{cpj} ; \quad (3)$$

$$KY = \sum_1^i Y_i \times K_{3i}, \quad (4)$$

где i – порядковый номер исследуемого вида частной устойчивости; j – порядковый номер сравниваемого фактора i -го вида устойчивости; ϕ , ϕ – значения исследуемых факторов в фактическом (последнем в представленном временном ряду) и базовом (первом в представленном временном ряду) временных периодах соответственно.

Для расчёта индексов сравнения, сопоставляя исследуемые факторы устойчивости, необходимо учитывать направление их воздействия (положительное или отрицательное) на уровень функционирования изучаемой системы: если воздействие фактора отрицательное, то числитель и знаменатель меняются местами (с целью получить ухудшение состояния системы при увеличении данного фактора и улучшения при его сокращении в фактическом периоде). При положительном направлении воздействия в числителе размещаем значение фактическое, в знаменателе – базовое (сравниваемое). Индексы сравнения выше 1 соответствуют развитию системы в изучаемом направлении (на основе выбранного фактора) и, наоборот, индексы сравнения, получившиеся меньше 1, свидетельствуют об ухудшении анализируемой системы (регрессе) и при расчёте отдельной составляющей устойчивости с учётом коэффициента её значимости меняют свой знак на «-».

Для расчёта уровней устойчивости следует определить показатели, характеризующие их состояние. Представим дифференциацию индикаторов для исследования каждого вида устойчивости (табл. 1).

Таблица 1

Группы факторов по видам устойчивости состояния системы

Вид устойчивости	Характеристика	Применяемость	
		для субъекта хозяйствования, отрасли	для региона, области, государства
1	2	3	4
1. Производственная ($K_3 = 30\%$)	Объём производства продукции, работ, услуг ($K_3=25\%$)	*	
	Доля физического износа основных средств в первоначальной их стоимости (уровень физического износа) ($K_3=13\%$)	*	*
	Валовой внутренний (региональный) продукт ($K_3=25\%$)		*
	Стоимость основных фондов ($K_3=18\%$)	*	*
	Инвестиции в основной капитал ($K_3=20\%$)	*	*
	Затраты на технологические инновации ($K_3=15\%$)	*	*
	Объём продукции (работ, услуг) научно-технического характера ($K_3=9\%$)	*	*

Окончание табл. 1

1	2	3	4
2. Социальная (Кз = 20 %)	Уровень среднемесячной пенсии (Кз=20 %)		*
	Средний уровень выданных отпускных (Кз=20 %)	*	
	Уровень текучести кадров (Кз=25 %)	*	
	Уровень безработицы (Кз=15 %)		*
	Уровень квалификации кадров (Кз=35 %)	*	
	Уровень образования (количество студентов вузов) (Кз=15 %)		*
	Количество несчастных случаев (Кз=20 %)	*	
	Уровень здравоохранения (Кз=10 %)		*
	Бюджет прожиточного минимума (Кз=15 %)		*
	Уровень рождаемости (Кз=10 %)		*
	Уровень экономически активного населения (Кз=15 %)		*
3. Экономическая (Кз = 30 %)	Уровень среднемесячной заработной платы (Кз=10 %)	*	*
	Денежные доходы населения (Кз=13 %)		*
	Уровень инфляции (индекс потребительских цен) (Кз=10 %)		*
	Выручка от реализации продукции, работ, услуг (Кз=14 %)	*	
	Прибыль общая (Кз=16 %)	*	*
	Рентабельность продукции (работ, услуг) (продаж) (Кз=15 %)	*	*
	Кредиторская задолженность (Кз=10 %)	*	*
	Финансовые вложения (Кз=9 %)	*	
	Иностранные инвестиции (Кз=14 %)	*	*
	Внешнеторговый оборот (Кз=12 %)	*	*
4. Эколого-энергетическая (Кз = 20%)	Объём выбросов вредных веществ в атмосферу (Кз=22 %; Кз=20 %)	*	*
	Затраты на охрану окружающей среды (Кз=28 %; Кз=24 %)	*	*
	Лесовосстановление и лесоразведение (Кз=16%)		*
	Производство электроэнергии (Кз=25 %; Кз=20 %)	*	*
	Производство теплоты (Кз=25 %; Кз=20%)	*	*

Таким образом, имея представление о факторах воздействия на уровень устойчивости, необходимо привести исходные статистические данные, на основе которых будут рассчитаны частная и интегральная устойчивости. В табл. 2 представим данные по Республике Беларусь за 2005–2012 гг.

Таблица 2

**Факторы воздействия на уровень устойчивости Республики Беларусь за 2005–2012 гг.
(в долларовом эквиваленте)**

Показатель	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Производственная устойчивость (Кз=30 %): 1.1. ВВП, млрд долл. США (Кз=25 %)	30,25	37,02	45,19	61,40	50,42	54,83	51,91	62,25

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.2. Стоимость основных фондов, млрд долл. США (Кз=18 %)	96,47	116,83	132,67	151,09	132,38	143,85	151,21	140,61
1.3. Доля физического износа основных средств в первоначальной их стоимости, % (Кз=13 %)	54,4	52,6	50,9	49,1	47,2	45,7	42,6	41,4
1.4. Инвестиции в основной капитал, млрд долл. США (Кз=20 %)	7,02	9,52	12,12	17,60	15,91	18,46	17,23	18,13
1.5. Затраты на технологические инновации, млрд долл. США (Кз=15 %)	1,10	1,30	1,30	1,39	0,99	0,93	1,53	0,93
1.6. Объем выполненных научно-технических работ, млн долл. США (Кз=9 %)	387,12	833,70	1017,10	1252,50	1162,80	1427,80	2225,60	4368,10
2. Социальная (Кз=20%):								
2.1. Средний размер назначенных пенсий, долл. США (Кз=20 %)	98,09	129,66	152,65	184,20	157,56	194,90	164,26	221,30
2.2. Уровень безработицы, % (Кз=15 %)	1,5	1,1	1	0,8	0,9	0,7	0,6	0,5
2.3. Уровень образования (число студентов вузов, тыс. студ.) (Кз=15 %)	383	396,9	413,7	420,7	430,4	442,9	445,6	428,4
2.4. Уровень здравоохранения (численность врачей-специалистов, тыс. чел. на 10000 чел. населения) (Кз=10 %)	47,4	48,4	49,2	50,6	52	47,8	50,7	51,6
2.5. Бюджет прожиточного минимума, долл. США (Кз=15 %)	73,51	79,64	97,53	110,87	93,62	98,96	123,47	108,47
2.6. Уровень рождаемости на 1000 чел. населения (Кз=10 %)	9,4	10,1	10,8	11,3	11,5	11,4	11,5	12,2
2.7. Уровень экономически активного населения (в численности населения в трудоспособном возрасте), % (Кз=15 %)	75,6	76,4	77,1	78,9	79,9	80,8	81,1	80,5
3. Экономическая (Кз=30 %):								
3.1. Среднемесячная заработная плата, долл. США (Кз=10 %)	215,59	271,91	322,81	410,68	360,08	405,77	331,84	431,47
3.2. Денежные доходы населения, млрд долл. США (Кз=13 %)	17,96	22,74	27,29	35,62	32,06	36,16	28,95	37,74

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.3. Индекс потребительских цен, % (Кз=10 %)	110,3	107	108,4	114,8	113	107,8	153,2	159,2
3.4. Чистая прибыль организаций, млрд долл. США (Кз=16 %)	2,98	3,70	4,19	7,22	3,97	4,54	6,93	8,32
3.5. Рентабельность продаж, % (Кз=15 %)	8,3	8,1	6,8	8	5,8	6	10,4	9,6
3.6. Кредиторская задолженность, млрд долл. США (Кз=10 %)	9,77	12,12	14,82	18,28	17,98	19,26	24,49	21,44
3.7. Иностраннные инвестиции в экономику РБ, тыс. долл. США (Кз=14 %)	1816	4036	5421	6525	9303	9085	18878	14329
3.8. Внешнеторговый оборот, млрд долл. США (Кз=12 %)	32687	42085	52968	71952	49873	60168	87178	92464
4. Эколого-энергетическая (Кз=20 %):								
4.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т (Кз=20 %)	403,7	423,3	408,2	397	457,2	377,1	371,1	433,2
4.2. Затраты на охрану окружающей среды, млн долл. США (Кз=24 %)	449,56	426,90	582,79	718,54	639,77	667,33	608,73	724,88
4.3. Производство электроэнергии млн кВт*ч (Кз=20 %)	30961	31811	31829	35054	30405	34890	32203	30799
4.4. Производство теплоэнергии тыс. Гкал. (Кз=20 %)	73496	74383	69733	67454	67769	72475	68960	71437
4.5. Лесовосстановление и лесоразведение, га (Кз=16 %)	51471	56217	54988	50006	40760	32983	30555	31172

Произведём расчёты динамики частной и комплексной устойчивости за каждый исследуемый период, а также определим общий уровень устойчивости за 2005–2012 гг. (табл. 3).

Таблица 3

Расчёты динамичных уровней частной устойчивости комплексной системы функционирования Республики Беларусь

Индекс сравнения частный	2006/ 2005 гг.	2007/ 2006 гг.	2008/ 2007 гг.	2009/ 2008 гг.	2010/ 2009 гг.	2011/ 2010 гг.	2012/ 2011 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Производственная устойчивость	1,3012708	0,859114	1,242095	-0,59875	0,803264	0,29216	0,561912
1.1. ВВП, млрд долл. США	1,2239266	1,220663	1,358527	0,82121	1,087396	0,94674	1,199267
1.2. Стоимость основных фондов, млрд долл. США	1,2110313	1,135552	1,138844	0,876158	1,086695	1,051131	0,929921

1	2	3	4	5	6	7	8
1.3. Доля физического износа основных средств в первоначальной их стоимости, %	1,0342205	1,033399	1,03666	1,040254	1,032823	1,07277	1,028986
1.4. Инвестиции в основной капитал, млрд долл. США	1,3559574	1,273393	1,452247	0,904222	1,160108	0,933575	1,051816
1.5. Затраты на технологические инновации, млрд долл. США	1,1856059	0,995135	1,076176	0,710458	0,939927	1,644053	0,6086
1.6. Объем выполненных научно-технических работ, млн долл. США	2,1535832	1,219983	1,231442	0,928383	1,227898	1,558762	1,962662
Производственная устойчивость по общей значимости 0,2	0,390381	0,257734	0,372629	-0,17962	0,240979	0,087648	0,168574
2. Социальная	1,1479898	1,10047	1,112868	-0,07308	0,562106	0,55146	0,381331
2.1. Средний размер назначенных пенсий, долл. США	1,3217848	1,177328	1,206676	0,855355	1,237014	0,842801	1,347255
2.2. Уровень безработицы, %	1,3636364	1,1	1,25	0,888889	1,285714	1,166667	1,2
2.3. Уровень образования (число студентов вузов, тыс. чел.)	1,0362924	1,042328	1,01692	1,023057	1,029043	1,006096	0,9614
2.4. Уровень здравоохранения (численность врачей-специалистов, тыс. чел. на 10000 чел. населения)	1,021097	1,016529	1,028455	1,027668	0,919231	1,060669	1,017751
2.5. Бюджет прожиточного минимума, долл. США	1,0833314	1,224647	1,136785	0,844485	1,056954	1,247743	0,878482
2.6. Уровень рождаемости на 1000 чел. населения	1,0744681	1,069307	1,046296	1,017699	0,991304	1,008772	1,06087
2.7. Уровень экономически активного населения (в численности населения в трудоспособном возрасте), %	1,010582	1,009162	1,023346	1,012674	1,011264	1,003713	0,992602
Социальная устойчивость по общей значимости 0,2	0,229598	0,220094	0,222574	-0,01462	0,112421	0,110292	0,076266

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
3. Экономическая	0,2094174	0,48837	0,904917	-0,08171	0,616918	0,634335	0,392268
3.1. Среднемесячная заработная плата, долл. США	1,2612323	1,187187	1,272185	0,876804	1,126884	0,8178	1,300222
3.2. Денежные доходы населения, млрд долл. США	1,2664281	1,200047	1,305394	0,900059	1,127687	0,800579	1,303928
3.3. Индекс потребительских цен, %	1,0308411	0,987085	0,944251	1,015929	1,048237	0,703655	0,962312
3.4. Чистая прибыль организаций, млрд долл. США	1,2450731	1,131303	1,721835	0,549822	1,143288	1,527733	1,201348
3.5. Рентабельность продаж, %	0,9759036	0,839506	1,176471	0,725	1,034483	1,733333	0,923077
3.6. Кредиторская задолженность, млрд долл. США	0,8060821	0,818028	0,810622	1,016806	0,933433	0,786611	1,142008
3.7. Иностранные инвестиции в экономику РБ, тыс. долл. США	2,222467	1,343162	1,203652	1,425747	0,976567	2,077931	0,759032
3.8. Внешнеторговый оборот, млрд долл. США	1,2875149	1,258596	1,358405	0,693143	1,206424	1,44891	1,060635
Экономическая устойчивость по общей значимости 0,3	0,062825	0,146511	0,271475	-0,02451	0,185076	0,1903	0,11768
4. Эколого-энергетическая	0,1640128	0,39115	0,382844	-0,49031	0,806742	-0,53881	0,293598
4.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т.	0,9536971	1,036992	1,028212	0,868329	1,212411	1,016168	0,856648
4.2. Затраты на охрану окружающей среды, млн долл. США	0,949606	1,365159	1,232935	0,890365	1,043091	0,912188	1,190804
4.3. Производство электроэнергии, млн кВт*ч	1,0274539	1,000566	1,101323	0,867376	1,147509	0,922987	0,956402
4.4. Производство теплоэнергии, тыс. Гкал.	1,0120687	0,937486	0,967318	1,00467	1,069442	0,951501	1,035919
4.5. Лесовосстановление и лесоразведение, га	1,0922073	0,978138	0,909398	0,815102	0,8092	0,926386	1,020193
Эколого-энергетическая устойчивость по общей значимости 0,2	0,032803	0,07823	0,076569	-0,09806	0,161348	-0,10776	0,05872
Интегральный уровень устойчивости	0,716	0,703	0,943	-0,317	0,700	0,280	0,421

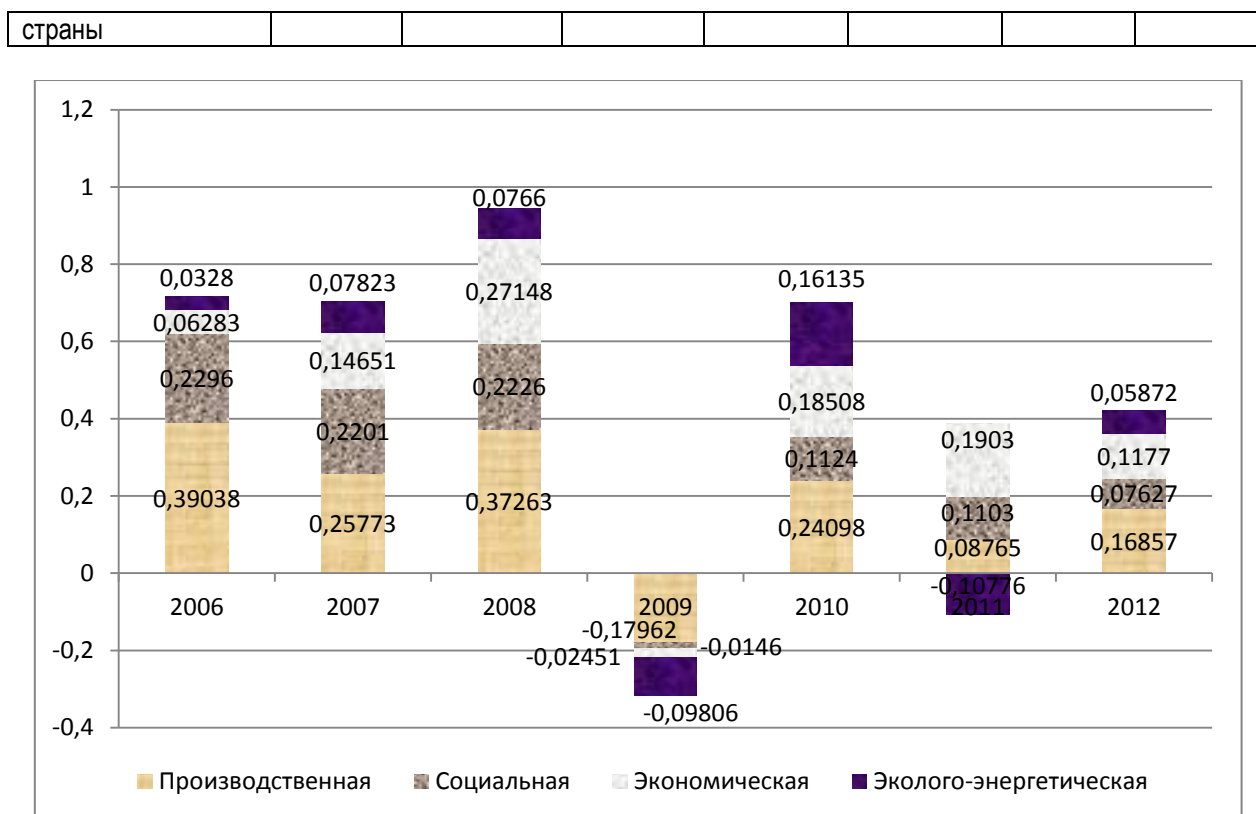


Рис. 1. Динамика долевого распределения уровней устойчивости за 2006–2012 гг.

Расчёты свидетельствуют о том, что наименьший уровень устойчивости наблюдался в кризисном 2009 г., наивысший – в предкризисном 2008 г. (характеризующийся ростом экономических, производственных показателей, стабильностью социальных, эколого-энергетических показателей). В последнее время (с 2012 г.) отмечается положительная тенденция изменения комплексной устойчивости Республики Беларусь (показатели производственного и социального направления увеличиваются) (рис. 1–2).

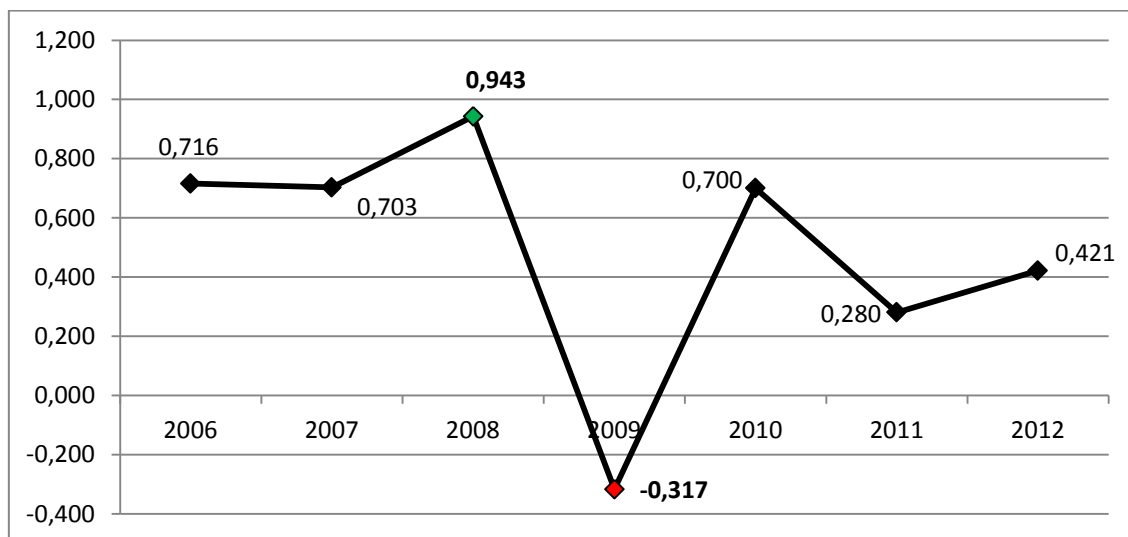


Рис. 2. Динамика интегрального уровня устойчивости Республики Беларусь за 2006–2012 гг.

Таким образом, комплексный уровень устойчивости за 2006–2012 гг. в Республике Беларусь наивысшего значения достигнул в 2008 г., среднего – в 2006, 2007, 2010 гг. С 2012 года устойчивость системы Рес-

публики Беларусь характеризуется ростом, который обусловлен резким улучшением показателей производственной, социальной устойчивости [4, 5].

Таблица 4

**Расчёты статичных уровней частной устойчивости комплексной системы
функционирования Республики Беларусь за 2005–2012 гг.**

Индексы сравнения частные	2005-2012 гг.
1. Производственная устойчивость	0,551824
1.1. ВВП, млрд долл. США	1,1085939
1.2. Стоимость основных фондов, млрд долл. США	1,0552958
1.3. Доля физического износа основных средств в первоначальной их стоимости, %	0,9617393
1.4. Инвестиции в основной капитал, млрд долл. США	1,1451781
1.5. Затраты на технологические инновации, млрд долл. США	0,9767829
1.6. Объём выполненных научно-технических работ, млн долл. США	1,4136738
<i>Производственная устойчивость по общей значимости 0,2</i>	0,16555
2. Социальная	0,7638
2.1. Средний размер назначенных пенсий, долл. США	1,1232537
2.2. Уровень безработицы, %	0,8547514
2.3. Уровень образования (число студентов вузов, тыс. чел.)	1,0161319
2.4. Уровень здравоохранения (численность врачей-специалистов, тыс. чел. на 10000 чел. населения)	1,0122023
2.5. Бюджет прожиточного минимума, долл. США	1,0571501
2.6. Уровень рождаемости на 1000 чел. населения	1,037949
2.7. Уровень экономически активного населения (в численности населения в трудоспособном возрасте), %	1,0090119
<i>Социальная устойчивость по общей значимости 0,2</i>	0,15276
3. Экономическая	1,138
3.1. Среднемесячная заработная плата, долл. США	1,1041914
3.2. Денежные доходы населения, млрд долл. США	1,1119651
3.3. Индекс потребительских цен, %	1,0538209
3.4. Чистая прибыль организаций, млрд долл. США	1,1583426
3.5. Рентабельность продаж, %	1,0210043
3.6. Кредиторская задолженность, млрд долл. США	1,1188063
3.7. Иностранные инвестиции в экономику республики, тыс. долл. США	1,3432509
3.8. Внешнеторговый оборот, млрд долл. США	1,1601495
<i>Экономическая устойчивость по общей значимости 0,3</i>	0,3414
4. Эколого-энергетическая	-0,089
4.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т	1,0101263
4.2. Затраты на охрану окружающей среды, млн долл. США	1,070632
4.3. Производство электроэнергии, млн кВт*ч	0,9992508
4.4. Производство теплоэнергии, тыс. Гкал.	0,9959489
4.5. Лесовосстановление и лесоразведение, га	0,9308635
<i>Эколого-энергетическая устойчивость по общей значимости 0,2</i>	-0,0178
<i>Интегральный уровень устойчивости страны</i>	0,642

Средний уровень комплексной устойчивости Республики Беларусь за 2006–2012 гг. достиг значения 0,642: наивысший уровень среди её составляющих принадлежит экономической устойчивости (0,3414) (наибольшее значение наблюдается по иностранным инвестициям, внешнеторговому обороту, наименьшее – по рентабельности продаж), наименьший уровень характерен для эколого-энергетической устойчивости (-0,0178) (наибольшее значение наблюдается по затратам на окружающую среду, наименьшее – по уровню лесовосстановления и лесоразведения) (рис. 3).

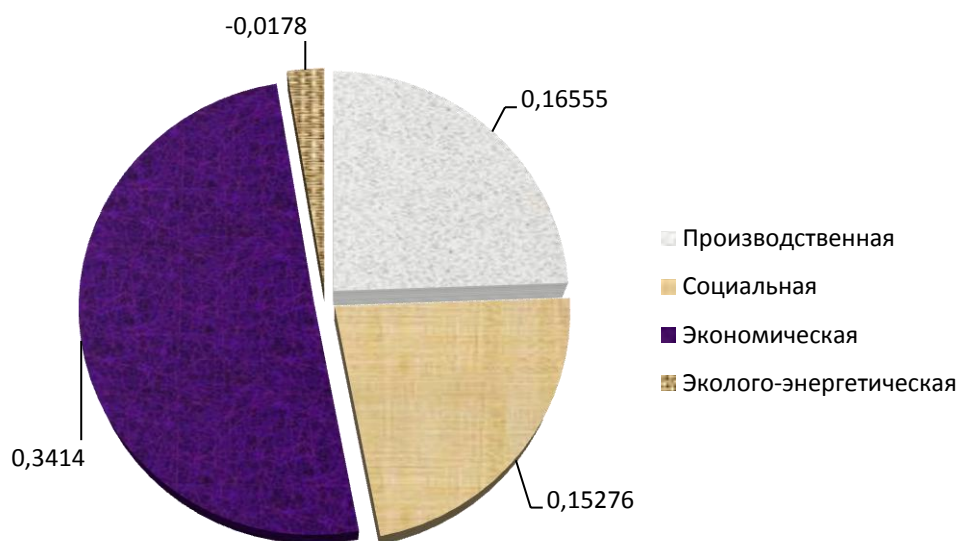


Рис. 3. Долевое распределение составляющих средней комплексной устойчивости за 2006–2012 гг.

Полученные результаты свидетельствуют о недостаточном уровне комплексной устойчивости и её составляющих. В будущем планируется повышение комплексной устойчивости Республики Беларусь путём наращивания приоритетных позиций развития экономики, улучшения социальной и эколого-энергетической ситуации в стране.

Литература

1. Большой экономический словарь / под ред. А.Н. Азрилияна. – М.: Ин-т новой экономики, 2008. – 1244 с.
2. Головки Е.В. Дефиниции устойчивости экономической системы // Молодой ученый. – 2013. – № 5. – С. 283–285.
3. Мазунина М.В. Механизм устойчивого социально-экономического развития региона (на примере Кировской области): автореф. дис. канд. экон. наук. – М., 2012. – 22 с.
4. Министерство статистики и анализа Республики Беларусь [Электронный ресурс] // www.belstat.gov.by.
5. Окладский П.В. Соотношение понятий экономической несостоятельности и устойчивости предприятий // Песн. журн. – 2000. – № 5/6. – С. 176–180.
6. Ходос Д.В. Экономический механизм обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного производства региона: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. – М., 2009. – 42 с.

